

bottrop.

**ANHANG ZUM ANTRAG
DER STADT BOTTROP
ZUR INNOVATION CITY
2. ANTRAGSPHASE**

➔ 0.2 DEMOGRAFISCHE ENTWICKLUNG

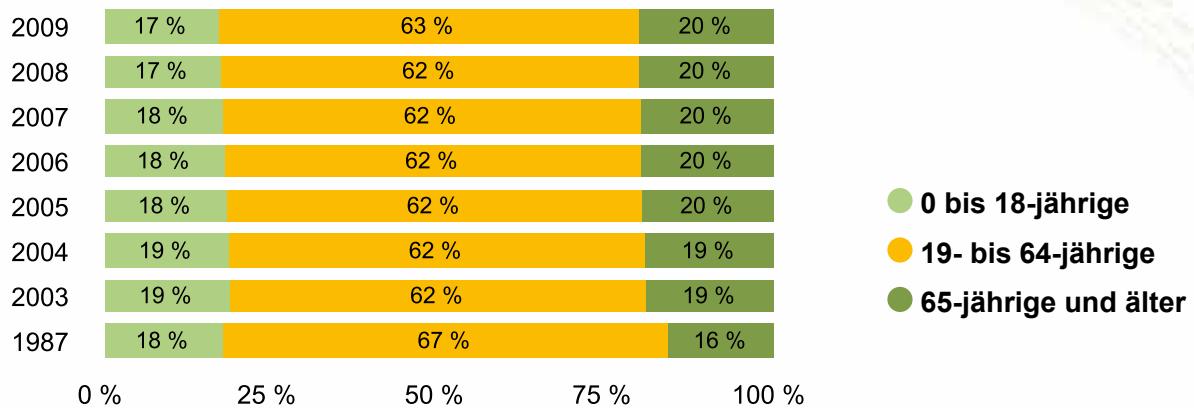


Abb. 0.2.2 Entwicklung der Altersstruktur im Pilotgebiet in der Pilotregion

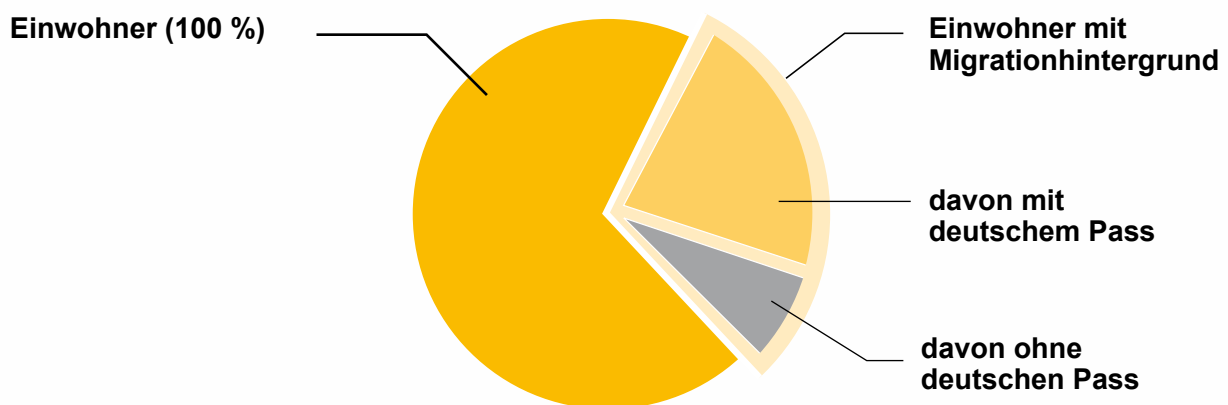


Abb. 0.2.3 Anteil der statistisch erfassten Ausländer und Migranten in der Pilotregion

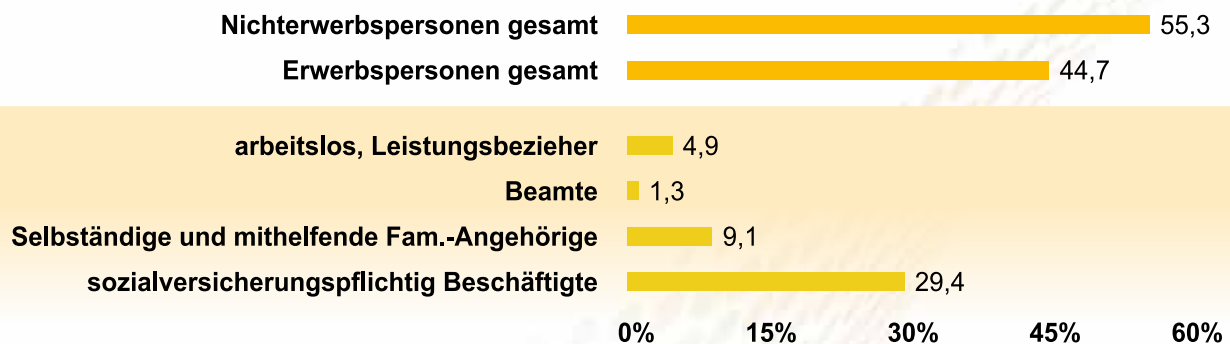


Abb. 0.2.4 Erwerbspersonen in der Pilotregion 2008

➔ 0.2 DEMOGRAFISCHE ENTWICKLUNG

Anteil der Einpersonen an den Steuerpflichtigen 2004 in Prozent

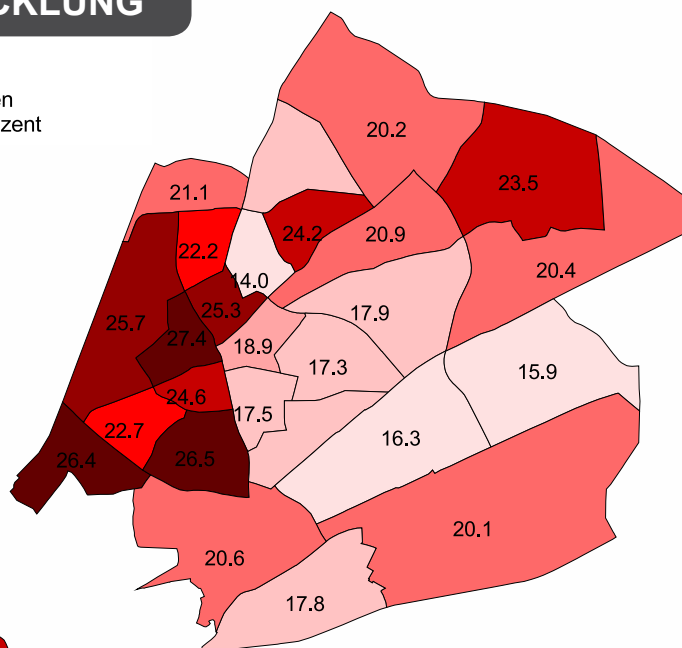
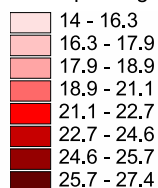


Abb. 0.2.5 Anteil Einpersonenverdiener an den Steuerpflichtigen

Anteil der Doppelverdiener an den Steuerpflichtigen 2004 in Prozent

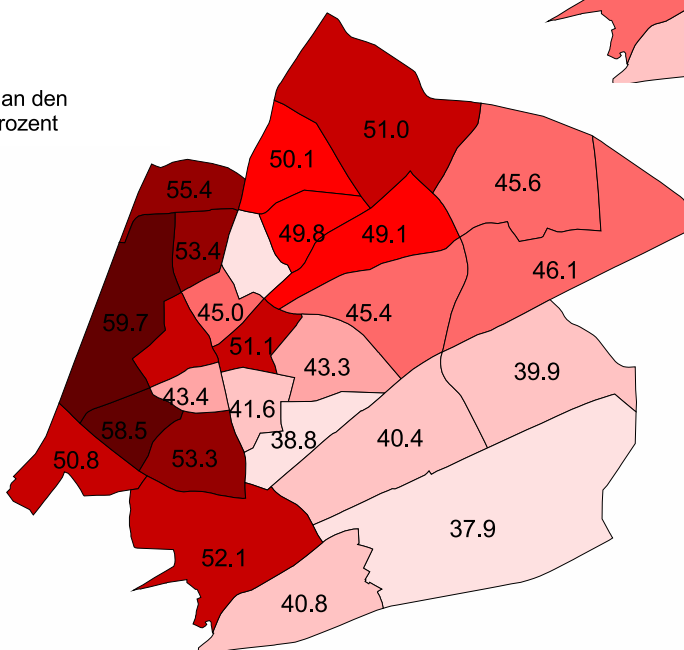
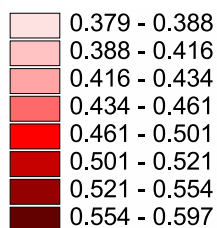


Abb. 0.2.6 Anteil Doppelverdiener an den Steuerpflichtigen

Gesamteinkünfte nach den Steuerzahlungen 2004 in Euro

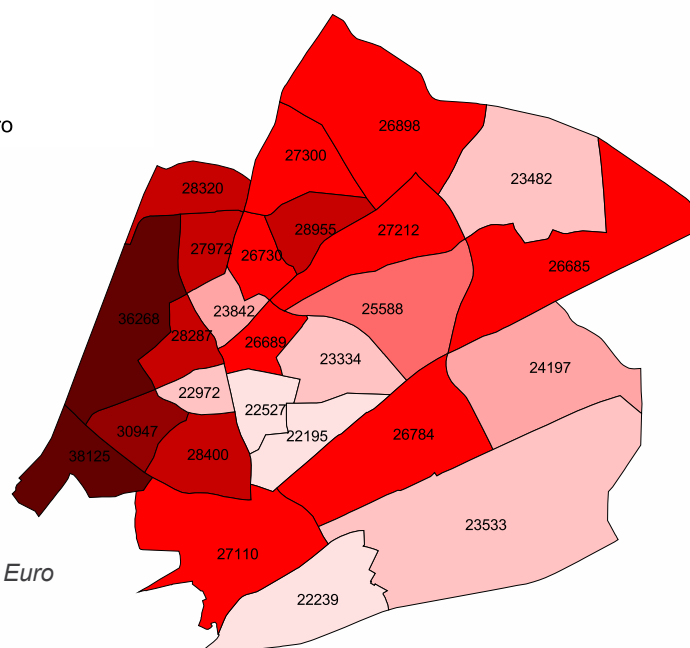
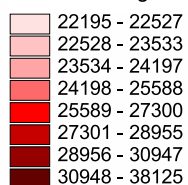


Abb. 0.2.7 Gesamteinkünfte nach Steuerzahlungen 2004 in Euro

➔ 0.3 WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG

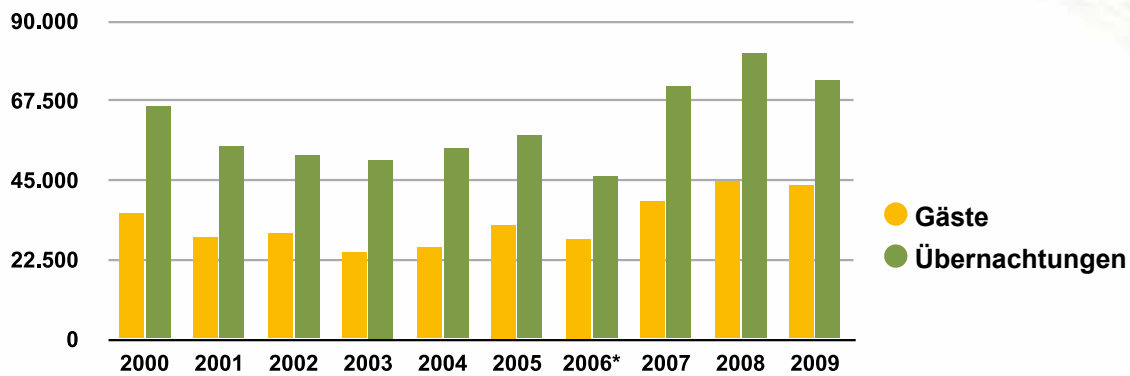


Abb. 0.3.3 Fremdenverkehr in Bottrop 2000-2009

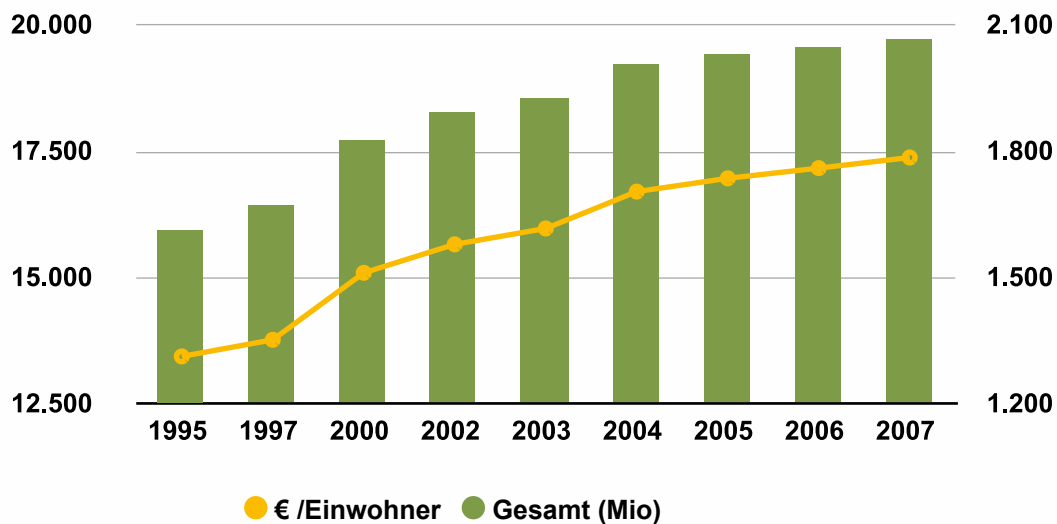


Abb. 0.3.4 Verfügbares Einkommen in Bottrop 1995-2009

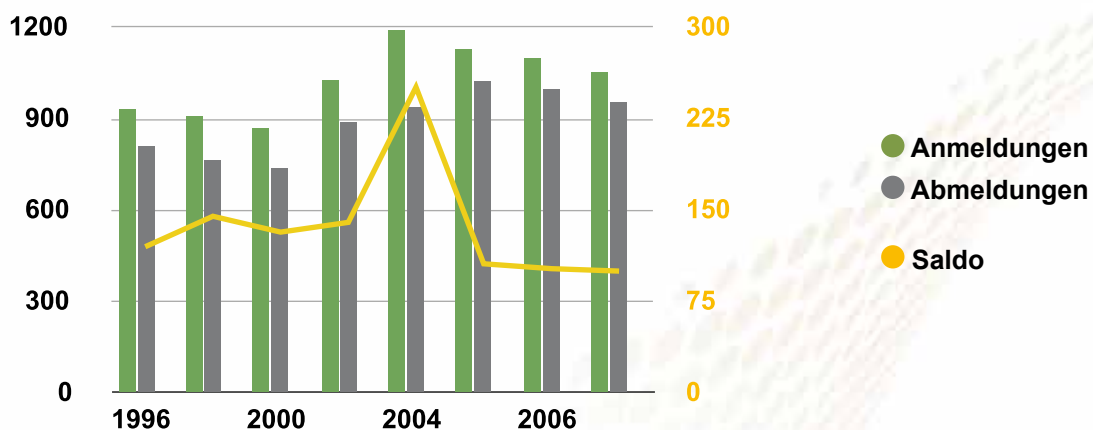


Abb. 0.3.5 Gewerbeanzeigen 1996-2009

Jahr	Neugründungen	Hauptniederl. Haupterwerb	Betriebsaufgaben
2007	912	499	832
2008	936	517	843
2009	904	492	758

Abb. 0.3.6 Gründungen/Betriebsaufgaben 2007-2009

Jahr	Betriebe	Beschäftigte	Gesamtums. in 1.000 €	Export in 1.000 €	Exportquote %
1980	52	10.649	952.044	128.827	13,5
1985	50	9.245	851.018	128.847	15,1
1990	53	9.715	1.096.280	132.990	12,1
1995	53	9.773	1.433.662	143.162	10,0
2000	54	9.883	1.024.292	135.234	13,2
2001	54	9.578	1.162.287	140.265	12,1
2002	50	9.404	1.091.223	137.179	12,6
2003	50	9.275	1.111.089	193.217	17,4
2004	49	9.144	1.267.339	214.103	16,9
2005	50	9.078	1.584.976	267.734	16,9
2006	49	8.652	1.750.025	334.567	19,1
2007	24		1.769.268	358.683	20,3
2008	52		2.207.650	368.768	16,7
2009	24		1.516.420	180.919	11,9
1. Halbj. 2010	22		770.486	101.230	13,1

Bemerkung:

2007 wurden Industriebetriebe mit min. 50 Beschäftigten erfasst.

Ansonsten waren es Industriebetriebe mit min. 20 Beschäftigten.

2009 wurden Industrie- und Bergbaubetriebe mit min. 50 Beschäftigten erfasst.

Abb. 0.3.7 Industrie: Beschäftigte, Umsatz und Export 1980-2010

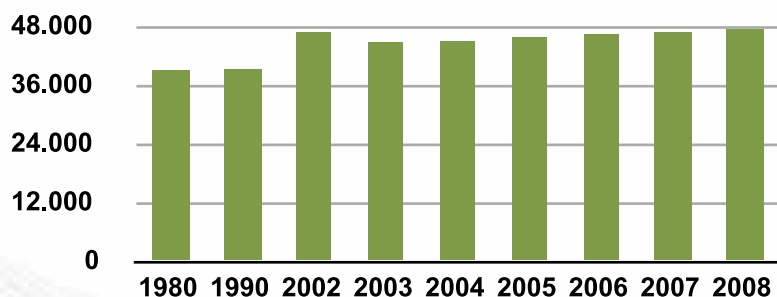


Abb. 0.3.8 Erwerbstätige am Wohnort Bottrop

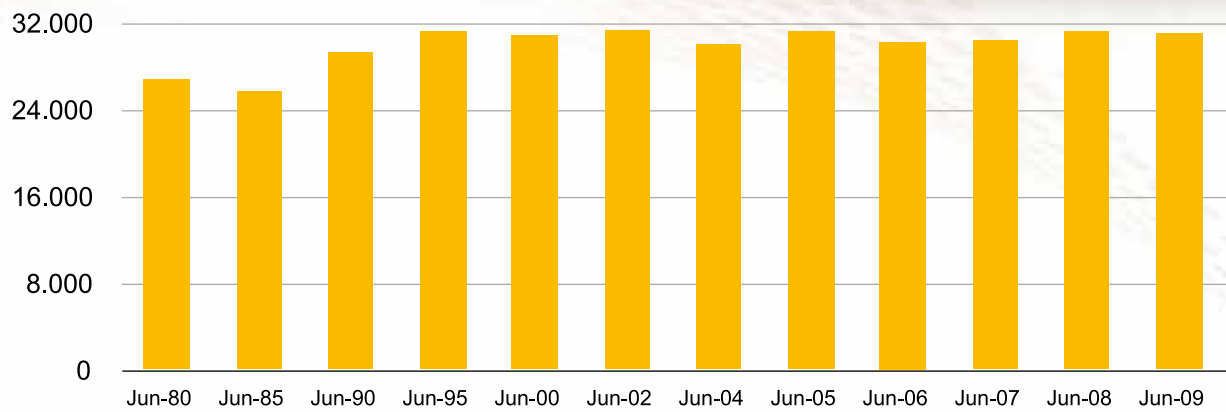


Abb. 0.3.9 Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort Bottrop

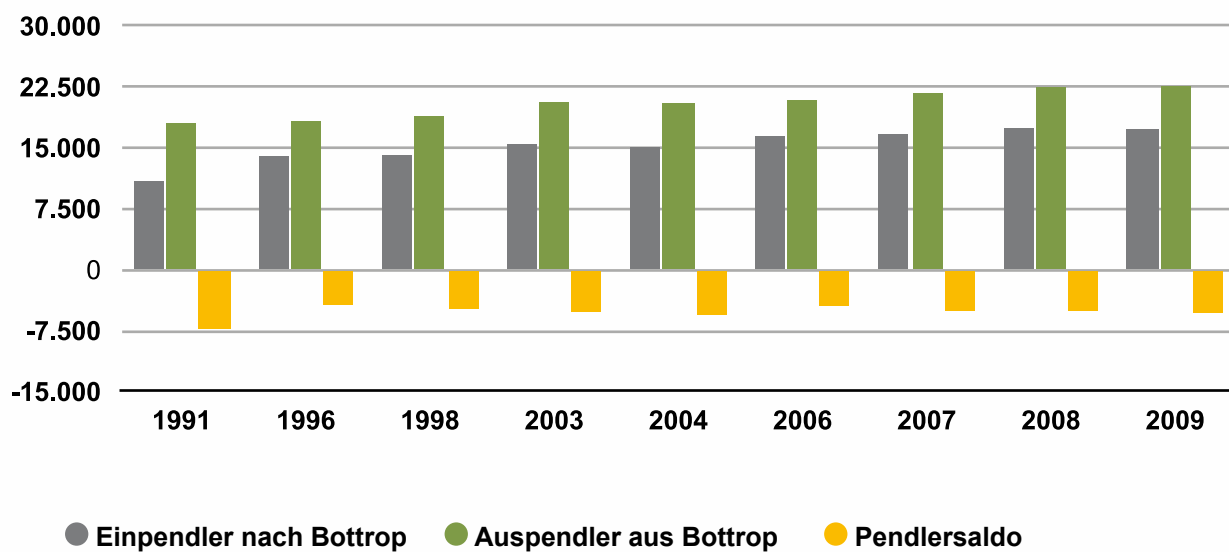


Abb. 0.3.10 Pendlerentwicklung (Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte)

➔ 0.5 MOBILITÄT

Wege	MIV	ÖV	Rad	Fuß	Gesamt
Pilotregion	121.071	22.469	39.436	50.799	233.776
Übriges Stadtgebiet	92.093	6.868	15.019	23.362	137.343
Umland	87.435	7.978	379	96	95.889
Gesamt	300.599	37.315	54.834	74.258	467.007

Abb.0.5.1 Verkehrsmittelnutzung in Bottrop

➔ A.1.a Energieeffizienzsteigerung



ÖKOPROFIT[©]

Die Stadt Bottrop führt seit 2003 Ökoprofit-Projekte durch. Es handelt sich dabei um ein Kooperationsprojekt für integrierte Umwelttechnik zwischen Bottroper Betrieben, der Stadt und deren Projektpartnern. Ziel ist die kontinuierliche Kosteneinsparung und Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes durch

Maßnahmen zur Abfallvermeidung und durch Einsparung von Energie und Wasser. Effizientere Produktionstechniken und -verfahren vermeiden schädliche Auswirkungen auf die Umwelt, steigern die Wirtschaftlichkeit der Unternehmen, stärken die Wettbewerbsposition und sichern Arbeitsplätze. Kleine und große produzierende Unternehmen, Dienstleister, Handwerksbetriebe und soziale Einrichtungen haben sich erfolgreich am Ökoprofit-Programm beteiligt. Insgesamt 34 Unternehmen haben bisher folgende Ergebnisse erzielt: Kostensenkung um rd. 1,2 Mio €/Jahr, über 62.000 m³ Wasser eingespart, 1.200 Tonnen weniger Abfall, rd. 9 Mio. kWh Energie eingespart. Zurzeit wird in Kooperation mit den Städten Gelsenkirchen, Herne und Gladbeck ÖKOPROFIT[©] Runde 4 geplant.

Projektstand	abgeschlossen
Mobilisierungskonzept	persönliche Ansprache, Infoveranstaltung, Beratungsgespräche
Fördergelder	Landesmittel
Mitwirkung Stadt	Stadt Initiator
Mitwirkung Privater	beteiligte Unternehmen



PROGRAMM FIFTY/FIFTY

Seit 1998 fördert die Stadt Bottrop erfolgreich das Energiesparen in Schulen nach dem fifty/fifty-Modell: Jeder teilnehmenden Schule (92 % der Bottroper Schulen) werden 50 % der durch bewusstes Nutzerverhalten eingesparten Energiekosten zur freien Verfügung gestellt. Schüler/innen, Lehrkräfte und Hausmeister/innen sind aufgefordert, durch einfach umsetzbare Energiesparmaßnahmen Wärme, Strom, Wasser und Müll zu sparen. Im Vordergrund steht energiebewusstes Alltagsverhalten. Hinzu kommt das richtige Bedienen der vorhandenen Heizungs-, Regel- und Energietechniken. Besonders engagierte Schulen nehmen das Thema mit in den Unterricht auf und bilden sogenannte Energiesparkommissare aus.

Projektstand	laufend
Mobilisierungskonzept	persönliche Ansprache der Schulen durch die Stadt
Fördergelder	städtisch (50 % der eingesparten Kosten wird den Schulen gutgeschrieben)
Mitwirkung Stadt	Stadt als Initiator
Mitwirkung Privater	Schulen



ENERGIEBERATUNG FÜR MIETER/INNEN UND EIGENTÜMER/INNEN

In Kooperation mit der Stadt beraten seit Mai 2009 erfahrene Architekten/-innen und Ingenieur/-innen der Verbraucherzentrale zu allen Fragen rund ums Bauen, Modernisieren und Wohnen. Sie helfen bei der Wahl des Heizsystems, der Warmwassererzeugung und der Wärmedämmung und beraten zu energiesparendem Verhalten. Beraten wird auch zu innovativen Technologien, dazu passenden Fördermöglichkeiten und zum neuesten Stand der Technik.

Ein weiteres Thema ist die Beratung von Mieterinnen und Mietern. Hier geht es um einfache Tipps zum Heizen und Lüften, zur Verbesserung des Raumklimas und zur Vermeidung von Feuchte und Schimmelpilzbefall. Unnötigem Stromverbrauch kommen die Betroffenen mit Strommessgeräten auf die Spur. Jeder kann den Wissensvorsprung für die Verbesserung der Wohnbehaglichkeit und zur Senkung der Strom- und Heizkostenabrechnung nutzen.

Projektstand	laufend
Mobilisierungskonzept	persönliche Ansprache, Infoveranstaltung, Beratungsgespräche
Fördergelder	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
Mitwirkung Stadt	Kooperationspartner
Mitwirkung Privater	Architekten/-innen und Ingenieur/-innen



ENERGIEBERATUNG FÜR SCHULDNER/INNEN

Die Evangelische Kirche hat mithilfe der Stadt vor fast 25 Jahren die Schuldnerberatungsstelle ins Leben gerufen. Hier werden Menschen beraten, die unter anderem Rückstände bei ihrem Energielieferanten haben und diese ohne Unterstützung von Beratern nicht mehr allein abbauen können.

Vor diesem Hintergrund verschaffen sich die Beraterinnen einen Überblick über den häuslichen Energieverbrauch. Soweit es sinnvoll erscheint, verweisen die routinierten Beraterinnen an die Verbrau-

cherzentrale Bottrop, um mithilfe von Messgeräten die sog. „Stromfresser“ ausfindig zu machen und abzuschaffen. Die Evangelische Beratungsstelle (ESB) kann so praktische Hilfe leisten und den Umweltschutz fördern.

Projektstand	laufend
Mobilisierungskonzept	persönliche Ansprache, Herstellung von Kontakten, Beratungsgespräche
Fördergelder	Evangelische Kirche
Mitwirkung Stadt	Finanzierungsbeteiligung
Mitwirkung Privater	Evangelische Sozialberatung



„STROM STATT SPERRE“

Die Evangelische Sozialberatung (ESB) führt mit Förderung des Sozialamtes eine Energiesparberatung für Leistungsberechtigte nach den Sozialgesetzbüchern II und XII und Geringverdiener/innen durch. Gleichzeitig werden für das Projekt zwei Langzeitarbeitslose zu Energiesparberatern ausgebildet. Dank einer umfangreichen theoretischen und praktischen Schulung sind sie nun selbst in der Lage, Menschen am Rande des Existenzminimums dabei zu helfen, Energie und Wasser und damit Geld zu sparen. Bei den Terminen direkt vor Ort gilt es, den Energieverbrauch zu ermitteln und Spartipps zu geben. Mit im Gepäck haben die Berater gleich ein „Energiespar-Starterpack“ mit Energiesparlampen und wassersparenden Duschköpfen.

Projektstand	laufend
Mobilisierungskonzept	persönliche Ansprache, Infoveranstaltung, Beratungsgespräche
Fördergelder	Zuschuss Sozialamt Bottrop Zuschuss Sparkasse Bottrop versch. Förderer u. Spenden
Mitwirkung Stadt	Stadt Kooperationspartner
Mitwirkung Privater	Evangelische Sozialberatung



SCHALLSCHUTZFENSTER-PROGRAMM

Im Rahmen des Konjunkturpakets II konnten über 500.000 Euro als Initialförderung zur Modernisierung von Fenstern bereitgestellt werden. Über 200 Hausbesitzer renovierten daraufhin ihre Gebäude. Hierbei konnten die Schallschutzerfordernisse mit den erhöhten Wärmeschutzanforderungen im Sinne der CO₂-Minderung kombiniert werden. Hauptprofiteur war das örtliche Handwerk. Insgesamt konnte ein privates Investitionsvolumen von über 2,5 Mio. Euro generiert werden.

Projektstand	abgeschlossen
Mobilisierungskonzept	Ratsbeschluss, Pressemitteilung, Beratungsgespräche, nachbarschaftliche Information
Fördergelder	Bundesmitten, Konjunkturpaket II
Mitwirkung Stadt	initiiert durch die Stadt Bottrop
Mitwirkung Privater	Eigentümer der Immobilien



LED-VERSUCHSSTRECKE IM STADTPARK

Seit November 2009 betreibt das Tiefbauamt der Stadt Bottrop eine LED-Teststrecke für die Straßenbeleuchtung mit derzeit vier LED-Straßenleuchten verschiedener Hersteller. Weitere geeignete LED-Straßenleuchten werden hinzugebaut um Erfahrungen mit verschiedenen Systemen zu sammeln. LED-Leuchten haben auch in 2009 und im ersten Halbjahr 2010 gute Entwicklungsfortschritte gemacht (Effizienzsteigerungen um ca. 30 %). Es ist davon auszugehen, dass in ca. 3 – 4 Jahren eine Stagnation bei der Verbesserung der

LED-Leuchten eintritt. Danach sind keine weiteren massiven Verbesserungen bei Effizienz und Lebensdauer zu erwarten. Spätestens zu diesem Zeitpunkt geht das Tiefbauamt von einer Marktreife der LED-Straßenleuchten aus und wird diese Technologie großflächig einsetzen.

Projektstand	laufend
Mobilisierungskonzept	Fachausschuss
Fördergelder	–
Mitwirkung Stadt	initiiert durch die Stadt Bottrop
Mitwirkung Privater	LED-Hersteller



STÄDTISCHE BELEUCHTUNG

Jede Straßenbeleuchtungsanlage wird bezogen auf die gültige Norm, ihre Nutzer, der Anlagengeometrie und dem Umfeld exakt geplant. So werden Überdimensionierungen vermieden. Es werden nur Leuchten mit besonders effizienter Lichttechnik und entsprechend effizienten Leuchtmitteln eingesetzt. Um in den Zeiten zwischen 23:00 und 05:00 Uhr weitere ca. 30 % Energie einzusparen wird, wo immer möglich die Leistung der Leuchte steuerungstechnisch reduziert. Das Ergebnis: Im Januar 1999 waren in Bottrop 10.532 Straßenleuchten mit einem Gesamtanschlusswert von 1.032.430 kW

installiert. Im August 2010 waren es zwar schon 12.036 Straßenleuchten, der Gesamtanschlusswert konnte jedoch auf 984.817 kW reduziert werden. Lag der Mittelwert aller Straßenleuchten 1999 noch bei 98,02 W je Leuchte, konnte dieser Wert bis heute um 16,52 % auf 81,82 W gesenkt werden.

Projektstand	laufend
Mobilisierungskonzept	Fachausschuss
Fördergelder	–
Mitwirkung Stadt	Initiator
Mitwirkung Privater	–



ENERGIEBERICHT DER STADT BOTTROP

Durch das 1993 eingeführte Energiemanagement bei der Stadt Bottrop ist es gelungen, den Verbrauch bei der Wärmebereitstellung von 54.779 MWh im Jahr 1993 auf 33.159 MWh im Jahr 2008, also um rund 40 % zu reduzieren. Im Bereich Strom konnte der Verbrauch von 9.554 MWh im Jahr 1993 auf 6.193 MWh im Jahr 2008, also um 35 % reduziert werden. Noch besser stellt sich die Verbrauchsbilanz beim Wasser dar, hier konnte der Wasserverbrauch von 315.410 m³ im Jahr 1993 auf 88.649 m³ im Jahr 2008 reduziert

werden, das sind nicht weniger als 72 % Wassereinsparung. Seit Einführung des Sachgebietes „Energiewirtschaft“ im Jahr 1993 konnte eine witterungsbereinigte Gesamtenergiekosteneinsparung von 11.815.400 Euro erzielt werden. Die Einführung des Energiemanagements 1993 zu einer Minderung der CO₂-Emissionen in Höhe von 111.544 Tonnen CO₂ geführt.

Projektstand	laufend
Mobilisierungskonzept	Ratsbeschluss, jährlicher Bericht, der veröffentlicht wird
Fördergelder	Personalkosten Stadt Bottrop
Mitwirkung Stadt	freiwillige Leistung der Stadt
Mitwirkung Privater	Energieversorger



HAUS- UND HOFFLÄCHENPROGRAMM

Für Sanierung (gestalterisch und energetisch) der Gebäudefassaden sowie für Maßnahmen auf den Grundstücken (z. B. Entsiegelung) werden Fördermittel bis zu 50 %, maximal 30 €/m² als Zuschuss vergeben. Das Programm hat allein im Bereich Lehmkuhle/Ebel/Welheimer Mark zur Umgestaltung von fast 5,8 ha wohnungsbezogener Freifläche geführt. Bei 82 Gebäuden wurden die Fassaden saniert.

Projektstand	laufend, wird voraussichtlich jährlich neu aufgelegt
Mobilisierungskonzept	Ratsbeschluss, Pressemitteilung, Infoflyer, Eigentümerforen, Beratung im Stadtteilbüro
Fördergelder	Städtebauförderung NRW, Land und Eigenanteil Bottrop
Mitwirkung Stadt	Initiiert durch die Stadt Bottrop
Mitwirkung Privater	Eigentümer der Immobilien

➔ A.1.b Dezentrale Energieerzeugung



EuWaK – WASSERSTOFF AUS KLÄRGAS

Auf der Kläranlage der Emscher-genossenschaft werden jährlich aus ca. 15 – 18 Mio. m³ Faulgas ca. 15,5 GWh Strom über Klärgas-BHKWs erzeugt. Ein Anteil von ca. 100.000 kWh wird ins Stromnetz eingespeist. Ebenfalls wird „grüner Wasserstoff“ erzeugt, der das BHKW am Schulzentrum Welheimer Mark speist. Erstmals wird so die gesamte Kette von der Erzeugung des Wasserstoffs aus Klärgas, über den Bau der Wasserstoffleitung bis hin zum Abnehmer demonstriert. Zudem wurde auf dem Gelände der Kläranlage eine Biogas- und Wasserstofftankstelle errichtet. Hier werden auch die Brennstoffzellenbusse des EU-Projektes „HyChainMinitrans“ betankt, die im regulären Linienverkehr eingesetzt werden (siehe auch A.1.c).

Projektstand laufend

Mobilisierungskonzept Ratsbeschluss, Beratungsgespräche

Fördergelder EU-Mittel

Mitwirkung Stadt Kooperationspartner

Mitwirkung Privater Emscher-genossenschaft



BIOMASSE-ENERGIEKATASTER (BEN) UND BIOENERGIE-MANAGER (BEM)

Im Rahmen des Biomasseaktionsplans NRW des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz in NRW (MUNLV) wurde die Projektförderung eines regionalen Bioenergiemanagers (BEM) bewilligt.

Die Aufgaben des BEM sind u. a.:

- die Moderation für die Städte Gelsenkirchen, Bottrop und den Kreis Recklinghausen mit dem Ziel, die Kooperation und den Ausbau der zentralen energetischen Nutzung von Biomasse zu fördern,
- die Erstellung eines Ziel- und Nutzungskonzeptes im Sinne des Biomasseaktionsplans,
- die Teilnahme an landesweiter Vernetzung über die EnergieAgentur.NRW und
- die Erstellung eines Abschlussberichtes mit Darstellung der erzielten Ergebnisse und Anregungen für die zukünftige Handhabung.

Die Aufgaben des BEM ergänzen auf ideale Weise das von der WiN Emscher-Lippe GmbH unter Leitung des Fraunhofer-Instituts UMSICHT im November 2008 gestartete europäische Biomasseprojekt „BEN“, das den Aufbau eines Biomasse-Energiekatasters für die Region beinhaltet. Die Synergieeffekte forcieren den Ausbau der energetischen Nutzung von Biomasse, die Stärkung der regionalen Wertschöpfung und die Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen in der Emscher-Lippe-Region.

Projektstand laufend

Mobilisierungskonzept regionales Projekt der Emscher-Lippe Region

Fördergelder EU-Mittel

Mitwirkung Stadt Stadt als Partner

Mitwirkung anderer Partner WIN Emscher-Lippe GmbH, Fraunhofer-Institut UMSICHT, Stadt Gelsenkirchen, Kreis Recklinghausen



SOLARANLAGE DONNERBERG

Einen Beitrag zur umweltverträglichen Stromerzeugung liefert die Photovoltaikanlage der Bottroper Entsorgung und Stadtreinigung (BEST) auf der Deponie Donnerberg. Die vier Abschnitte der Anlage liefern in Spitzenzeiten eine Leistung von 350 Kilowatt, was einem Verbrauch von ca. 170 Haushalten entspricht. Eine Teil der Anlage richtet sich dynamisch nach dem Stand der Sonne aus. Weitere Abschnitte sind als „starre“ Anlagen auf den Dächern der Wertstoffkommissionierhallen zu finden.

Projektstand	abgeschlossen
Mobilisierungskonzept	Eigeninitiative
Fördergelder	Bundesmitten
Mitwirkung Stadt	Stadt als Förderer
Mitwirkung Privater	Bottroper Entsorgungsgesellschaft (100 % Tochter der Stadt)



BÜRGERSOLARANLAGE

Die Volksbank Kirchhellen eG Bottrop hat in Abstimmung mit den Vertretern der Stadt Bottrop am 04.06.2009 die Bürger-Photovoltaik-Genossenschaft „Bottroper Sonnenkraft eG“ gegründet. Die Genossenschaft will Photovoltaikanlagen auf kommunalen Dächern der Stadt betreiben. Hierzu hat die Stadt Bottrop zunächst vier Dachflächen von Schulen zur Verfügung gestellt. Weitere Projekte bzw. technische Anlagen sind geplant.

Projektstand	laufend
Mobilisierungskonzept	Internet, Infoflyer, Presseberichte
Fördergelder	Volksbank Kirchhellen eG, Bottrop
Mitwirkung Stadt	Stadt als Partner
Mitwirkung Privater	Volksbank, Bürger

➔ A.1.c Alternative Mobilitätskonzepte



WASSERSTOFFBUS

Die Stadt Bottrop beteiligt sich an dem europaweiten Projekt „Hy-ChainMinitrans“. Seit Mai 2009 werden auf Bottrops Straßen zwei brennstoffzellenbetriebene städtische Fahrzeuge sowie ein Brennstoffzellenbus der Vestischen Straßenbahnen GmbH im Einsatz sein. Der Einsatz der Fahrzeuge ist eine Investition in die Zukunft durch die

Schaffung technischen Know-hows für die Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnik. Dies kommt Bottrop und der gesamten im Strukturwandel befindlichen Region zugute, insbesondere auch unter arbeitsmarktpolitischen Gesichtspunkten. Aber auch die Umwelt profitiert. Die umweltfreundlichen Brennstoffzellenfahrzeuge erzeugen im Betrieb keine Luftschadstoff-Emissionen und fahren zudem sehr leise, sodass auch die Lärmemissionen reduziert werden. Derartige Fahrzeugkonzepte können in der Zukunft, wenn sie einmal im größeren Maßstab eingesetzt werden, helfen, die Luftschadstoff- und Lärmbelastung in unseren Innenstädten deutlich zu reduzieren.

Projektstand	laufend
Mobilisierungskonzept	Fachausschüsse, Pressemitteilungen, Infolyer, Ausstellungen, Fachaufsätze, öffentlichkeitswirksame Sondereinsätze, Filmbeiträge
Fördergelder	EU- und Landesmittel
Mitwirkung Stadt	Initiiert durch Stadt Bottrop
Mitwirkung Privater	Vestische Straßenbahnen GmbH, Sparkassenverbund, Emschergenossenschaft, WiN Emscher Lippe, EnergieAgentur NRW



ELEKTROMOBILITÄT

Seit Ende September fahren für die Stadt Bottrop ein Elektroauto (Fiat Fiorino) und drei Elektroroller. Die Hochschule Ruhr West verfügt ebenfalls über fünf Elektroroller und erforscht im Institut für angewandte Energiesysteme deren alltagstauglichen Einsatz in der Praxis. Außerdem wurde im Zentrum der Stadt eine Elektroladesäule aufgestellt. Weitere sollen z. B. am Hauptbahnhof, Zero Emission Park oder auch in Kirchhellen folgen.

Projektstand	laufend
Mobilisierungskonzept	Presseberichte
Fördergelder	Forschungsprojekt der HRW
Mitwirkung Stadt	Stadt als Partner
Mitwirkung Privater	ELE GmbH



FAHRRADVERLEIHSYSTEM metroradruhr

Ausgangspunkt war der Modellversuch „Innovative öffentliche Fahrradverleihsysteme“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung im Jahr 2009. Das darüber geförderte regionale Fahrradverleihsystem metroradruhr wird von zehn Ruhrgebietsstädten und dem Verkehrsverbund Rhein-Ruhr unter Federführung des Regionalverbandes Ruhr realisiert. Partner ist zudem die Verleihfirma nextbike; die logistischen Aufgaben vor Ort übernimmt die Paritätische Initiative für Arbeit (PIA), die auch die Radstationen und bikey-Boxen in Bottrop betreibt. In 2010 werden ruhrgebietsweit 150 Ausleihstationen mit rund 1.600 Rädern installiert, auf Bottrop entfallen 16 Stationen mit ca. 100 Leihfahrrädern. In 2011 und 2012 wird das Netz weiter ausgebaut, sodass in Bottrop weitere 11 Standorte hinzukommen.

Projektstand	laufend
Mobilisierungskonzept	Fachausschüsse, regionaler Arbeitskreis, Flyer, Internet
Fördergelder	Bundesmittel
Mitwirkung Stadt	gemeinsame Initiative mehrerer Gebietskörperschaften
Mitwirkung Privater	nextbike



MITFAHRERBÖRSE mitpendler.de

mitpendler.de ist ein landesweites Internetportal zum Bilden und Finden von Fahrgemeinschaften und Mitfahrgelegenheiten. Es richtet sich an Berufs- und Freizeitpendler. Der kostenlose Service vermittelt online regelmäßige und einmalige Fahrgemeinschaften in NRW und darüber hinaus. Mitpendler.de ist bundesweit das einzige Fahrgemeinschaftsportal, in dem neben Fahrgemeinschaften auch ÖPNV-Verbindungen direkt im System angezeigt werden und es eine Verknüpfung von ÖPNV-Verbindung und Fahrgemeinschaft gibt. Es handelt sich um ein nicht kommerzielles Serviceangebot und wird getragen von den beteiligten Kreisen, Städten, Verkehrsunternehmen, Verkehrsverbünden und SPNV-Dachzweckverbänden in NRW. Die federführende Koordinierung erfolgt durch den Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR). Ziel ist eine flächendeckende Ausweitung des Projektes auf ganz Nordrhein-Westfalen. Die Stadt Bottrop ist seit dem Projektstart beteiligt. Als Kooperationspartner stellt die Verbraucherzentrale NRW Serviceinformationen zu Haftungsfragen und zur Berechnung der Pendlerpauschale bereit. Zudem sind Kooperationen mit Verkehrsträgern und -verbänden sowie weiteren Partnern sowohl auf kommunaler als auch überregionaler Ebene geplant.

Projektstand	laufend
Mobilisierungskonzept	Fachausschüsse, regionaler Arbeitskreis, Flyer, Internet
Fördergelder	
Mitwirkung Stadt	gemeinsame Initiative mehrerer Gebietskörperschaften
Mitwirkung Privater	Verbraucherzentrale



UMBAU DES ZOB

Der ZOB Bottrop wurde mit der Zielsetzung, den öffentlichen Personennahverkehr effizienter, schneller und nachhaltiger abzuwickeln, neu geplant, gebaut und 2010 fertiggestellt. Moderne dynamische Fahrgastinformationssysteme (DFI) sorgen dafür, dass die Fahrgäste schneller über anfahrende und abfahrende Busse informiert werden. Attraktive Verweilzonen und die moderne Architektur des Busbahnhofes sorgen dafür, dass die Fahrgäste sich wohlfühlen und Personen, die sich vorher mit dem Pkw bewegten, nun auf den öffentlichen Personennahverkehr umsteigen. Durch die Umrüstung auf eine verkehrsabhängige Schaltung der Lichtsignalanlagen wird im Vergleich zu den vorher vorhandenen Verlustzeiten eine deutliche Reduzierung erreicht. Fahrzeiten konnten um drei bis vier Minuten reduziert werden.

Projektstand	abgeschlossen
Mobilisierungskonzept	Bürgerversammlungen, Flyer, rote Infobox
Fördergelder	Eigenfinanzierungsanteil 20 % der gesamten Bau- und Planungskosten
Mitwirkung Stadt	gemeinsame Initiative mehrerer Gebietskörperschaften
Mitwirkung Privater	beteiligte Busunternehmen, Fahrgäste, Schulen



QUALITÄTSMANAGEMENT 1. PHASE

Der Nahverkehrsplan der Stadt Bottrop sieht vor, gemeinsam mit den Verkehrsunternehmen, ein Qualitätsmanagementsystem für den ÖPNV einzuführen. Hintergrund war die Feststellung, dass nicht nur die Definition von Qualitätszielen und -standards, sondern auch die Kontrolle über die Einhaltung notwendig ist.

Zu beiden Gebietskörperschaften, Kreis Recklinghausen und Stadt Gelsenkirchen, hat die Stadt Bottrop nicht nur in Bezug auf das gemeinsame Verkehrsunternehmen Vestische Straßenbahnen GmbH enge verkehrliche Verflechtungen, sodass es nahe lag, sich für eine gemeinsame Strategie zur Qualitätssicherung im ÖPNV zusammenzuschließen. Hintergrund war auch, dass es keine verbindlich gültigen Qualitätsstandards gibt. Daher war es wichtig, möglichst viele einheitliche und verbindliche Regelungen für das Qualitätsmanagementsystem zu finden, die für alle Unternehmen im gemeinsamen Bedienungsgebiet gelten sollen.

Die Verkehrsunternehmen, insbesondere die Unternehmen im Rahmen der Kooperation östliches Ruhrgebiet (KÖR-Unternehmen), haben sich an der Vorstudie aktiv beteiligt. Viele Informationen liegen bei den Verkehrsunternehmen bereits vor. In einigen Verkehrsunternehmen finden auch heute schon interne Qualitätsüberwachungen statt. Es konnten aber auch neue Verfahren etabliert werden. Dies betrifft im Wesentlichen den jährlich zu erstellenden Qualitätsbericht, sowie den begleitenden aufgabenträgerübergreifenden Arbeitskreis.

Im Zentrum des Qualitätsmanagements steht die Qualitätsvereinbarung, die Verbindlichkeit bezüglich der Einhaltung der Qualitätsstandards herstellt. Diese wird dadurch geschaffen, dass die Qualitätsvereinbarung wie ein Vertrag von Aufgabenträgern und Verkehrsunternehmen unterzeichnet wird. An der Konkretisierung dieser Qualitätsvereinbarung und an Mess- und Steuerungsverfahren wird in einer zweiten Stufe gearbeitet.

Projektstand	laufend
Mobilisierungskonzept	Fachausschüsse, Arbeitskreise, Workshops mit VU
Fördergelder	Aufgabenträgerpauschale nach § 11 Abs. 2 ÖPNVG NRW
Mitwirkung Stadt	gemeinsame Initiative von drei Gebietskörperschaften
Mitwirkung Privater	Verkehrsunternehmen



MOBILITÄTSMANAGEMENT

1. PHASE

Mobilitätsmanagement ist ein effektives und kostengünstiges Instrument zur Reduzierung von Pkw-Alleinfahrten. Durch die Verlagerung auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel können allein für die Stadtverwaltung bis zu 290 Tonnen Kohlendioxid pro Jahr eingespart werden. Bei einem durchschnittlichen Ausstoß von 150 g CO₂ je km entspricht das einer Gesamtfahrleistung von nahezu 2 Mio. km. Diese

Werte lassen sich steigern, wenn die Stadt Bottrop im Rahmen ihrer Vorbildfunktion andere Betriebe und öffentliche Einrichtungen bei der Einführung eines Mobilitätsmanagements unterstützt. Gleichzeitig können auch die Bürger:innen der Stadt Bottrop hinsichtlich ihres Mobilitätsverhaltens beraten werden.

Durch die Einführung eines Mobilitätsmanagements lassen sich erhebliche Einsparungen im Bereich der Reisekosten und des Fuhrparks erzielen. Durch die bessere Auslastung aller Verkehrsträger werden Sprit-, Stau- und Parkraumkosten eingespart, die Verkehrsunternehmen erzielen mehr Einnahmen und die Stadt Bottrop muss weniger Mittel in Ausbau, Bereitstellung sowie Instandhaltung der Straßeninfrastruktur investieren.

Für die konzeptionelle Arbeit im Ruhrgebietsnetzwerk wurde die Stadt Bottrop gemeinsam mit sechs weiteren Ruhrgebietsstädten im bundesweiten Wettbewerb „Kommunales Mobilitätsmanagement“ mit dem ersten Preis ausgezeichnet.

Projektstand	laufend
Mobilisierungskonzept	Fachausschüsse, Mitarbeiterbefragung, fachübergreifender Arbeitskreis
Fördergelder	Bundesprogramm „effizient mobil“
Mitwirkung Stadt	gemeinsame Initiative von mehreren Gebietskörperschaften
Mitwirkung Privater	wird angestrebt

➔ A.1.d Umgang mit dem Klimawandel



REGENWASSERPROJEKT 15/15

Bottrop beteiligt sich mit großem Engagement an der Umsetzung der Zukunftsvereinbarung Regenwasser (ZR). Ziel ist es innerhalb von 15 Jahren bis 2020 im gesamten Emscherraum 15 % der versiegelten, an den Kanal angeschlossenen Flächen abzukoppeln. Nach nur fünf Jahren hat Bottrop über 50 % der notwendigen Maßnahmen realisiert. Schon 2015 wird Bottrop das vorgegebene Ziel erreicht haben und bis zum Jahr 2020 eine deutlich höheren Abkoppelungsquote (20 %) vorweisen können. Der Ist-Zustand ab dem Zeitpunkt 1996 liegt in einer Datenbank vor und ist in der Karte 0.4.5 erfasst. Insbesondere dank des großen Engagements der Gewerbebetriebe konnten seither in der Pilotregion ca. 671.500 m² versiegelte Fläche einer ortsnahen Regenwasserbewirtschaftung zugeführt werden.

Projektstand	laufend
Mobilisierungskonzept	Ratsbeschluss, Beratung, Modellprojekt
Fördergelder	Landesmittel, Emschergenossenschaft
Mitwirkung Stadt	gefördert
Mitwirkung Privater	Emschergenossenschaft

Future Cities

urban networks to face climate change

FUTURE CITIES

In dem Projekt „Future Cities – Urban Network to face climate change“ arbeiten neun europäische Partner aus fünf Ländern daran, Strategien für eine Anpassung an den Klimawandel zu entwickeln. Die Finanzierung erfolgt zu 50 % über das INTERREG-Programm der EU. Die Stadt Bottrop, zusammen mit dem Gewerbegebiet Scharnhölzstraße, ist Subpartner der Emschergenossenschaft. Ziel ist es, im bestehenden Gewerbegebiet Anpassungsmaßnahmen umzusetzen, den Standort langfristig für die Firmen zu sichern und einem Flächenverbrauch entgegenzuwirken. Es werden vielfältige Maßnahmen aus den Bereichen Wasserversorgung, regenerative Energie und Gebäudebegrünung auf ihre Machbarkeit überprüft und in Abstimmung mit den Betrieben umgesetzt.

Projektstand	laufend
Mobilisierungskonzept	Tagungen, Flyer, Pressemitteilungen, Workshops
Fördergelder	EU – INTERREG IV B
Mitwirkung Stadt	Stadt als Partner
Mitwirkung Privater	Emschergenossenschaft/Gewerbebetriebe Scharnhölzstraße



HANDBUCH STADTKLIMA

Mit dem Handbuch Stadtklima liegt ein Leitfaden vor, der den Ruhrgebietskommunen Hilfestellung bei der Identifizierung von Problemfeldern im Zusammenhang mit den Folgen des Klimawandels bietet. Als Werkzeugkasten für eine klimawandelgerechte Stadtplanung und -entwicklung zeigt das Handbuch zahlreiche konkrete Lösungsmöglichkeiten auf und erläutert sie. Um Anwendbarkeit und

Überprüfbarkeit zu gewährleisten, wurde der Leitfaden in zwei Modellstädten hinsichtlich der definierten Problemfelder und der vorgeschlagenen Maßnahmen überprüft und spezifiziert.

Die Stadt Bottrop wurde vonseiten des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen bereits zu Beginn des Vorhabens als eine von zwei Modellstädten ausgewählt. Gründe hierfür waren die hohe Kooperationsbereitschaft, das außergewöhnlich umfangreiche Datenmaterial zum Stadtklima und zur Lufthygiene sowie zahlreiche Aktivitäten der Stadt in den Bereichen Klimaschutz und -anpassung.

Projektstand	abgeschlossen
Mobilisierungskonzept	Handbuch, Infoveranstaltung
Fördergelder	Landesmittel
Mitwirkung Stadt	Bottrop als Modellkommune
Mitwirkung Privater	RVR



dynaklim

dynaklim steht für „Dynamische Anpassung regionaler Planungs- und Entwicklungsprozesse an die Auswirkungen des Klimawandels in der Emscher-Lippe-Region (Ruhrgebiet)“. Im Mittelpunkt stehen die möglichen Auswirkungen des prognostizierten Klimawandels auf die Verfügbarkeit und Nutzung des Wassers in der Region Emscher-

Lippe und die damit verbundenen Folgewirkungen auf Bevölkerung, Wirtschaft und Umwelt. Mit dem Aufbau eines langfristig tragfähigen regionalen Netzwerks und der Initiierung und Etablierung eines Roadmap-Prozesses verfolgt dynaklim das Ziel, die Projektregion Emscher-Lippe bei der Entwicklung zu einem proaktiv handelnden, zukunftsfähigen Ballungsraum mit einer wesentlich verbesserten Anpassungs- und Innovationsfähigkeit zu unterstützen. dynaklim versteht sich als national und international wegweisendes Modellprojekt für Klimaanpassung von hochverdichteten Ballungsräumen. Seit August 2010 ist Bottrop aktiver dynaklim-Netzwerkpartner. Der Vorsitz des dynaklim-Beirates durch Oberbürgermeister Bernd Tischler unterstreicht das Bottroper Engagement.

Projektstand	laufend
Mobilisierungskonzept	Flyer, Tagungen
Fördergelder	Landesmittel
Mitwirkung Stadt	Bottrop als Netzwerkpartner
Mitwirkung Privater	Netzwerk dynaklim, u. a. Emschergenossenschaft



FLÄCHENMANAGEMENT ALS PARTIZIPATIVER PROZESS EINER NACHHALTIGEN STADT-ENTWICKLUNG

Die Stadt Bottrop ist eine von vier Modellkommunen im Projekt „Flächenmanagement als partizipativer Prozess einer nachhaltigen Stadtentwicklung“. Ziel des vom Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW geförderten Projektes war der Aufbau eines kommunalen Flächenmanagementsystems. Die Projektgruppe aus Vertretern der Politik, der Bürgerschaft, der Landesarbeitsgemeinschaft Agenda 21 NRW und der Verwaltung legte ihren Abschlussbericht bereits 2008 dem Ausschuss für Stadtplanung und Umweltschutz vor. Das Projekt sieht vor,

- die städtische Kernzone verstärkt für die Siedlungsentwicklung zu nutzen und somit wertvolle Freiflächen im Außenbereich zu schonen,
- unvermeidliche Entwicklungsmaßnahmen im Außenbereich auf Flächen mit geringerer Naturhaushalts- und Bodenqualität zu lenken,
- bereits versiegelte Böden wieder zu reaktivieren,
- Bodenaushub bei Baumaßnahmen zu reduzieren oder optimal zu verwerten, und damit
- die bereits vorhandene Infrastruktur optimal auszulasten und zusätzliche Erschließungskosten zu sparen,
- wertvolle Freiflächen und Böden zu schonen und zu erhalten,
- die Zersiedelung zu bremsen und einen sozial funktionsfähigen und durchmischten Siedlungsbereich zu stärken.

Das Projekt ist Bestandteil der stadtplanerischen Aktivitäten und wird kontinuierlich fortgeführt.

Projektstand	abgeschlossen
Mobilisierungskonzept	Zukunftswerkstatt, moderierte Workshops, Projektgruppe, Tagungen
Fördergelder	Landesmittel
Mitwirkung Stadt	Stadt als Partner
Mitwirkung Privater	Bürger, Unternehmen, Vereine, Politiker



INTEGRIERTES KLIMASCHUTZKONZEPT

Das integrierte Klimaschutzkonzept der Stadt Bottrop wurde im September 2009 in Auftrag gegeben. Infas enermetric (Emsdetten), Stadt-Land-Fluss (Bonn, Berlin) und die Stadt Bottrop haben über ein Jahr eine aktuelle CO₂-Bilanz erstellt und kommunal beeinflussbare Handlungsfelder abgeleitet. Zehn Themenblöcke haben sich herauskristallisiert, die richtungsweisend für die Energiestrategie der nächsten Jahre sein wird: bottrop.zero emission,

bottrop.effizient, bottrop.innovativ, bottrop.H2, bottrop.regenerativ, bottrop.coole city, bottrop.mobil, bottrop.steigt um!, bottrop.bildet und bottrop.vernetzt. Das integrierte Klimaschutzkonzept war eine der Grundlagen für die Bewerbung zur InnovationCity Bottrop. Die Klimaschutzkonferenz mit Gastredner Dr. Franz Alt bildete den Abschluss der einjährigen Arbeit und hat die gute Zusammenarbeit von Bürgerinnen und Bürgern, Unternehmen, Vereinen und Verbänden sowie der Stadt auf beeindruckende Weise demonstriert.

Projektstand	laufend
Mobilisierungskonzept	Infolyer, Einbindung in das Aktionsfeld Energie der Stadt, Klimaschutzkonferenz
Fördergelder	Bundesmitten: BMU Klimaschutzinitiative
Mitwirkung Stadt	Initiator
Mitwirkung Privater	infas enermetric, Stadt-Land-Fluss, Bürger, Unternehmen, Vereine, Verbände, u.a.



H2-NETZWERK-RUHR E.V.

Der eingetragene Verein h2-netzwerk-ruhr ist ein Zusammenschluss von Kommunen und anderen öffentlichen Einrichtungen, Unternehmen, Verbänden und natürlichen Personen. Aufgabe des Vereins ist die Förderung der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie in der Region. Der Verein präsentiert die gebündelten Aktivitäten dieses

Technologiezweiges auf nationaler und internationaler Ebene. Darüber hinaus setzt er sich für eine breite Unterstützung durch die Wirtschaft und staatliche Institutionen ein und wirbt in der Öffentlichkeit, insbesondere an Bildungseinrichtungen, für die Wasserstofftechnologie. Der Verein will dazu beitragen, die Markteinführung unter Berücksichtigung einer CO₂-armen beziehungsweise CO₂-neutralen (grünen) Wasserstoffproduktion zu beschleunigen. Die wissenschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen Voraussetzungen für diese Prozesse sollen gefördert und optimiert werden. Die Stadt Bottrop gehört zu den Gründungsmitgliedern des Vereins. Oberbürgermeister Bernd Tischler ist im Vorstand des Vereins vertreten.

Projektstand	laufend
Mobilisierungskonzept	Auftaktveranstaltung, Internet, Kontakt zu Wissenschaft und Unternehmen
Fördergelder	Eigenfinanzierung der Städte, Personalförderung des Landes
Mitwirkung Stadt	Stadt als Kooperationspartner und im Vereinsvorstand
Mitwirkung Privater	Beirat, Unternehmen mit Wasserstoffbezug, EnergieAgentur NRW



FORSCHUNGSPROJEKT ZERO EMISSION PARK

Seit 2008 sind die Gewerbegebiete Kruppwald/Knippenburg Gegenstand des länderübergreifenden Modellprojektes zur Entwicklung nachhaltiger Gewerbegebiete in Deutschland „Zero Emission Park“. Dieses Projekt ist ein ganzheitlicher, innovativer Ansatz zur Bewältigung der drängenden Fragen des Klimawandels. Dabei werden

ökonomische, soziale, ökologische, organisatorische, kulturelle, räumliche und bauliche Aspekte für eine nachhaltige Entwicklung für Gewerbe und Industrie einbezogen. Das Projekt setzt bei der Optimierung des Industrie- und Gewerbegebietes an und zeigt Wege auf, wie das bestehende Gebiet über die Reduzierung des Energieverbrauchs und die Förderung erneuerbarer Energien hinaus auch alle anderen schädlichen Nebenwirkungen des Wirtschaftens abbauen und zu einem nachhaltigen, energieeffizienten Standort entwickelt werden kann. Eine aktive Interessengemeinschaft der 25 großen Unternehmen des Gebietes, hat sich zum Ziel gesetzt, die Umweltsituation des Industriegebietes deutlich zu verbessern. In regelmäßigen Treffen wurden Effizienzmaßnahmen der Unternehmen, Energiesparmaßnahmen und CO₂-Reduzierung im Gebiet sowie der Einsatz erneuerbarer Energien diskutiert. Die Chance liegt hier in der großen Kooperationsbereitschaft der Unternehmen und in der Übertragung der Ideen und daraus entwickelten Projekte auf andere Gewerbegebiete in Bottrop. Ein Forschungsbericht liegt dem Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im BBR vor.

Projektstand	1. Phase abgeschlossen
Mobilisierungskonzept	persönliche Ansprache, Workshops
Fördergelder	Bundesmittel
Mitwirkung Stadt	gefördert
Mitwirkung Privater	beteiligte Unternehmen, Hochschulen



EUROPEAN ENERGY AWARD IN GOLD

Der European Energy Award wird an Städte vergeben, die überdurchschnittliche Anstrengungen in der kommunalen Energiepolitik unternehmen. Mit dem EEA werden Maßnahmen erarbeitet, initiiert und

umgesetzt, die dazu beitragen, dass erneuerbare Energieträger vermehrt genutzt und nicht erneuerbare Ressourcen effizient eingesetzt werden. Angelehnt an Qualitätsmanagementsysteme aus der Wirtschaft ist der European Energy Award ein prozessorientiertes Verfahren, in welchem Schritt für Schritt die Verwaltungsprozesse und die Partizipation der Bevölkerung – sprich Kundenorientierung – weiter verbessert werden. Nach dem EEA in Silber 2005 konnte sich die Stadt Bottrop im Sommer 2010 den EEA in Gold für ihr außergewöhnliches Engagement erarbeiten.

Projektstand	laufend
Mobilisierungskonzept	AG und Lenkungsgruppe, Workshop, Energiebeauftragter, Informationsveranstaltungen
Fördergelder	Landesmittel
Mitwirkung Stadt	Initiator und Umsetzer, Eigenmittel
Mitwirkung Privater	Energieversorger, Vestische Straßenbahnen GmbH, RWW, Bürger und Politik



APUG

Das Projekt „Lärminderung und Luftreinhaltung im Rahmen der integrierten Stadterneuerung Bottrop-Ebel ist beispielhaft für die systemorientierte Herangehensweise Bottroper Planung. So wurden bereits zahlreiche Maßnahmen zur Verbesserung der Immissionssituation nicht nur mithilfe umweltrechtlicher Instrumentarien, sondern auch im Rahmen einer ganzheitlichen Stadtplanung und Stadterneuerung oder im Zuge normaler Unterhaltungsarbeiten (Kanalbau, Schulhofgestaltung usw.) umgesetzt. Durch die Einrichtung von Stadtteilkonferenzen konnte zunehmend auch privates Engagement aktiviert werden. Die Umsetzungserfolge im Bereich der Luftreinhaltung und Lärminderung des APUG-Projektes erfahren europaweite Beachtung. So wurde der Bottroper Ansatz bereits vom Umweltministerium des Landes NRW im Rahmen des Projektes PRONET in Brüssel als zukunftsweisend vorgestellt und im Rahmen der ExWoSt-Studie „Gute Beispiele der Lärminderungsplanung“ als Referenzprojekt aufgenommen.

Projektstand	abgeschlossen
Mobilisierungskonzept	Infoveranstaltung, Bürgerbefragung, Flyer
Fördergelder	Landesmittel
Mitwirkung Stadt	Kooperationspartner
Mitwirkung Privater	Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen



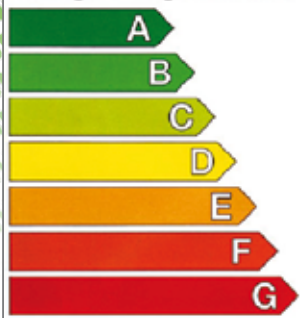
WASSERSTOFFNUTZUNG WELHEIMER MARK

Im Stadtteil Welheimer Mark zeigt Bottrop eine einzigartige Konstellation innovativer Bausteine der Wasserstofftechnologie. Mit der Wasserstoffleitung, der Kläranlage der Emschergenossenschaft als Produzent und der Kokerei Prosper als potenziellem Wasserstofflieferanten besteht ein hervorragendes Angebot des ökologischen Energieträgers. Die Abnehmerseite deckt mit der Siedlung Welheimer Mark, den vorhandenen Schulen, dem geplanten Gewerbegebiet sowie mobilen Einsatzbereichen die gesamte Bandbreite dieser Technologie ab. Die bisher realisierten Projekte EuWaK und HyChain-Minitrans unterstreichen das Alleinstellungsmerkmal des Stadtteils. Die Wasserstoffversorgung des Wohnquartiers sowie die Entwicklung des GreenTec-Gewerbeparks werden schon bald überregional Beachtung finden. Nicht zuletzt wird die Welheimer Mark im Rahmen einer integrierten Stadtplanung mit einem optimierten Gebäudebestand, Neubauten im Plusenergiehausstandard, innovativer Wasserstofftechnologie, photovoltaikbestückten Lärmschutzwänden und Abkoppelungs-, Renaturierungs- und Versickerungsmaßnahmen zu einem ganzheitlich innovativen Stadtteil entwickelt.

Projektstand	laufend
Mobilisierungskonzept	Projektische, Flyer, Infoveranstaltungen
Fördergelder	EU, Bund, Land
Mitwirkung Stadt	Kooperationspartner
Mitwirkung Privater	Emschergenossenschaft, RAG, Kokerei Prosper, Vestische Straßenbahnen, u. a.

➔ B.1 Zielzustand Energieeffizienz und und Klimaanpassung

Niedriger Energieverbrauch



Hoher Energieverbrauch

A

Der örtliche Energieversorger ELE GmbH stellt 100.000 Euro für den Austausch von „energiefressenden“ alten Haushaltsgeräten gegen neue energieeffiziente Geräte der Klasse A+ zur Verfügung. Jeder beteiligte Haushalt soll eine Förderung von bis zu 1.000 Euro für den Ersatz von bis zu vier Großgeräten erhalten. Mit der örtlichen Sparkasse wird über eine Begleitung der Maßnahmen durch ein zinsgünstiges Darlehen verhandelt.

Akteure	ELE, Stadt Bottrop
Kosten/Förderung	100.000 €
Ziele und Meilensteine	Ziel: Austausch von „energiefressenden“ Haushaltsgeräten Meilenstein: Konzeptentwurf durch die ELE bis Oktober 2010



NEUGESTALTUNG WOHNEN AM EHRENPARK

Das Planungsgebiet „Wohnen am Ehrenpark“, umfasst über 500 Eigentumswohnungen. Mit der Immobilienverwaltung wurde ein Gesamtkonzept zur energetischen und baulichen Erneuerung der Anlage entwickelt und abgestimmt. Die Maßnahmen sollen durch bestehende Förderprogramme, aber auch durch neue Finanzierungsmodelle (z. B. Contracting) finanziert werden.

Die Hausmeister der Anlage unterstützen städtisches Personal bei der Pflege des Ehrenparks. Die Zusammenarbeit zeigt erste Erfolge. Bei der Veräußerung von Wohnungen ist eine Steigerung des Marktwertes eingetreten. Mit der Immobilienverwaltung ist es gelungen, ein Gesamtkonzept zur energetischen und baulichen Erneuerung zu entwickeln.

Akteure	Stadt, Wohnungseigentümer, Immobilienverwalter
Kosten/Förderung	Stadtumbau West, KfW, BAFA, neue Finanzierungsmodelle
Ziele und Meilensteine	bauliche und energetische Erneuerung des Gebäudebestandes; Klimaanpassungsmaßnahmen in den Innenhöfen



BERATUNGSZENTRUM INNOVATION CITY

Um alle Akteure an den Klimaschutzprojekten der Innovation City zu beteiligen, ist eine intensive, motivierende Kommunikationsleistung notwendig. Dafür wird das Bottroper Beratungsnetzwerk konsequent weiterqualifiziert und ausgebaut. Die bislang dezentral und fachspezifisch organisierten Energieberatungen sollen in einem Beratungszentrum zusammengeführt werden. Gemeinsam mit der Kreishandwerkerschaft, der Handwerkskammer, den Energieberatern, der Energie-Agentur, der Verbraucherberatung, den Geldinstituten, den

Energieversorgungsunternehmen und der Stadt wird das integrierte Beratungszentrum Innovation City installiert. Für das „Bau- und Modernisierungszentrum“, die zentrale Anlaufstelle auch für alle Fragen rund um energieoptimiertes Bauen, wird ein „Rundum-sorglos-Paket“ von der Förder- und Finanzierungsberatung bis hin zu einer Begleitung der Bauausführung entwickelt. Gemeinsam mit der angegliederten Anlaufstelle für Pflege und Senioren kann aus einer Hand auch über die Themen Barrierefreiheit, altengerechtes Wohnen oder Sicherheit informiert werden. Das jüngst eröffnete „Kundenzentrum Bauen“ der Stadt bietet den kompletten Bauantrag aus einer Hand und ergänzt das geplante Angebot zu einer echten Komplettdienstleistung.

Akteure

EVUs, EnergieAgentur NRW, Handwerk, Geldinstitute, Verbraucherzentrale, Rechtsanwalt, Stadt Bottrop

Kosten/Förderung

offen

Ziele und Meilensteine

Ziel: 2011 wird das Beratungszentrum Innovation City eröffnet.
Meilenstein: Projektisch und Start im August 2010





INITIAL- UND DETAILBERATUNG FÜR UNTERNEHMEN

Unternehmen erhalten unentgeltlich eine zweistündige Expertenberatung zu möglichen Maßnahmen der Energieeffizienzsteigerung. Ausgewählte Energieberater informieren hinsichtlich individueller Energieeinsparpotenziale, möglicher Finanzierungshilfen und Fördermittel. Zur Umsetzung der Maßnahmen für die Bereiche Bürokommunikation, Anlagentechnik, Gebäudehülle oder Beleuchtung nennen sie qualifizierte Handwerksbetriebe aus der Region. Bei Interesse des Unternehmens kann eine kostenpflichtige und umfangreichere Initialberatung mit einer differenzierten Analyse der Energiesituation erfolgen.

Akteure	Unternehmen und Handel
Kosten/Förderung	offen
Ziele und Meilensteine	Ab 2013 erhalten alle interessierten Unternehmen eine Initial- und Detailberatung.



SANIERUNG ÖFFENTLICHER GEBÄUDE

Im Jahr 2008 sind für alle kommunalen Gebäude ab 1.000 m² Nettogeschossfläche Energieausweise erstellt worden. Damit liegen wichtige Basisdaten für die Umsetzung besonders effektiver Gebäudesanierungsvorhaben vor. Im Rahmen des kommunalen Energiemanagements standen alle notwendigen Daten unmittelbar zur Verfügung. Im Energieausweis sind nun nicht nur die Kennwerte eines theoretischen Wärmebedarfes, sondern auch Daten der Betriebsführung und des Nutzerverhaltens bewertet worden. Im Innovation City

-Projektgebiet liegen insgesamt 15 Gebäudekomplexe noch über dem Energiereferenzwert ihrer Gebäudegruppe und stehen damit im Fokus der unmittelbar umsetzbaren Maßnahmen zur energetischen Gebäudesanierung.

Akteure	Stadt Bottrop
Kosten/Förderung	8,1 Mio. € / 70 %
Ziele und Meilensteine	energetische Sanierung der Gebäudehülle kommunaler Gebäude auf der Grundlage der bestehenden Energieausweise bis 2020



ENERGIEAUSWEISE ÖFFENTLICHE GEBÄUDE

In der EU-Richtlinie von 2002 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden wurde festgelegt, dass bei Gebäuden mit einer Gesamtnutzfläche von über 1.000 m², die von Behörden und Einrichtungen genutzt werden und die für eine große Anzahl von Menschen öffentliche Dienstleistungen erbringen, ein höchstens zehn Jahre alter Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz an einer für die Öffentlichkeit gut

sichtbaren Stelle angebracht wird. In Bottrop wurde für 58 Gebäude der Energieausweis erstellt, wobei 71 % bei der Heizung und sogar 90 % beim Stromverbrauch besser als der Referenzwert abschneiden. Um den Datenbestand zu vervollständigen, hat sich Bottrop in einem nächsten Schritt dazu entschieden, auch die Gebäude zu bewerten, die ursprünglich nicht von der EU-Richtlinie betroffen sind.

Akteure	Stadt Bottrop
Kosten/Förderung	10.000 €
Ziele und Meilensteine	bis 2013 Erstellung von Energieausweisen für die Gebäude mit einer Nettogeschossfläche, die kleiner als 1.000 m ² ist



FORSCHUNGSPROJEKT INNENDÄMMUNG

Die energetische Gebäudesanierung birgt eines der größten Potenziale für die Verbesserung der Gesamtenergiebilanz innerhalb des Projektgebietes. Die bewährte Technik großflächiger Außendämmung wird für einen Großteil der sanierungsbedürftigen Gebäude die erste Wahl sein. Allerdings eignet sich dieses Verfahren aus naheliegenden Gründen bisher nicht für denkmalgeschützte oder sehr feingliedrige Fassaden.

Die Stadt Bottrop möchte daher ein Forschungsprojekt zur Entwicklung neuartiger Dämmtechniken anstoßen, die sowohl die optischen als auch die energetischen und raumklimatischen Anforderungen dieser Gebäudetypen berücksichtigen. Ein Fokus der Forschung soll dabei auf innovativen Innendämmungen, Vakuumdämmstoffen und neuartigen hochwärmedämmenden Grundstoffen liegen. Um eine praxisnahe Projektausrichtung zu gewährleisten, sind Kooperationen mit Dämmstoffherstellern vorgesehen.

Akteure	Stadt, Hochschulen, Unternehmen
Kosten/Förderung	offen
Ziele und Meilensteine	Im Jahr 2015 wird ein Forschungsvorhaben zur innovativen Dämmung denkmalgeschützter Gebäude abgeschlossen sein.

➔ B.2 Zielzustand Energieerzeugung

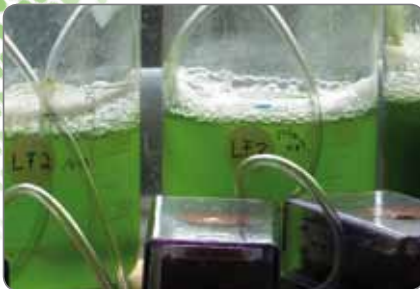


RAG – ENERGIE AUS SCHÄCHTEN

Das vorhandene Grubengebäude des Bergwerks Prosper Haniel stellt ein bedeutendes geothermisches Reservoir dar. Über offene und geschlossene Wärmetauschersysteme kann die Grubenwärme für die Wärmeversorgung umliegender Wohn- oder Industriegebiete, wie z. B. den Zero Emission Park, bereitgestellt werden. Aufgrund der mit zunehmender Tiefe steigenden Gebirgstemperaturen lassen sich auf diese

Weise mehr als drei Megawatt Energie gewinnen. Einmal verlegt, kann das System auch nach einer eventuellen Bergwerksschließung dauerhaft zur Energieversorgung beitragen.

Akteure	RAG Deutsche Steinkohle, Stadt, Geothermiezentrum Bochum, sonstige Unternehmen
Kosten/Förderung	offen
Ziele und Meilensteine	Meilenstein: Verlegung notwendiger Rohrleitungen während des laufenden Betriebs Ziel: Energiegewinnung nach Ende des Bergbaus



RAG – WÄRME AUS GRUBENWASSER

Das 25°C warme Grubenwasser am Standort Haniel wird genutzt, um „CO₂-fressende“ Algen effizient wachsen zu lassen. Am Standort Haniel wird ein Teilstrom des gehobenen 25°C-Grubenwassers zu einem schachtnahen Algen-Gewächshaus geführt, um die hocheffizienten Kohlendioxid-verwerter mit Wärme zu versorgen. Die im Grubenwasser gelösten Mineralien werden als Nährmittel dienen. Das

Ergebnis ist hochwertige Biomasse mit höchster Energieausbeute, ohne dafür wertvolle Anbauflächen für Nahrungsmittel zu beanspruchen.

Akteure	RAG Deutsche Steinkohle, Universität Duisburg-Essen, Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT
Kosten/Förderung	Landesmittel
Ziele und Meilensteine	Meilenstein: kurzfristige Nutzung des Wärmepotenzials während des Bergwerksbetriebs Ziel: Energieversorgung nach Aufgabe des Bergbaus in Bottrop



RAG – ENERGIEHALDE SCHÖTTELHEIDE

Die Erdwärme aus dem Haldenkörper Schöttelheide soll zur Wärmeengewinnung genutzt werden. Noch während der Beschickung der Halde werden die Erdwärmekollektoren verlegt. Das Wirkprinzip ähnelt den bekannteren solarthermischen Kollektoren: In den Kollektorschläuchen aus Spezialkunststoff zirkuliert ein Wasser-Frostschutzmittel-Gemisch, das die Erdwärme aufnimmt und an die Wärmepumpe leitet. Das Projekt liefert ganzjährig Wärme, die z. B. die haldennahen Gewächshäuser versorgt. Nach der Schüttung bietet sich zudem die Nutzung der Halde für Photovoltaik und Windkraft an.

Akteure	RAG Montan Immobilien, RVR, Energieversorger (z. B. ELE), Stadt Bottrop
Kosten/Förderung	offen
Ziele und Meilensteine	Meilenstein: Verlegen von Erdwärmekollektoren während der Schüttung Ziel: Nutzung der Halde zur Gewinnung von Energie aus Erdwärme, Photovoltaik und Windnutzung



ENERGIE AUS ABWASSERWÄRME

Die Stadt Bottrop und die Emschergenossenschaft betreiben ein riesiges Kanalnetzsystem. Mit Wärmetauschern kann die Restwärme der Abwässer genutzt werden um mit Hilfe eines „Kalten Nahwärmenetzes“ (10-17°C) und dezentraler Heizzentralen einzelne Gebäude zu versorgen. Weiterhin potenzieren die Heizzentralen die Wärmeenergie und speisen diese in ein warmes Nahwärmenetz ein. Derzeit unterstützt die Evonik Fernwärme die Stadt Bottrop im Rahmen einer anstehenden Kanalsanierung bei der Realisierung solcher Konzepte für den Zero Emission Campus und den Zero Emission Park. Diese Projekte können hervorragend mit Maßnahmen der Kanalsanierung und dem Emscherumbau kombiniert werden.

Akteure	evonik Fernwärme, Emschergenossenschaft, Hochschule Ruhr West, Stadt Bottrop
Kosten/Förderung	ca. 30.000 € für den ersten Meilenstein PTJ – Eneff:Wärme, priv. Investition (Evonik), Stadt
Ziele und Meilensteine	Meilenstein: Einbau von Wärmetauschern in das städtische Kanalnetz während der Baumaßnahme 2011. Ziel: Ein Teil der Wärmeversorgung der Hochschule Ruhr West (Ende 2012) wird aus Abwasserwärme bezogen.



ENERGIEHAFFEN

Kern des neuen Energiehafens auf der Fläche des ehemaligen Kohlehafens ist der Neubau eines Biomasse-HKW mit einer elektrischen Nennleistung von 16 MW und einer Fernwärmeleistung von 15 MW. Das Kraftwerk arbeitet komplett abwasserfrei, die variable Kraft-Wärme-Kopplung verfügt über einen hohen Wirkungsgrad bei niedriger CO₂-Emission. Alle Brennstoffe sind CO₂-neutral und werden über den

Wasserweg besonders energieeffizient angeliefert. Bei einer Laufzeit von 20 Jahren sind CO₂-Einsparungen von über 2 Mio. Tonnen absehbar. Das Kraftwerk leistet einen wesentlichen Beitrag zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes in Bottrop und deckt einen erheblichen Anteil des Bottroper Strom- und Wärmebedarfs. Ergänzend sollen auch andere Techniken zur klimaneutralen Energieerzeugung installiert werden. Vorgesehen sind z. B. drei große Windkraftanlagen mit je ca. 6 MW Leistung. Die erste Anlage befindet sich bereits in Planung. Langfristig wird der Energiehafen so zu einem wichtigen Bestandteil für die Energieversorgung Bottrops.

Akteure	EVU's, Stadt Bottrop, Emschergenossenschaft
Kosten/Förderung	offen
Ziele und Meilensteine	Meilenstein: Schaffung von Planungsrecht bis 2015 Ziel: Errichtung eines Biomasse-HKW bis 2020



LaTherm – WÄRME AUF RÄDERN

Noch geben große Industrieanlagen ihre Wärme üblicherweise nur an die Umwelt ab. Im Bottroper Pilotprojekt LaTherm wird die Abwärme mithilfe einfacher, wasserbasierter Wärmetauscher in Container geführt und gespeichert (Speichermedium Natriumacetat). So steht auch ohne den Bau komplexer Infrastrukturen einfach mobile Wärme zur Verfügung, die im

Pilotprojekt Bottrop zur Versorgung einer naheliegenden Grundschule genutzt wird.

Akteure	LaTherm, RAG-Kokerei Prosper, Stadt Bottrop
Kosten/Förderung	
Ziele und Meilensteine	Meilenstein: Umbau der Grundschule Ebel (Okt. 2010) Ziel: Entwicklung weiterer Standorte



VERTIKALWINDRÄDER ZERO EMISSION PARK

Die Gewerbegebiete Kruppwald und Knippenburg werden mit Hilfe eines ganzheitlichen Maßnahmenpakets zum „Zero Emission Park“. Die Handlungsansätze reichen von einer verbesserten Verkehrsstruktur über die Nutzung von regenerativen Energien bis hin zu Aspekten der Gestaltung des gesamten Areals. Ein erster Schritt zur alternativen Energieversorgung

ist die Aufstellung von Vertikalwindrädern entlang der Straßenzüge, die einen erheblichen Teil zur Stromerzeugung beitragen sollen. Die Signalwirkung dieser Windräder unterstützt die bisher einzigartige „Zero Emission Park“-Idee. Sie können zum Markenzeichen des Gebietes werden. Die ELE hat ein erstes Windrad mit einer Leistung von 5 kWh gekauft, das wie eine Straßenlaterne auf dem Bürgersteig aufgestellt wird. Der Arbeitsbereich liegt bei 10–90 km/h Windgeschwindigkeit.

Akteure	ELE, Stadt Bottrop
Kosten/Förderung	40.000 €
Ziele und Meilensteine	Meilenstein: Aufstellung des ersten Windrades im Oktober 2010 Ziel: Errichtung von weiteren 80 Windrädern im Industriegebiet



100 % STROM AUS REGENERATIVEN QUELLEN

Nicht nur im Projektgebiet der Innovation City soll der Strombedarf künftig komplett aus regenerativen Energien gedeckt werden. Die Stadt Bottrop hat mit der Ausschreibung der Stromlieferung für ihren gesamten Bedarf der Jahre 2011 und 2012 einen ersten Schritt unternommen und Anbietern von Ökostrom den Vorzug gegeben. Das Ergebnis: Schon bald

werden zwei Dritteln des städtischen Strombedarfs aus regenerativen Quellen gedeckt. Ziel ist es, die Quote in der nächsten Ausschreibungsphase auf 100 % zu erhöhen.

Akteure	Stadt
Kosten/Förderung	keine
Ziele und Meilensteine	Meilenstein: ab 2011 werden knapp zwei Drittel der Stromlieferung für die Stadt Bottrop aus regenerativen Energien erfolgen. Ziel: ab 2013 wird die Stromlieferung für die Stadt Bottrop zu 100 % aus regenerativen Energiequellen erfolgen.



EINBAU VON „ASPHALTKOLLEKTOREN“

In der Schweiz, den Niederlanden und in Schottland wurden bereits erste Erfahrungen mit „Asphaltkollektoren“ gesammelt. Diese Kollektoren bestehen aus Röhrensystemen, die die Wärmeenergie des heißen Asphalts ableiten und in künstlichen oder natürlichen Wasserreservoirs speichern.

Eine Anwendung im Pilotgebiet „InnovationCity Ruhr“ würde die Möglichkeit bieten, nahe gelegene Gebäudekomplexe ganz oder teilweise mit Wärmeenergie zu versorgen und erste Erfahrungen mit dieser Technologie in der Praxis zu gewinnen. Auf Basis der Erfahrungen bietet sich langfristig die Möglichkeit, bereits versiegelte Flächen des Ruhrgebietes bei der Erneuerung der Straßenbeläge Zug um Zug energetisch nutzbar zu machen.

Akteure	Stadt
Kosten/Förderung	Ergebnisse der Feldversuche stehen noch aus
Ziele und Meilensteine	Meilenstein: Prüfung der Einbaumöglichkeiten von Asphaltkollektoren bei anstehenden Straßenbaumaßnahmen bis 2013 Ziel: Umsetzung mindestens einer Versuchsanlage bis 2020

 B.3 Mobilität


ELEKTROMOBILITÄT IM FAHRRADVERLEIH-SYSTEM METRORADRUHR

Das Netz der Leihstationen wird erheblich verdichtet, sodass die Fahrräder für jedermann einfach und kurzwegig erreichbar sind. Der Ausleihvorgang ist unkompliziert. Ältere Mitbürgerinnen und Mitbürger profitieren insbesondere von der Ergänzung des Projekts durch Fahrräder mit elektrischer Tretunterstützung, sog. Pedelects. Erste Teststandorte mit Pedelects sind vorhanden. Eine regionale Ausweitung wird angestrebt.

Akteure	Stadt, EVU, Verkehrsverbund, RVR, Betreiber
Kosten/Förderung	mrr-Station je 13.000 € Pedelects je 2.500 € Förderung offen
Ziele und Meilensteine	Meilenstein: Ausbau der Stationen (+30) bis 2015 Ziel: Im Jahr 2020 ist das Angebot flächendeckend ergänzt.



QUALITÄTSMANAGEMENT IM ÖPNV (STUFE 2)

In Zusammenarbeit mit den Verkehrsunternehmen wird ein nutzerorientiertes Qualitätsmanagementkonzept entwickelt. Es werden z. B. Kundengarantien eingeführt, die dem Fahrgast definierte Leistungsbestandteile garantieren, wie Anschlüsse oder Pünktlichkeit. Der Fahrgast hat im Fall der Nichteinhaltung der Leistung einen Anspruch auf finanzielle Erstattung durch das Verkehrsunternehmen. Ein „Qualitätsmanagement“ wird zu einer spürbaren Steigerung der Service- und Bedienungsqualität und einer hohen Kundenzufriedenheit führen.

Akteure	Stadt, Verkehrsunternehmen, Verkehrsverbund, Kunden
Kosten/Förderung	offen Förderung der Planungskosten über Aufgabenträgerpauschale nach § 11 Abs. 2 ÖPNVG NRW
Ziele und Meilensteine	Meilenstein: Kundengarantien werden bis 2015 in Kraft gesetzt. Ziel: Ein „Qualitätscontrolling“ wird zu einer spürbaren Steigerung der Service- und Bedienungsqualität und einer hohen Kundenzufriedenheit führen.



BRENNSTOFFZELLENBUSSE ALS MOBILE EINSATZTRUPPE ZUM VERSPÄTUNGSABBAU

Zur Förderung des ÖPNV werden an verschiedenen Stellen im Stadtgebiet Reservefahrzeuge einschließlich des entsprechenden Fahrpersonals stationiert. Die Busse kommen unverzüglich zum Einsatz, wenn es zu Verspätungen oder Überlastungen kommt oder wenn hochfrequentierte Veranstaltungen zusätzliche Transportkapazitäten erfordern.

Akteure	Stadt, Verkehrsunternehmen
Kosten/Förderung	3 Mio. € pro Bus allgemeine Fahrzeugförderung, zusätzliche Projektmittel erforderlich
Ziele und Meilensteine	Meilenstein: Bis 2015 fahren die ersten beiden Wasserstoffbusse als Reservefahrzeuge. Ziel: Bis zum Jahr 2020 ist in Kombination mit Beschleunigungsmaßnahmen ein modernes, zuverlässiges und schnelles ÖPNV-System realisiert.



LADESÄULEN

Seit Ende September fahren für die Stadt Bottrop ein Elektroauto (Fiat Fiorino) und drei Elektroroller. Um Elektromobilität in Bottrop weiter zu fördern, soll das Ladesäulennetz in Zusammenarbeit mit dem Energieversorger schnellstmöglich verdichtet werden.

Akteure	ELE, RWE
Kosten/Förderung	offen
Ziele und Meilensteine	flächendeckendes Netz an Ladesäulen im Stadtgebiet



EINFÜHRUNG EINES FLÄCHENDECKENDEN MIETWAGENSYSTEMS

An verschiedenen Stellen im Stadtgebiet werden Kleinmietwagen mit extrem kraftstoffsparenden oder alternativen Fahrzeugantrieben stationiert. Das System weist dem Nutzer den Weg zum nächstgelegenen Fahrzeug, das per Internet oder per Mobiltelefon jederzeit buchbar ist. Die Fahrzeuge können nach der Anmietung an jedem beliebigen Ort im Stadtgebiet abgestellt werden. Zur Komfortsteigerung sind speziell ausgewiesene Stellplätze für die Flotte reserviert.

Stadtverwaltung und Betriebe sollen die Fahrzeuge auch für Dienstfahrten nutzen. Eine kontinuierliche Ausweitung des Anteils der Fahrzeuge mit Elektroantrieb wird angestrebt.

Akteure	Stadt, EVU, Fahrzeughersteller
Kosten/Förderung	2 bis 10 Mio. € je nach Antriebsart Förderung offen
Ziele und Meilensteine	Meilenstein: Bis 2015 ist im Rahmen des kommunalen Mobilitätsmanagements der Dienstwagenpool durch Carsharing ersetzt. Ziel: Bis zum Jahr 2020 sind die Mietwagen stadtweit vorhanden und mit den Anbietersystemen für Leihräder, der ÖPNV und die Mitfahrbörse vernetzt.



OPTIMIERUNG DER LKW-ROUTEN

Die Lkw-spezifischen Informationen bzw. Restriktionen des städtischen Routenkonzepts für den Wirtschaftsverkehr werden so aufbereitet, dass sie über die Navigationskartenhersteller in die am Markt verfügbaren Lkw-Navigationssysteme übertragen werden. Mithilfe der direkten Integration städtischer Verkehrsleitinformationen in die Navigationssysteme wird ein neuer Weg im Verkehrsmanagement bzw. in der Verkehrs-

lenkung beschritten. So können Lkw-Fahrer auf umweltverträglichen Routen (z. B. Umfahrung von Bereichen mit problematischer Luftqualität) sicher und schnell zu den Wirtschaftsstandorten geführt werden.

Akteure	Stadt, Logiball, Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik, Wirtschaftsförderung metropol Ruhr GmbH, IHK, Transportunternehmen, Navigationssystemhersteller
Kosten/Förderung	offen
Ziele und Meilensteine	Bis 2013 ist das kommunale Lkw-Routenkonzept fertiggestellt, und bis 2020 sind die Informationen in die branchenüblichen Navigationssysteme integriert.



EINRICHTUNG EINER MOBILITÄTSBERATUNG

Die Informationsplattformen der Anbieter für Carsharing, das Fahrradverleihsystem, den ÖPNV und das Fahrgemeinschaftsportal Mitpendler werden vernetzt, um Nutzer komfortabel über das für ihre geplante Fahrt am besten geeignete Verkehrsmittel zu informieren. Die Stadt Bottrop erfüllt im Rahmen ihres Mobilitätsmanagements eine Vorbildfunktion für andere Betriebe und weitet das Projekt zu einem allgemeinen Beratungsangebot aus. Die webbasierte Anwendung wird um einen persönlichen Beratungsservice ergänzt.

Akteure	Stadt, Verkehrsunternehmen, Betreiber von Carsharing, metroradruhr, Pendlerbörse
Kosten/Förderung	je nach Personalaufwand mindestens 50.000 € p.a. Förderung offen
Ziele und Meilensteine	Ein ämterübergreifender Arbeitskreis entwickelt die zweite konkretere Stufe des kommunalen Mobilitätsmanagementkonzepts und setzt dieses bis 2013 um. In der nächsten Stufe wird ein Beratungsangebot für alle Bürger und Besucher geschaffen.



BUSWARTEHÄUSCHEN MIT SOLARANLAGEN

Passend zur Zielsetzung der Senkung der CO₂-Emissionen in der Innovation City werden die Buswartehallen mit auf LED-Technik basierenden Solaranlagen ausgestattet. Diese ökologische Form der Beleuchtung gibt es 2010 an nur wenigen ausgewählten Standorten. Eine flächendeckende Umrüstung unterstreicht die Umweltverträglichkeit des ÖPNV und ist für die Modellregion ein Alleinstellungsmerkmal.

Akteure	Vestische Straßenbahnen GmbH
Kosten/Förderung	500.000 €
Ziele und Meilensteine	bis 2020 flächendeckende Ausstattung beleuchteter Buswartehäuschen mit Solaranlagen in Verbindung mit LED-Technik



VESTISCHE – DYNAMISCHE FAHRGASTINFORMATIONEN (DFI)

Eine häufige Forderung von Fahrgästen an die Verkehrsunternehmen ist eine geeignete Echtzeitinformation. Diese wird unaufgefordert bereitgestellt bei jeder Abweichung vom abgedruckten statischen Fahrplan durch Baustellen, Umleitungen/ Ersatzverkehre, Verspätungen und Ausfälle. Die Vestische

verfügt bereits über ein rechnergestütztes Beschleunigungs- und Betriebsleitsystem (RBBL) und eine elektronische Fahrplanauskunft mit Echtzeitdaten im Internet und hat damit alle technischen Voraussetzungen für eine dynamische Fahrgastinformation an den Haltestellen geschaffen. Das System wird die Attraktivität des ÖPNV deutlich steigern.

Akteure	Vestische Straßenbahnen GmbH
Kosten/Förderung	ca. 10.000 € pro Haltestellenmast Projektmittel
Ziele und Meilensteine	bis 2020 deutliche Veränderung des Modal Split durch dynamische Fahrgastinformationen (DFI) an ausgewählten Haltestellen



VESTISCHE – DIESELHYBRIDBUSSE

Im Verkehrsverbund Rhein Ruhr schafft die Vestische Straßenbahnen GmbH schon 2011 zwei neuartige Dieselhybridbusse mit Diesel- und Elektroantrieb an. Gemeinsam mit den Brennstoffzellenhybridbussen aus dem Projekt „HyChain“ sind dann zwei Hybridtechnologien im Einsatz. Mit der sukzessiven Erhöhung des Hybridanteils kann die Vestische die

Alltagstauglichkeit der neuen Antriebstechniken testen und sich als Kompetenzbetrieb innerhalb der InnovationCity in der gesamten ÖPNV-Branche profilieren.

Akteure	Vestische Straßenbahnen GmbH VRR
Kosten/Förderung	250.000 € Mehrkosten je Bus gegenüber konventioneller Antriebstechnologie allgemeine Fahrzeugförderung plus Projektmittel
Ziele und Meilensteine	2012–2017 Erhöhung des Einsatzes von Dieselhybridbussen auf insgesamt 10 Fahrzeuge



VESTISCHE – GROSSRAUM-BRENNSTOFFZELLENHYBRID-BUSSE

Zurzeit setzt die Vestische zwei Midi-Brennstoffzellenhybridbusse (21 Plätze) im regulären Linienbetrieb ein. Aufgrund der geringen Platzkapazitäten sind die Einsatzmöglichkeiten begrenzt. Ein Großraumgelenkbus (160) mit dieser regenerativen Antriebstechnologie ist ein wichtiger Beitrag, die Einführung

alternativer Kraftstofftechnologie auf Wasserstoffbasis zu unterstützen, die Praxistauglichkeit unter Beweis zu stellen und damit die serienreife Entwicklung in der Emscher-Lippe-Region erfolgreich voranzutreiben. Die Brennstoffzellenbusse fahren besonders geräuscharm und – bei Einsatz des lokal produzierten „grünen“ Wasserstoffs – zu 100 % schadstofffrei. Der primäre Brennstoffzellenantrieb ist mit einer Batterieeinheit und einer Ladeeinheit zur Rückgewinnung der Bremsenergie gekoppelt.

Akteure	Vestische Straßenbahnen GmbH H ₂ -Netzwerk Ruhr
Kosten/Förderung	3 Mio. € pro Bus allgemeine Fahrzeugförderung plus Projektmittel
Ziele und Meilensteine	ab 2010 Einsatz von zwei Großraum-Brennstoffzellenhybridbussen auf den Linien SB 16 und SB 91



VESTISCHE – WERKSTATT FÜR WASSERSTOFFFAHRZEUGE

Die Vestische plant, in der Innovation City bis zu vier Wasserstofflinienbusse einzusetzen. Andere Fahrzeuge mit Wasserstoffbrennstoffzellen sind im Projektgebiet schon heute im Einsatz. Prototypen wie Midibusse, Kleinlaster und Lastenfahrräder werden in Bottrop im Rahmen des Projektes HyChain-

Minitrans unter realen Bedingungen getestet. Zur Bündelung des Know-how und zur Erzielung von Synergien wäre der Aufbau einer zentralen Werkstatt zur Wartung und Instandhaltung der wasserstoffbetriebenen Fahrzeuge sinnvoll. So könnte sich die Vestische nicht nur als Kompetenzbetrieb für Wasserstoffantriebe profilieren. Durch die Verzahnung mit anderen Wartungskomponenten (Karosserie, Getriebe, Diesel/Hybrid usw.) an einem Standort wäre eine wirtschaftlich sinnvolle Organisation gewährleistet.

Akteure	Vestische Straßenbahnen GmbH H ₂ -Netzwerk Ruhr
Kosten/Förderung	2 Mio. € Investitionskosten 120.000 € für 3 Mitarbeiter p.a. Projektmittel
Ziele und Meilensteine	2011/2012 Aufbau einer Werkstatt zur Wartung und Instandhaltung von Wasserstofffahrzeugen



VESTISCHE – ZIELGRUPPENSPEZIFISCHES MARKETING

Eine nachhaltige Veränderung des Modal Split zugunsten des Umweltverbundes setzt eine Veränderung der Lebensstile sowie die Überwindung von stereotypen Vorbehalten und subjektiven Ängsten gegenüber dem Umweltverbund voraus. Im direkten Dialog mit potenziellen Kunden kann auf Fragen

am besten eingegangen, argumentiert und überzeugt werden. Die Vestische betreibt seit Jahren mit großem Erfolg eine Busschule, in der Grundschulkinder an öffentliche Verkehrsmittel herangeführt werden. Insbesondere unter Berücksichtigung des demografischen Wandels wird immer wieder die Forderung nach einer „Busschule“ für Senioren laut, in der eine Generation mit dem öffentlichen Verkehrsmitteln vertraut gemacht wird, die wie keine zweite zuvor über eigene Kfz verfügt. Weiterhin sollte ein geeignetes Instrumentarium entwickelt werden, um Jugendliche für den Umweltverbund zu begeistern. Darüber hinaus sollte in der Innovation City die Präsenz von mobilen Kundencentern in den Wohnquartieren und Nebenzentren, bei Großveranstaltungen und Stadtteilstesten selbstverständlich sein.

Akteure	Vestische Straßenbahnen GmbH Schulen, Jugendämter, Seniorenbeiräte und -vereinigungen
Kosten/Förderung	4 zusätzliche Mitarbeiter à 45.000 € p.a. ein Infobus a 150.000 € Projektmittel
Ziele und Meilensteine	2011 bis 2020 Veränderung des Modal Split durch Ausbau des zielgruppenspezifischen Marketings in Form von Mobilitätsberatungen bei Senioren und Jugendlichen

➔ B.4 Integrierte Ansätze

bottrop.



STRUKTURWANDEL UNTER DAMPF

Ausgangspunkt für das Projekt ist die vorhandene Wasserstoffleitung (Betreiber: Air Liquide), die in nordsüdlicher Richtung das Stadtgebiet durchquert und dabei potenzielle Wasserstoffnutzer tangiert. Mit dieser Infrastruktur nimmt die Stadt Bottrop eine Sonderstellung ein, die als Standortvorteil den Einsatz reiner Wasserstofftechnik ohne den Umweg über andere Energieträger (z. B. Erdgas) erlaubt. Südwestlich der Leitung befindet sich die Siedlung Welheimer Mark aus den

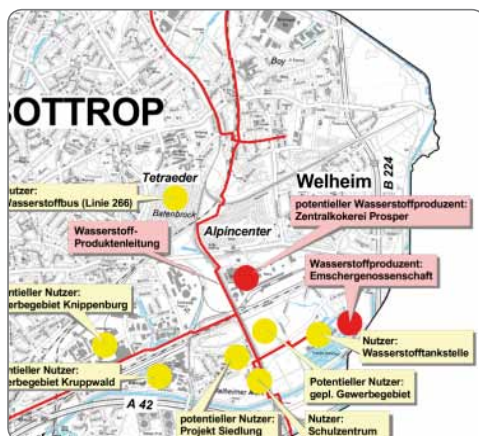
50er-Jahren. In Kooperation mit dem Land NRW, der THS, den örtlichen Energieversorgern ELE GmbH und Evonik Industries AG (vormals Steag), sowie deutsch-französischen Partnerfirmen soll die Siedlung über ein Brennstoffzellen-BHKW mit Wärme über das bestehende Fernwärmenetz und mit Strom versorgt werden. Kernpunkte des Projektes sind:

- die Nutzung des vorhandenen Wasserstoffs und der vorhandenen Infrastruktur,
- die Wasserstoffentnahme mittels Übergabestation,
- Erzeugung von Strom und Wärme über ein Brennstoffzellen-BHKW,
- unterstützende Versorgung des Siedlungsbereichs mit Strom und Wärme.

Ein Förderantrag für das Programm EnEff:Stadt/Wärme wird zurzeit vorbereitet.

Ein weiterer wesentlicher Baustein des Quartiers ist die Entwicklung eines Energie- und Technologieparks (GreenTec) zur Ansiedlung von Unternehmen aus dem Bereich Forschung und Entwicklung, die ebenfalls von der vorhandenen Wasserstoffinfrastruktur profitieren sollen. Außerdem ist die behutsame Erweiterung des Wohnquartiers mit einer Klimaschutzsiedlung geplant. Der Wettbewerb befindet sich in Vorbereitung. Der Lärmschutz soll durch eine mit Photovoltaikbestückten Lärmschutzwand gewährleistet werden. Abgerundet wird das Projekt mit umfassenden Maßnahmen zur Klimaanpassung im Bereich der Siedlungswasserentwicklung und der Emscherumgestaltung.

Akteure	THS, Evonik Industries AG, ELE, Stadt Bottrop
Kosten/Förderung	Bundesmittel (EnEff :Wärme)
Ziele und Meilensteine	Umbau des Quartiers Welheimer Mark zu einer Klimamustersiedlung





ZERO EMISSION PARK II

Die Potenzialerhebung für den Zero Emission Park Kruppwald/Knippenburg wurde Anfang 2010 abgeschlossen. Jetzt soll die Umsetzung der entwickelten Maßnahmen für die Bereiche Energie (energetische Gebäudesanierung, Optimierung der Gebäudetechnik, Einsatz regenerativer Energien, Beleuchtung), Wassermanagement, Mobilität (ÖPNV, Elektromobilität, Lkw-Routenplanung und Schildersystem), Klimaanpassung und Kinderbetreuung Schritt für Schritt erfolgen. Ziel ist die Halbierung der Emissionen des Industriegebietes.

Für die Entwicklung eines vermaschten Nahwärmenetzes, das die Energiepotenziale der Unternehmen mit regenerativ und dezentral erzeugter Energie kombiniert und zur Versorgung des Gebietes bereitstellt, wird aktuell ein Förderantrag beim Bundesforschungsprogramm „EnEff:Stadt“ gestellt.

Akteure	Universität Oldenburg, ESYS – Inst. f. angewandte Energietechnik, IG Kruppwald/Knippenburg, Bayer Material Science, Bayer Technology, ELE, Vaillant, Fraunhofer-Institut Umsicht, Emschergenossenschaft, Vestische Straßenbahnen GmbH
Kosten/Förderung	PTJ EnEff:Stadt (Nahwärmenetz, ca. 100.000 € Konzept), EG Förderung Regenwasserversickerung, BMU: Energiemanager
Ziele und Meilensteine	Ziel: Umbau des Industriegebietes zu einem Zero Emission Park Meilensteine: Aufbau von Vertikalwindrädern (Beginn 2010), Errichtung einer Ladesäule für Elektromobilität bis 2011, Konzeption des Nahwärmenetzes bis 2012, Umsetzung des Nahwärmenetzes bis 2014



ZERO EMISSION CAMPUS

Die Hochschule Ruhr West hat für den Neubau des Hochschulgebäudes im Innenstadtbereich ein „Zero Emission“-Leitbild entwickelt. Das Hochschulgebäude soll ein Musterbeispiel für nachhaltiges, energieeffizientes, urbanes und lernendes Bauen, Leben und Arbeiten werden.

Die Gebäudeanlagen sollen gleichermaßen Lehr- und Lernobjekte werden. Bei der Planung der Gebäude, der Herstellung und Auswahl der Baustoffe, den entstehenden Betriebs- und Instandhaltungskosten bis hin zum möglichen Rückbau des Hochschulcampus sollen alle Aspekte der Ökologie, Ökonomie, alle sozialen, kulturellen und funktionalen Belange gleichgewichtig bewertet werden. Im Rahmen einer „Ökobilanz“ (LCA – Life Cycle Assessment) werden diese auf ihre Umweltwirkungen während des gesamten Lebensweges überprüft.

Unter Berücksichtigung der gültigen „Planungsinhalte für Bundesbauten nach nachhaltigen Gesichtspunkten“ soll ein darüber hinausgehendes ökologisches und flächensparendes Gesamtkonzept entwickelt werden. Der Zero Emission Campus wird die Institute für Energiesysteme, Energiewirtschaft und angewandte Informatik beherbergen, und so auf vielfältige Weise zu einem Leuchtturmprojekt inmitten einer InnovationCity Bottrop werden können.

Akteure	Hochschule Ruhr West, BLB NRW, Stadt
Kosten/Förderung	Baukosten gesamt: 22 Mio € (Land NRW)
Ziele und Meilensteine	Fertigstellung des Hochschulgebäudes bis 2014 und lfd. Betrieb Meilenstein: Vorbereitung des Grundstücks



ZERO EMISSION TENNISCLUB BLAU-GELB-EIGEN

Der Verein hat in Eigenleistung die Heizungsanlage der Tennishalle ausgetauscht und spart so ca. 35 % seiner Energiekosten ein. Sogar eine Erhebung der CO₂-Emissionen, die durch die Anfahrt der Mitglieder anfallen, ist erstellt worden. Ziel ist es, einer der ersten klimaneutralen Sportvereine zu werden:

- Umstellung auf Ökostrom (Anfang 2011)
- Austausch der bestehende Lichtanlage in der Halle auf T8-Leuchtmittel (Einsparung ca. 60% gegenüber den bestehenden Leuchtmittel)
- Errichtung einer 70-kWpk Photovoltaikanlage auf dem Tennishallendach. Eine detaillierte Planung liegt aus dem Frühjahr 2010 vor. (Einsparung von 27 Tonnen CO₂ p.a.)
- Regenwassernutzung über einen Speicherteich zur Bewässerung der Plätze (Frischwassereinsparung, Regenwasserversickerung und Brauchwassernutzung)

Die Stadt Bottrop unterstützt den Verein bei der Prozesskoordination und bei der Verhandlung mit potenziellen Partnern (EG, ELE usw.). Der Verein Blau-Gelb Eigen will Vorreiter und Vorbild für andere Vereine sein. Die Einsparungen kommen den Vereinsaktivitäten im Bereich Jugend, Schulkooperationen und Behindertensport zugute.

Akteure	TC Blau Gelb Eigen e.V., ELE, Emschergenossenschaft, Stadt Bottrop
Kosten/Förderung	Heizung: TC Blau-Gelb-Eigen Regenwasser: Emschergenossenschaft Photovoltaik und Ökostrom: ELE
Ziele und Meilensteine	Ziel: Entwicklung des ersten klimaneutralen Tennisvereins Deutschlands Meilensteine: Umstellung auf Ökostrom 2011, weitere Schritte



CORPORATE RESPONSIBILITY CR

„Verantwortliches unternehmerisches Handeln“ ist in vielen Unternehmen inzwischen Teil der strategischen Unternehmensentwicklung. Als Instrumente der Kommunikation werden der Carbon Footprint, Umweltmanagementsysteme, Arbeitssicherheitsmanagementsysteme, Energieeffizienz nachweise oder auch Verhaltensvereinbarungen eingesetzt.

CR hat viele Facetten, darunter den Umweltschutz und die Steigerung der Energieeffizienz. Für Unternehmen zählen dabei stets auch kaufmännische Aspekte und die Steigerung des Markenimages. Im Rahmen der InnovationCity ist mit einer weiteren Steigerung des Marketingwertes innovativer Projekte zu rechnen, sodass das Interesse der Unternehmen an einer Beteiligung schon aus strategischer Sicht steigen wird. Die richtige Ansprache durch die Stadt Bottrop wird diesen Effekt zusätzlich stärken.

Akteure	Unternehmen und Handel
Kosten/Förderung	keine
Ziele und Meilensteine	Ab dem Jahr 2013 werden 10 % der Unternehmen einen „Corporate Responsibility“-Ansatz öffentlich dokumentieren.



SIEGEL ECO-FRIENDLY-STORES

Für den Bottroper Einzelhandel wurde die Idee eines Siegels skizziert, das dem Kunden oder interessierten Gruppen auffällig signalisiert, dass die Ladengeschäfte besondere Umweltstandards erfüllen. Das Siegel „Eco-friendly-Stores“ bezieht sich auf die Prozesse im Geschäft. Eine Aussage über vertriebene Produkte ist nicht angedacht. Die Vergabe des Siegels wird an die Einhaltung nachvollziehbarer Kriterien geknüpft:

- Räumlichkeiten (Nachhaltigkeit von eingesetzten Stoffen und Materialien)
- Abfall (Art und Menge von Abfällen, Fraktionierung, Entsorgung)
- Beleuchtung (Energieeffizienz, Präsentation)
- Heizung und Lüftung (Energieeffizienz)
- Raumluft (Raumluftuntersuchung)
- sonstiges (je nach Store)

Nach einem umfassenden Informationsgespräch wird – Interesse vorausgesetzt – ein Audit anhand spezifischer Checklisten durchgeführt, die die Anforderungen der genannten Kriterien konkretisieren. Neben technischen Aspekten werden umweltrelevante Prozesse und Verhaltensweisen betrachtet. Anschließend wird ein Bericht erstellt mit Angaben zum Erfüllungsgrad, Handlungsoptionen sowie der Darstellung von Amortisationszeiten. Die Zertifizierung wird anhand des Siegels öffentlichkeitswirksam präsentiert. Die Rezertifizierung wird im Abstand von zwei Jahren durchgeführt.

Akteure	Unternehmen und Handel
Kosten/Förderung	keine
Ziele und Meilensteine	Ab dem Jahr 2013 werden 10 % der Ladengeschäfte durch ein Eco-friendly-Stores-Siegel zertifiziert.



GEWERBEGEBIETS-ENERGIEMANAGER

So wie es für das Wohngebäude den Hausmeister oder für das Einkaufszentrum den Centermanager gibt, ist für die Koordinierung der komplexen Aufgaben bei der Umsetzung des Zero Emission Parks der Einsatz eines Energiemanagers sinnvoll. Er koordiniert die konsequente Umsetzung der erarbeiteten Vorschläge und die Zusammenarbeit von Unternehmen und Stadt. Die Personalkosten könnten über drei Jahre

durch das Bundesförderprogramm „Klimaschutzmanager“ zu 70 % gedeckt werden.

30% der Kosten würden bei der Stadt Bottrop und den beteiligten Unternehmen verbleiben.

Akteure	Stadt Bottrop, Unternehmen
Kosten/Förderung	Förderung: BMU (70 %) der Personal- und Sachkosten
Ziele und Meilensteine	Ziel: GE-Manager für alle Gewerbegebiete in Bottrop Meilenstein: Parkmanager für Zero Emission Park



NEUGESTALTUNG TRAPEZ

Das Trapez im direkten Innenstadtbereich ist durch eine vier- und achtgeschossige Bebauung aus den 1970er Jahren geprägt. Der Innenhof ist nahezu vollständig versiegelt. Das Projekt ist gekennzeichnet durch Maßnahmen zur Klimaanpassung und durch einen integrierten Planungsansatz mit intensiven Beteiligungsstrukturen. Mikroklimatisch bildet dieser Bereich innerhalb der insgesamt über-

wärmten Innenstadt eine ausgeprägte Wärmeinsel mit entsprechender Hitze- und Luftschadstoffbelastung. Um die klimatische Belastung der dort lebenden Menschen zu minimieren wurden Maßnahmen zur Dach- und Fassadenbegrünung, Entsiegelung und Begrünung der Innenhofflächen und/oder den Einsatz von Wasser als klimaausgleichendes Element entwickelt. Im Sinne eines integrierten Planungsansatzes werden alle Maßnahmen mit Stadtentwicklungs- und Stadterneuerungsmaßnahmen kombiniert. Die Eigentümer und Bewohner wurden in die gesamte Planung einbezogen. Die vorliegenden Wettbewerbsbeiträge wurden im Rahmen einer Beteiligungsaktion durch externe Planungsbüros vorgestellt, und mit den Eigentümern, Verwaltern, der Mieter- und Bürgerschaft, Politik und Verwaltung diskutiert und abgestimmt.

Akteure	Stadt, Eigentümergemeinschaften
Kosten/Förderung	Gesamt: 1.505.000 €; Kostenbeteiligung Eigentümer 300.000 €, Förderung 964.400 €, Eigenanteil Stadt Bottrop
Ziele und Meilensteine	Meilenstein: Beauftragung der Umsetzungsplanung Ende 2010 Ziel: Umbau des Trapez 2011/12



ANBINDUNG BESTEHENDER TRENNSYSTEME AN REINWASSERVORFLUTER

In vorhandenen Trennsystemen und neuen Erschließungsgebieten werden Schmutz- und Regenwasser getrennt erfasst. Durch das Fehlen durchgängiger Ableitungssysteme müssen die Teilströme an verschiedenen Stellen wieder gemeinsam über das Mischsystem abgeleitet werden. Durch die Renaturierung alter Gewässersysteme sollen Ableitungswege

geschaffen werden, die das Reinwasser getrennt vom Schmutzwasser ableiten können. Die Entlastung der Kläranlage führt zu Energieeinsparungen bei der Abwasserreinigung.

Auch zur Anpassung an den Klimawandel und Verbesserung der Lebensqualität im Stadtgebiet werden alte Gräben und Gewässer offengelegt und durchgängig gestaltet. Erste Erfahrungen wurden im Bottrop in den ländlich geprägten Bereichen des nördlichen Stadtgebietes und im Stadtgarten gemacht. Nun sollen ähnliche Projekte auch in der dicht besiedelten Pilotregion Bottrop umgesetzt

Akteure	Stadt
Kosten/Förderung	je nach Lage, Art und Zustand des vorhandenen Vorfluters
Ziele und Meilensteine	Meilenstein: Renaturierung des Liesenfeldbaches und des Nachtigallentals bis 2015. Ziel: bis 2020 Übertragung auf weitere Bereiche in der Pilotregion



UMBAU VON MISCH- IN TRENNSYSTEME

Die Siedlungen „Boymannsheide“ und „Welheimer Mark“ bilden Pilotgebiete für die Entflechtung von Reinwasser in bestehenden Siedlungsstrukturen. Neben dem Umbau des öffentlichen Kanalsystems in ein Trennsystem sind hierzu auch Maßnahmen im privaten Bestand nötig.

In den räumlich abgeschlossenen Gebieten sollen Erfahrungen gesammelt werden, wie diese Maßnahmen, begonnen von der Projektvorstellung über Einzelberatungen der

Anwohner bis hin zur baulichen Umsetzung, effizient gestaltet werden können. Zusätzlich sollen die Fördermöglichkeiten ermittelt und die Verschneidung mit den Themenfeldern „15/15“ (15 % Abkoppelung in 15 Jahren- Eine Kooperationsvereinbarung mit der Emschergenossenschaft) sowie dem §61a LWG-NRW (Dichtheitsprüfung) optimiert werden. Diese Maßnahmen aus den Bereichen „Abkopplung“ und „Dichtheitsprüfung“ sollen möglichst zeitgleich mit baulichen Tätigkeiten aus dem Bereich InnovationCity Ruhr in Angriff genommen werden. Vorliegende Studien bescheinigen die Machbarkeit dieser Überlegungen.

Diese an der Peripherie des Pilotgebietes gelegenen Maßnahmen bilden Ankerpunkte für die Vernetzung mit Strukturen und siedlungswasserwirtschaftlichen Maßnahmen im Kerngebiet.

Akteure	Stadt und Privateigentümer
Kosten/Förderung	Gesamtkosten Pilotgebiete rd. 5,44 Mio. €, Förderung Land bis zu 80%
Ziele und Meilensteine	Meilenstein: Umbau der vorhandenen Misch- in Trennsysteme in zwei Pilotgebieten ab 2011 Ziel: Übertragung des Konzeptes auf weitere Bereiche

➔ B.2 Zielzustand Energieerzeugung

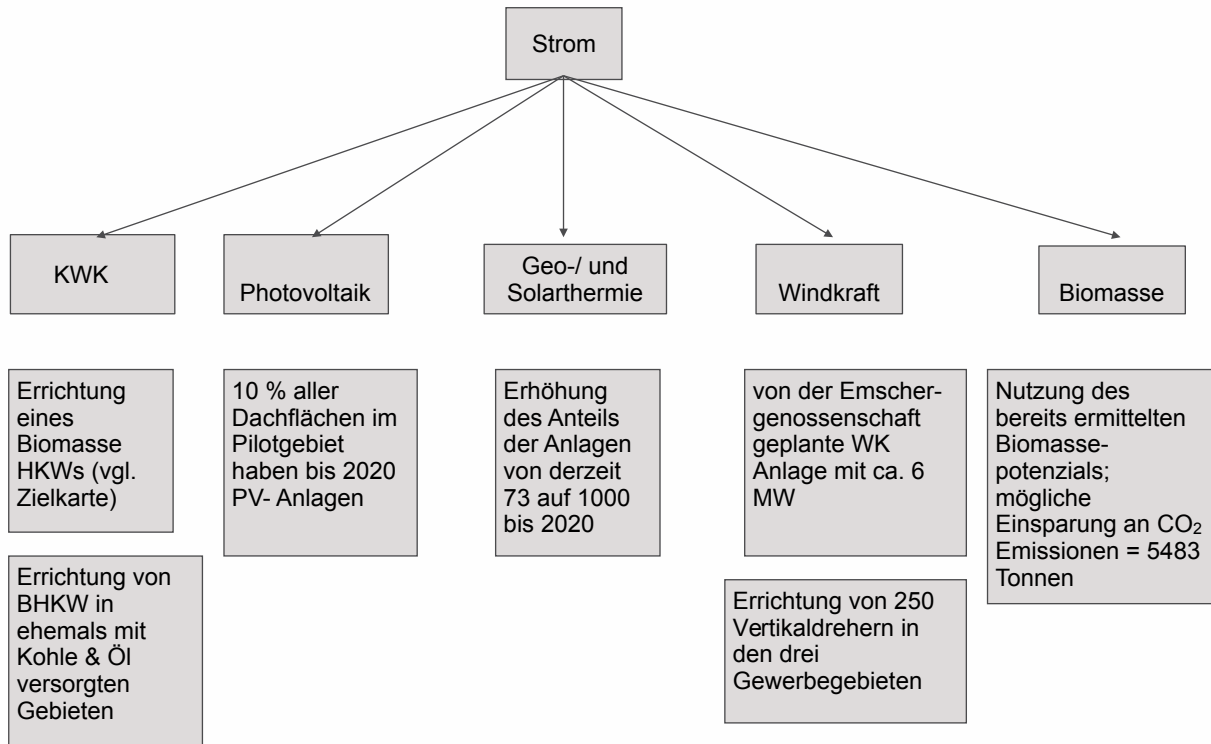


Abb. B.2.2 Maßnahmen im Bereich Stromerzeugung

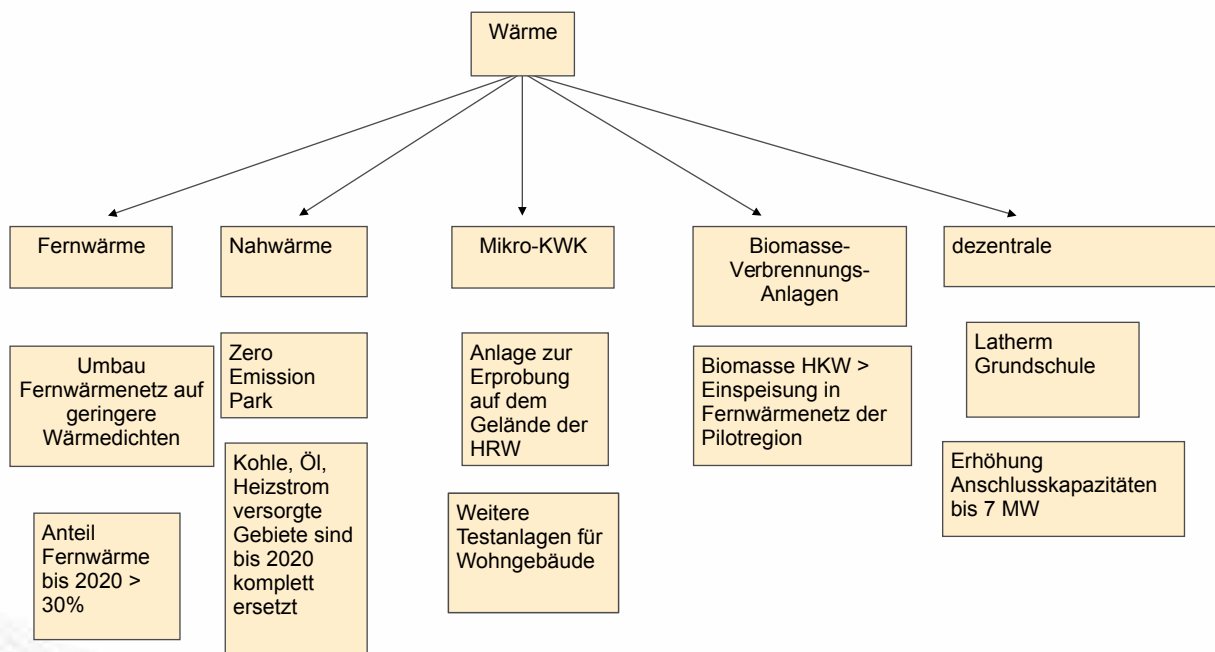


Abb. B.2.3 Maßnahmen im Bereich Wärmeerzeugung

Im Folgenden werden der private Bedarf bzw. Verbrauch und die Einsparpotenziale für das Pilotgebiet dargestellt¹:

Wärme			
	Endenergie [kWh]	CO ₂ Emission [t]	% Anteile CO ₂
Pilotgebiet			
Gesamtverbrauch / - bedarf	549.218.356	137.328	100%
Einsparungen			
Gebäudehülle			
a.Fenster	59.863.690	14.968	10,90%
b.Fassade	72.769.984	18.196	13,25%
c.Dach	38.708.915	9.679	7,05%
d.unterer Gebäudeabschluß	16.900.369	4.226	3,08%
Komplettsanierung	177.702.996	44.433	32,36%
Gebäudetechnik			
Anlagen (älter 20 Jahren und Kohle)	21.234.875	5.674	4,13%
Nahwärme (KWK, Brennwert, Biogas)	2.952.000	3.062	2,23%
Zieldefinition			
Gesamtverbrauch / - bedarf	190.530.760	47.641	34,69%
Einsparung gesamt	88.091.275	22.027	16,04%
Einsparung 80 % (Ziel 2020)	70.473.020	17.621	12,83%
Gebäudetechnik			
Anlagenaustausch 80 % (Ziel 2020)	19.349.500	6.988	5,09%
Summe Zieldefinition	89.822.520	24.610	17,92%

Quelle: infas enermetric

Abb. B.2.4: Energieverbrauch, Wohngebäude

¹ Basis der Potenzialerhebung sind die im Rahmen der Erstellung des Gebäudekatalogs erfassten Sanierungszustände der Gebäude in dem Pilotgebiet und die vorhandenen Bestandsdaten der Stadt Bottrop (Gebäudealtersklassen, Nutzungsarten, etc.). Ebenfalls wurden Daten von Sanierungsmaßnahmen aus erarbeiteten Gebäudedatenblättern für diverse Gebäudetypen in dem Pilotgebiet, Daten aus Vergleichsgebäuden und allgemeingültige Studien zugrunde gelegt. Die Potenziale der CO₂-Emission wurden zunächst anhand eines gewichteten Mittelwertes der CO₂-Faktoren der Verteilung der Energieträger gemäß der Startbilanz des integrierten Klimaschutzkonzeptes ermittelt. Die Investitionskostenberechnung basiert ebenfalls auf den Daten aus den erstellten Gebäudedatenblättern, Vergleichsgebäuden und den Preisen für Baustoffe und Bauleistungen als Richtpreise aus entsprechenden Kennwerttabellen (z. B. BKI-Tabellen), Erfahrungswerten und Angebotsabfragen aus vergleichbaren Sanierungsobjekten. Die Kosten enthalten 19 % MwSt. sowie 14 % Nebenkosten.

Hinweis:

Alle vorgenannten Angaben beziehen sich auf die Potenziale der Energieverbräuche / -bedarfe für Wärme und Warmwassererzeugung.

Die berechneten Potenziale berücksichtigen, insbesondere bei den Gewerbe- und Industrieinheiten, nicht die Potenziale, die sich umfangreich in den Betriebsprozessen befinden.

Gerät / Benutzung	Anteil am Gesamtstromverbrauch	Stromeinsparpotenzial (Anteile am Gesamtverbrauch)
E-Geräte (Weißware)	38,5 %	5 – 10 %
Beleuchtung	8,1%	4 – 8 %
E-Geräte (Audio, etc.)	7,4 %	4 – 7 %
Heizungspumpen	4,8 %	3 – 6 %
Sonstiges*	41,2 %	10 – 20 %

Abb B.2.5. Potentiale Haushaltsstrom

* u. a.: elektrische Warmwasserbereitung, Treppenhausbeleuchtung, Aufzug, sonstige Haushaltsgeräte, elektrische Direktheizgeräte, etc.

Tabellarische Darstellung der künftigen dezentralen Erzeugungskapazitäten, der „Energieimporte“, incl. Kostenabschätzung (Invest/laufend) und des resultierenden Energiemixes:

dezentrale Erzeugungskapazitäten	thermisch (kWh/a)	elektrisch (kWh/a)
Energie aus Abwasser	7.283.000,00	0,00
Biomasse	13.158.023,32	3.269.975,41
Feststoffvergaser	5.010.000,00	3.340.000,00
Solarpotential (PV)	0,00	20.501.673,26
Solarpotential (Solar)	3.075.250,99	17.426.422,27
Vertikaldreher	0,00	2.400.000,00
KWK	26.400.000,00	4.400.000,00
Summe	54.926.274,31	51.338.070,95
Summe	106.264.345,25	
Bedarf neu gesamt	141.580.556,72	
Bezug auf Heute Bedarf neu gesamt	181.584.190,53	
Verbleibende Bereitstellung gesamt	35.316.211,47	
CO2 Emissionen aktuell	49.287,14	45.429,30
CO2 Emissionen aktuell	94.716,44	
Einsparungen CO2 gesamt	17.791,40	35.063,90
Einsparungen CO2 gesamt	52.855,30	

Quelle: Wessling

Abb. B.2.6 dezentrale Erzeugungskapazitäten

dezentrale Erzeugungskapazitäten	Investitionskosten (€)
Energie aus Abwasser	2.675.000,00
Biomasse	5.639.000,00
Feststoffvergaser	1.493.000,00
Solarpotential (PV)	14.500.000,00
Solarpotential (Solar)	13.588.820,00
Vertikaldreher	4.080.000,00
KWK	2.000.000,00
Summe	48.840.820,00

Quelle: Wessling

Abb. B.2.7 Kostenabschätzung

Tabellarische Darstellung der künftigen dezentralen Erzeugungskapazitäten, der „Energieimporte“, incl. Kostenabschätzung (Invest/laufend) und des resultierenden Energiemixes:

dezentrale Erzeugungskapazitäten	Ziel
Wärme	
Nahwärmeinseln/BHKWs	15-18 Nahwärmezentralen
Abwasserwärme / Wärmepumpe	ca. 1000 WPs im Pilotgebiet
Latentwärmespeicher	7 MW
Strom	
KWK	durch kleine / dezentrale KWK (Nahwärme und Objektversorgung < 2 MW) und Mikro-KWK (Objektversorgung < 10 kW) Stromeinspeisung: 4.125 MWh/a
PV	1.372.683 kWh/a + 25% = 1.715.797,5 kWh/a
Windkraft	4x6MW Anlage + 250 VertDreh. á 10 kW = ca. 25 MW
Biogas/Biomasse	Biomasse HKW elektrische Leistung ca. 16 MW, Fernwärme ca. 15 MW

Quelle: Wessling

Abb. B.2.8 dezentrale Erzeugungskapazitäten

Die zu ersetzenden Heizungsanlagen haben einen Energieverbrauch Wärme in Höhe von 12.244 MWh/a. Es wird zugrunde gelegt, dass für die Grundlastabdeckung ein BHKW und für die Spitzenlast eine Brennwertanlage eingebaut wird. Als Energieträger wird Biomethan (Biogas, CO₂-neutral) verwendet. Es ergeben sich nachfolgende Einsparungen:

Endenergieeinsparung:	2.592 MWh/a
CO ₂ -Reduzierung:	3.061 t/a
Anteil an CO ₂ -Emission Pilotgebiet:	2,23 %
Investitionssumme:	5,2 Mio €

Abb. B.2.9 Einsparungspotenziale, Wärme

Zusätzlich werden durch die Stromerzeugung nachfolgende Einsparungen erzielt:

Endenergieeinsparung:	4.125 MWh/a
CO ₂ -Reduzierung:	2.256 t/a

Abb. B.2.10 Einsparungspotenziale, Strom

Maßnahmen	2010	2011	2012	2013	2014	
Vertikalwindräder stehen im Zero Emission Park						
80 % Fernwärme aus BHKWs und 20 % regenerativ						
Abwärmenutzung im Zero Emission Campus realisiert						
die Abwärmepotentiale aus dem Kanalnetz sind erschlossen						
Welheimer Mark, ein Nahwärmenetz auf Basis einer mit regenerativen Wasserstoff betriebenen Brennstoffzelle inklusive Netzoptimierung ist umgesetzt						
Die Gemeinnützige rüstet ein Pilotgebäude mit einer vollflächigen Stromfassade aus						
Smart Grid Versuchsgebiet – Gewerbegebiet Boy						
Kohleeinzelfeuerungen und Elektroheizungen sind ersetzt						
Institutionalisierung eines zentralen Beratungszentrums Innovation City						
Pilotgebiet wird zu 100 % mit Ökostrom und Biogas versorgt						
GIS basierter 3D Energieatlas mit sämtlichen Daten zu Gebäudezuständen, dezentraler Energieerzeugung und durchschnittlichen E-Verbräuchen im Pilotgebiet als Monitoring						

[illegible]

➡ C.1 Gesamtbilanz CO2-Reduktion und Kosten

Entwicklung Energieverbrauch	2010 IST-ZUSTAND					
			Haushalte			
	Gesamt- verbrauch [MWh/a]	CO2 Emission [t/a]		Energie- einsparung [MWh/a]	Reduzierung CO2 Emission [t/a]	
Stromverbrauch Gesamt	247.787	139.256		46.974	26.399	
Elektroenergie (Beleuchtung, Geräte, etc.)	218.929	123.038	Effizienzgewinne	27.152	15.259	
Strom (Heizstrom+WP)	28.857	16.218	Substitution Elektrospeicher- heizungen	26.943	15.142	
			Wärmepumpen (Neu)	-7.121	-4.002	
Wärme Gesamt	547.098	131.751		224.680	60.520	
Erdgas	284.340	64.829	Austausch der Altanlage / Einbau Neuanlagen / Sanierung der Gebäudehülle	130.978	29.863	
Wärme aus Erdgas	533	133	Nahwärmezentralen	-9.652	-2.201	
Fernwärme	129.162	32.161	Sanierung der Gebäudehülle	16.539	4.118	
Heizöl	80.736	25.835	Austausch der Altanlagen / Sanierung der Gebäudehülle	68.021	21.767	
Kohle	18.794	6.973	Austausch aller Anlagen	18.794	6.973	
Holz	3.349	80	Austausch der Altanlage / Einbau Neuanlagen	Effizienzen bei Erdgas enthalten		
Flüssiggas	3.448	831				
Wärme aus Klärgas	23.337	350				
Wärme aus WP	3.400	558	Austausch der Altanlage / Einbau Neuanlagen	Effizienzen bei Erdgas enthalten		
Energieverbrauch	794.885	271.007		271.654	86.919	

Abb. C.1.3 Entwicklung des Energieverbrauchs

2010 - 2020 MASSNAHMEN						2020 ZIEL-ZUSTAND	
Gewerbe			Energieerzeugung				
	Energie- einsparung [MWh/a]	Reduzierung CO2- Emission [t/a]		Energie- einsparung [MWh/a]	Reduzierung CO2- Emission [t/a]	Gesamt- verbrauch [MWh/a]	CO2 Emission [t/a]
	0	0		131.806	74.075	69.006	38.782
			Reduzierung durch Erzeugung im Gewerbe und Haushalte und Energiehafen	131.806	74.075	59.971	33.704
						1.914	1.076
						7.121	4.002
	54.926	12.523		0	26.354	267.492	32.353
Energie aus Abwasser, Biomasse, Feststoffvergaser, Solar und KWK	54.926	12.523				98.436	22.443
						10.185	2.333
			Energiehafen Bottrop Biomasse- Heizkraftwerk	0	26.354	112.623	1.689
						12.715	4.069
						0	0
						3.349	80
						3.448	831
						23.337	350
						3.400	558
	54.926	12.523		131.806	100.429	336.498	71.135

➡ C.1 Gesamtbilanz CO₂-Reduktion und Kosten

Aus den vor beschriebenen Stoffströmen ergeben sich nachfolgende Reduzierungen:

	Endenergie	CO ₂ -Emission
Stromverbrauch	72 %	72 %
Wärmeverbrauch	51 %	75 %
Gesamtverbrauch	58 %	74 %

Abb. C.1.4 Reduzierung Energie- und CO₂ Emissionen

Energie- erzeugung	2011 - 2020 MASSNAHMEN					
	Strom					
	Haushalte		Gewerbe		Haushalte	
	Maßnahme	erzeugte Enrgie[MWH/a]	Maßnahme	erzeugte Enrgie[MWH/a]	Maßnahme	
Solar / PV	Erhöhung der Anteil um 25 %	343	Solarpotenzial (PV/Solar)	37.928		
Deponie/Klär/ Grubengas						
Windenergie						
Biogas/ Biomasse	Energiehafen Bottrop Biomasse- Heizkraftwerk	76.000	Biomasse / Feststoff- vergaser	6.610		
KWK	Nahwärmeinseln	4.125	Vertikaldreher	6.800	Nahwärme- inseln	
Energie aus Abwasser						
Wärme aus WP					Wärme aus Wärmepumpen	
Gesamt		80.468		51.338		

Tab C.1.5 Maßnahmen Energieproduktion, Übersicht

Wärme		
Gewerbe		
erzeugte Energie[MWH/a]	Maßnahme	erzeugte Energie[MWH/a]
	Solarpotenzial (PV/Solar)	3.075
	Wärme aus Klärgas	23.337
	Biomasse / Feststoff- vergaser	18.168
9.652	KWK	26.400
	Energie aus Abwasser	7.283
3.400		
13.052		78.263

➔ C.2 Integrierte Stadt- und Umweltplanung

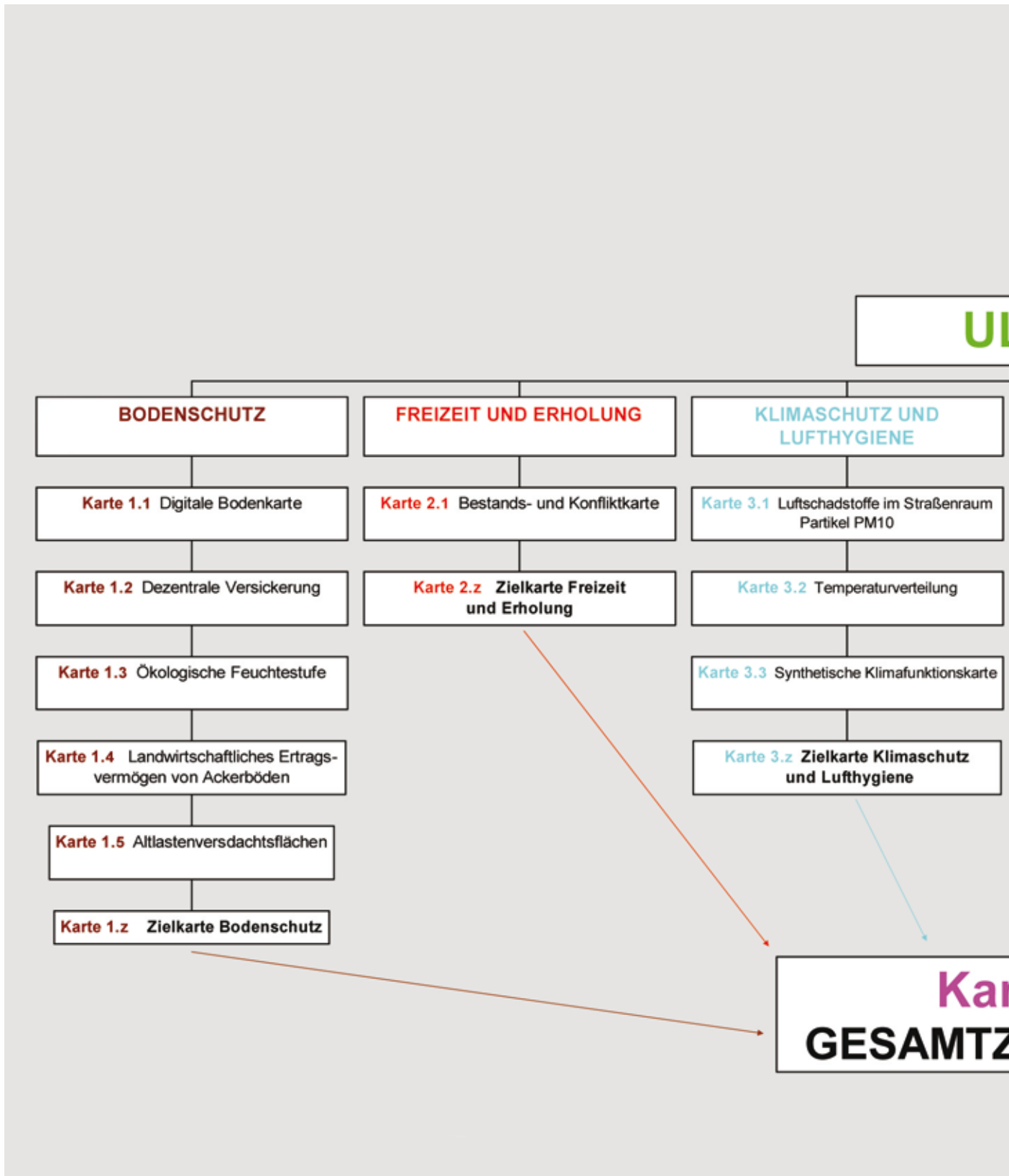
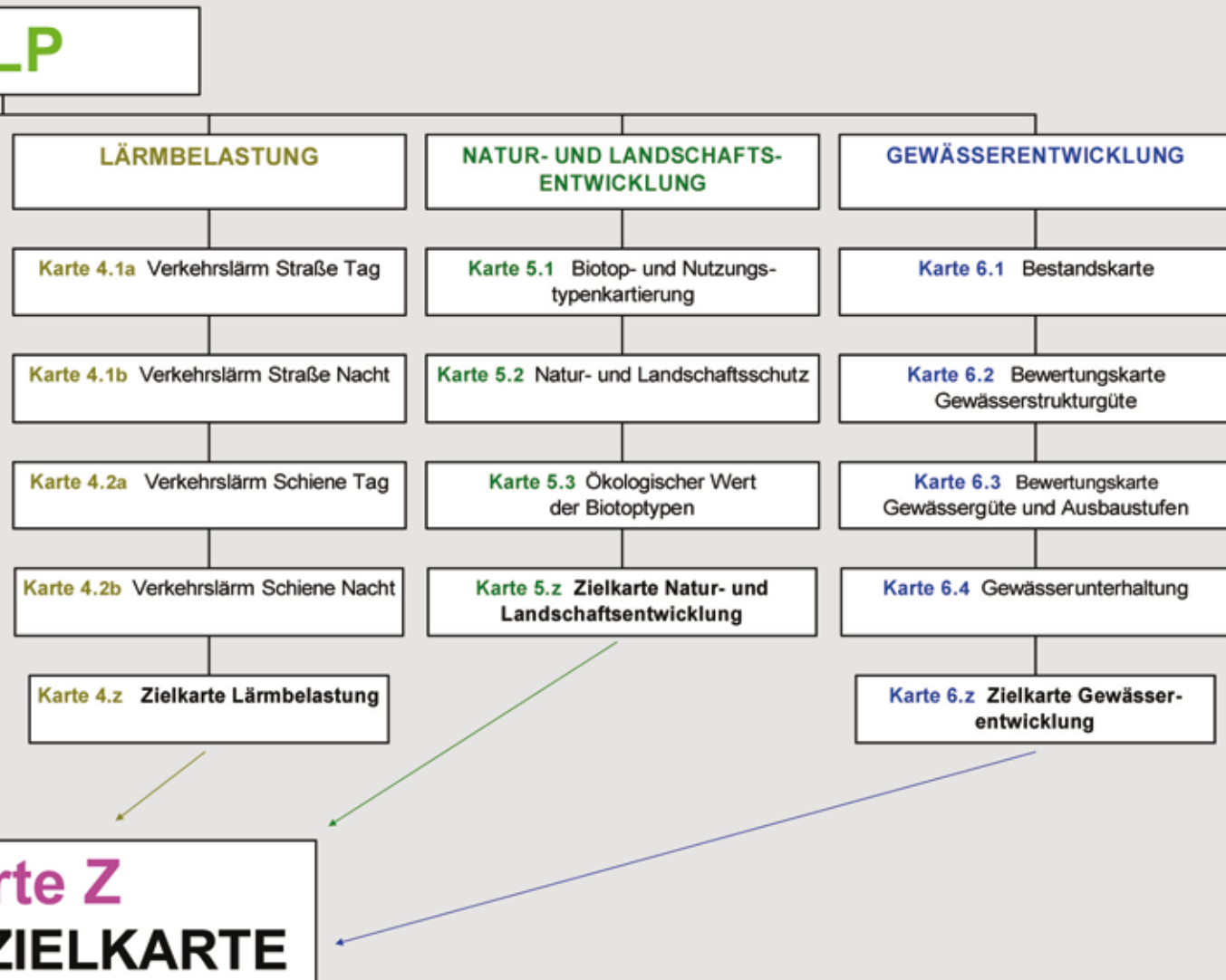


Abb.C.2.1 Umweltplan 2007



➡ C.4 Einbindung von Nutzergruppen

Mobilisierungs- und Kommunikationsideen für unterschiedliche Zielgruppen (1)

		Bauliche und energetische Optimierung			
		selbstnutzende Eigentümer	Eigentümer ohne Ortsbezug	Eigentümer mit Ortsbezug	
Wohnen	Einzel-person	Beratungsangebote der Banken und Sparkassen	Beratungsangebote der Banken und Sparkassen	Beratungsangebote der Banken und Sparkassen	
		Stadtteil / Quartier		fachübergreifende Information durch geschulte Handwerker, Schornsteinfeger	
		Pilot-gebiet		Vor-Ort-Büro mit umfassendem Beratungsangebot	
	Stadtteil / Quartier	Beratertage von Handwerkern		Beratertage von Handwerkern	
		Eigentümerforum		Eigentümerforum	
		Vor-Ort-Büro mit umfassendem Beratungsangebot		Vor-Ort-Büro mit umfassendem Beratungsangebot	
	Pilot-gebiet	Plattform zum Informationsaustausch	Versand eines Flyers	Plattform zum Informationsaustausch	
		Vor-Ort-Büro mit umfassendem Beratungsangebot	Mailingaktionen zu wichtigen Anlässen	Eigentümerforum	
			Versicherungen informieren ihre Mitglieder		
		Energietag: jährliche Veranstaltung im Pilotgebiet	Energietag: jährliche Veranstaltung im Pilotgebiet	Energietag: jährliche Veranstaltung im Pilotgebiet	
		Internetseite	Internetseite	Internetseite	

Abb. C.4.2 Mobilisierungs- und Kommunikationsideen Wohnen

		Verhaltensoptimierung	Multiplikatoren
Mieter ohne Eigeninitiative	Mieter mit Eigeninitiative		
Beratungsangebote der Banken und Spark.	Beratungsangebote der Banken und Sparkassen	individuelle Beratungsangebote	Stadtverwaltung/Politik
	Mietergespräche	Wettbewerbe (Energieverbrauch, Einkaufsverhalten, Freizeitverhalten)	Verkehrsunternehmen
	Vor-Ort-Büro mit umfassendem Beratungsangebot		EVU
Mieterforum	Beratertage von Handwerkern	Infoveranstaltung	Verbraucherzentrale
	vorbereitetes Info-Paket, Mieter schreiben ihre Vermieter an	Infomobil	Mieterbund
	Vor-Ort-Büro mit umfassendem Beratungsangebot	Wettbewerbe (Nachbarschaften, Einkaufsgemeinschaften)	Haus und Grund
Veranstaltung des Mietervereins	Veranstaltung des Mietervereins	eigene ICB-Zeitung oder Newsletter herausgeben	Banken
Nachlass bei den Nebenkosten, wenn Beteiligung an Bonussystemen der EVU	Nachlass bei den Nebenkosten, wenn Beteiligung an Bonussystemen der EVU	Sonderseiten in der Tageszeitung	Wohnungsgesellschaften
		Haushaltsnahe Dienstleister zusätzlich schulen	Verwalter
Energietag: jährliche Veranstaltung im Pilotgebiet	Energietag: jährliche Veranstaltung im Pilotgebiet	Messen	Architekten
Internetseite	Internetseite	Schulen, Kindergärten	Handwerker
		Studentenwerk	Schornsteinfeger
		Bonussysteme	Hersteller
		Wettbewerbe	Weiterverkäufer
			Universitäten
			Fortbildungsinstitute
			Schulen, Kindergärten
			Versicherungsunternehmen
			Vereine

➔ C.4

Mobilisierungs- und Kommunikationsideen für unterschiedliche Zielgruppen (2+3)

	Betriebliche Möglichkeiten zur Verbesserungen der Energieeffizienz			
	Eigentümergeführtes Unternehmen	Filialen / Filialleitungen	Mitarbeiter	Kunden
Gewerbe, Handel und Dienstleistungen	Unternehmertreffen	Unternehmertreffen	Betriebsversammlungen	Bonushefte
	Beratungsangebote für die eigene Betriebsführung	Beratungsangebote für die eigene Betriebsführung	Betriebszeitungen	Kundenzeitschrift
	Prozessoptimierung	Prozessoptimierung	Vorschlagswesen, Ideenmanagement	Vorschlagswesen, Ideenmanagement
	Unternehmensphilosophie	Unternehmensphilosophie	Arbeitszeitmodelle	
	Beratungsangebote der Banken und Sparkassen			
	Energieberatung durch IHK			
	Hotline	Hotline		
	Internetseite	Internetseite		
	Verlinkung zur eigenen Homepage	Verlinkung zur eigenen Homepage		
	Verhaltenskodex	Verhaltenskodex		
	Einkaufskodex	Einkaufskodex		

Tab C.4.2. Mobilisierungs- und Kommunikationsideen Gewerbe, Handel und Dienstleistungen

	Betriebliche Möglichkeiten zur Verbesserung der Energieeffizienz			
	Wirtschaftsverkehr	Arbeitgeber	Verkehrsunternehmen	Kommune
Verkehr	Beratungsangebote zur Untersuchung logistischer Optimierungsmöglichkeiten	Organisation von Fahrgemeinschaften	Zusatzangebote	Mobilitätsberatung
	Beratungsangebote zur Umstellung der Fahrzeugflotte	Infobörse an Arbeitsstätten: Anbindung an den ÖPNV, Verknüpfung mit Radleihsystemen	Infotage, Infobusse	Mobilitätsmanagement
	Bestellerkooperationen im Lieferverkehr	Wettbewerbe für Mitarbeiter, z. B. Mit dem Rad zur Arbeit	Testkunden	Vorbildfunktion, Vormachen
	Lieferantenkooperationen	Radwegepatenschaften	Zielgruppenspezifisches Marketing	Prämierung von Best-Practise-Beispielen
		Fuhrparkmanagement, Dienstfahrtenmanagement	Beschwerdemanagement, Ideenmanagement	

Abb. C.4.4 Mobilisierungs- und Kommunikationsideen Verkehr

		Verhaltensoptimierung	
	Kommune	Einzelperson	Multiplikatoren
	Gewerbegebietsmanagement	Öffnungszeiten überprüfen	EHV
		Werbung	IHK
		Unternehmensphilosophie	HWK
		Vorbildwirkung durch eigenes Verhalten	Berufsverbände
			Gewerkschaften
			Innungen
			Startercenter
			Interessengemeinschaften
			Vereine
			Sparkassen und Banken
			Unternehmen

		Verhaltensoptimierung	
		Einzelperson	Multiplikatoren
		Mitfahrbörsen	Nutzfahrzeugindustrie
		Individuelles Verkehrsverhalten überprüfen	Forschungsinstitute
		Gesundheits- und Bewegungsförderung	Radsportler, Sportvereine
			Arbeitgeberverbände, Gewerkschaften
			Krankenkassen, Ärzte, Apotheken
			Stadt/Politik

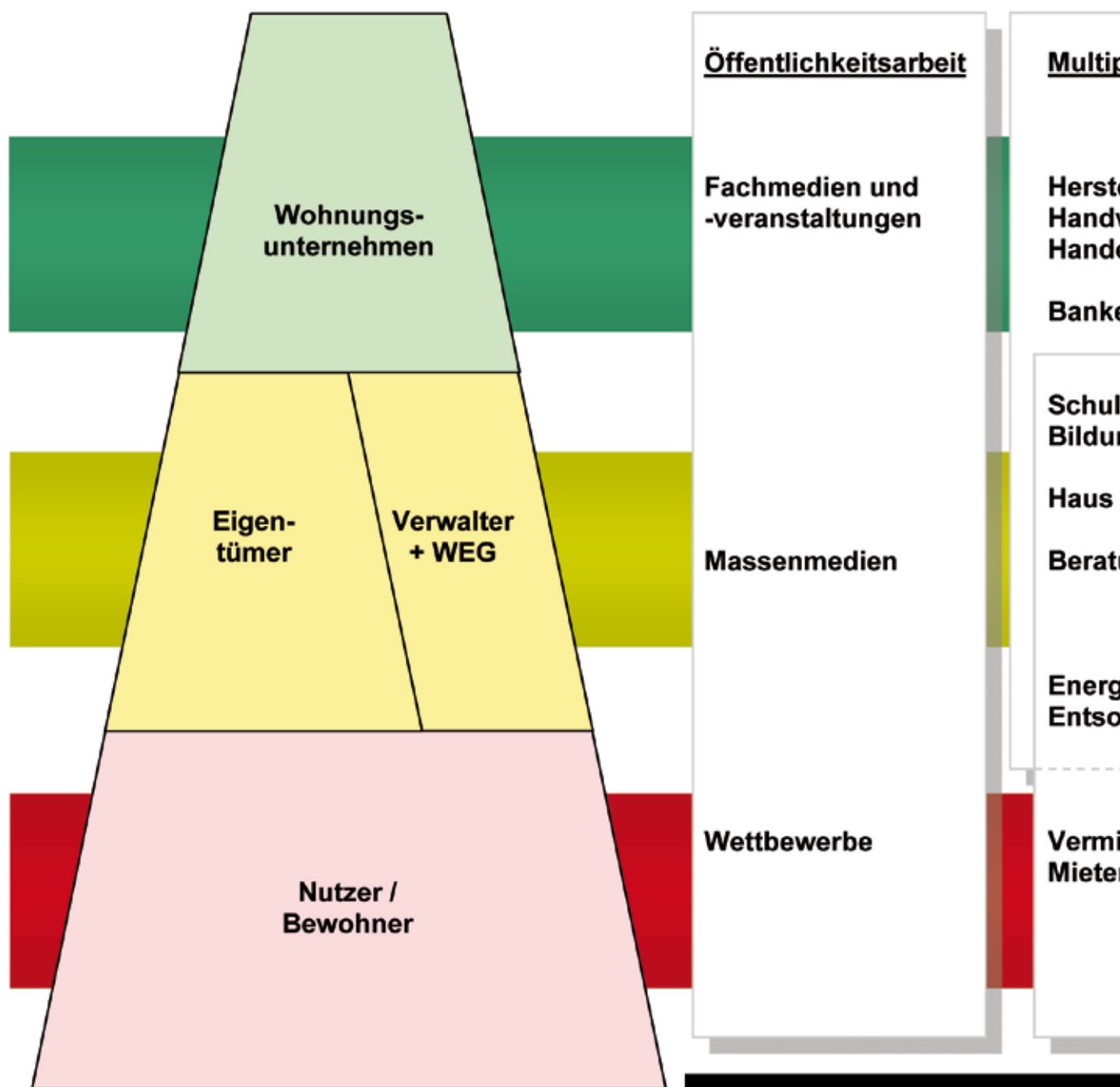
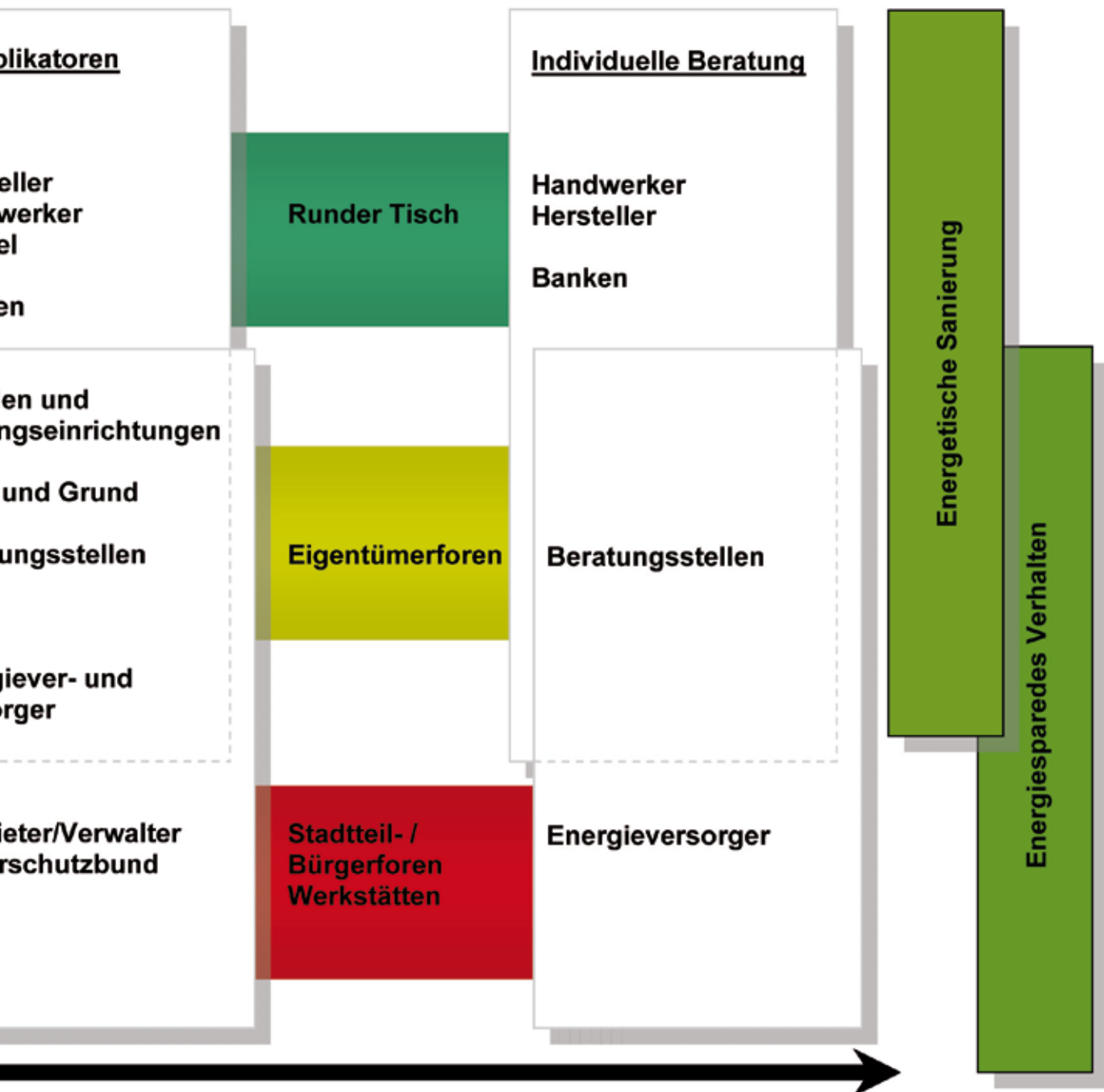
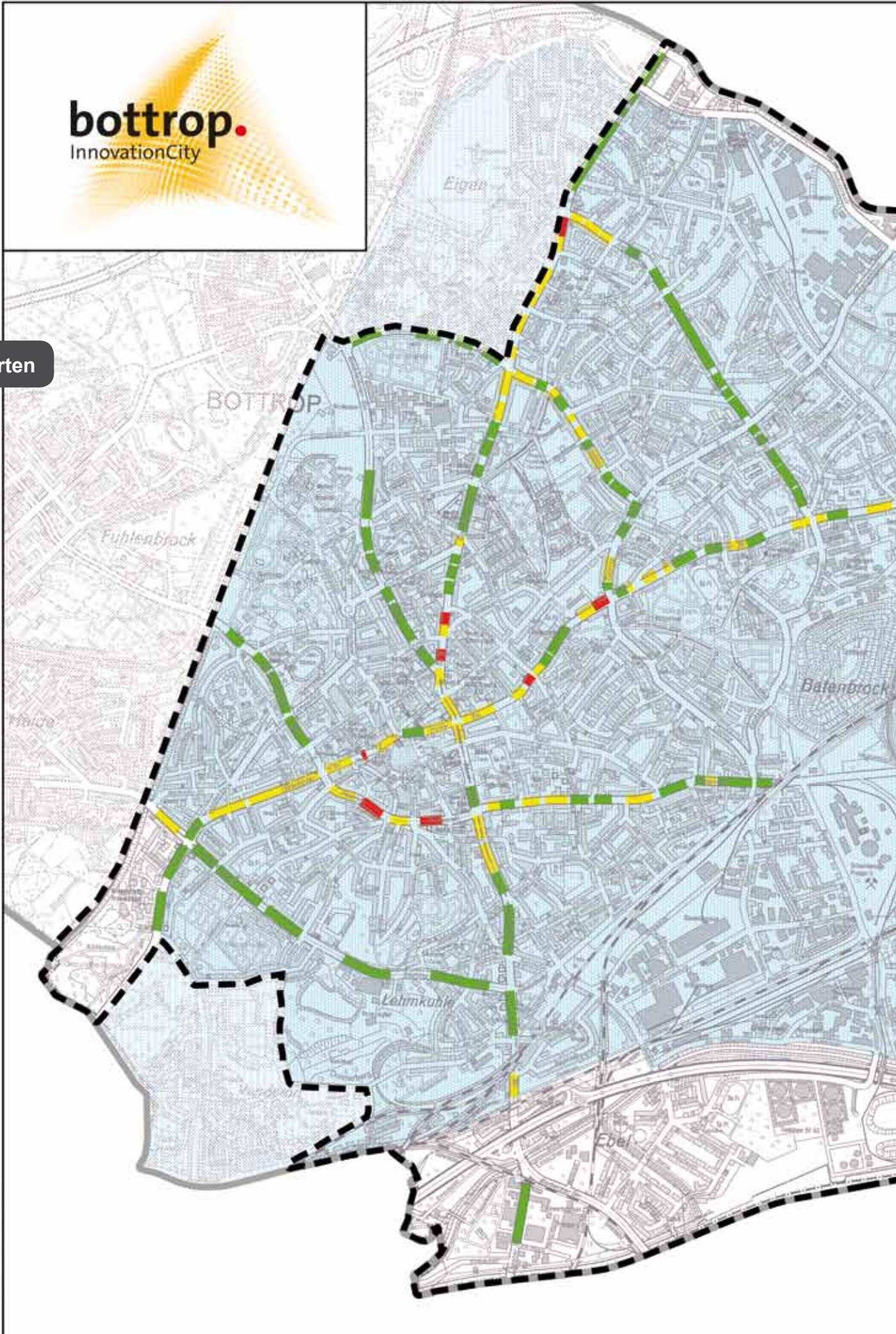


Abb. C.4.5 Mobilisierung von Eigentümern und Bewohnern



bottrop.
InnovationCity

➔ Karten





Feinstaub PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

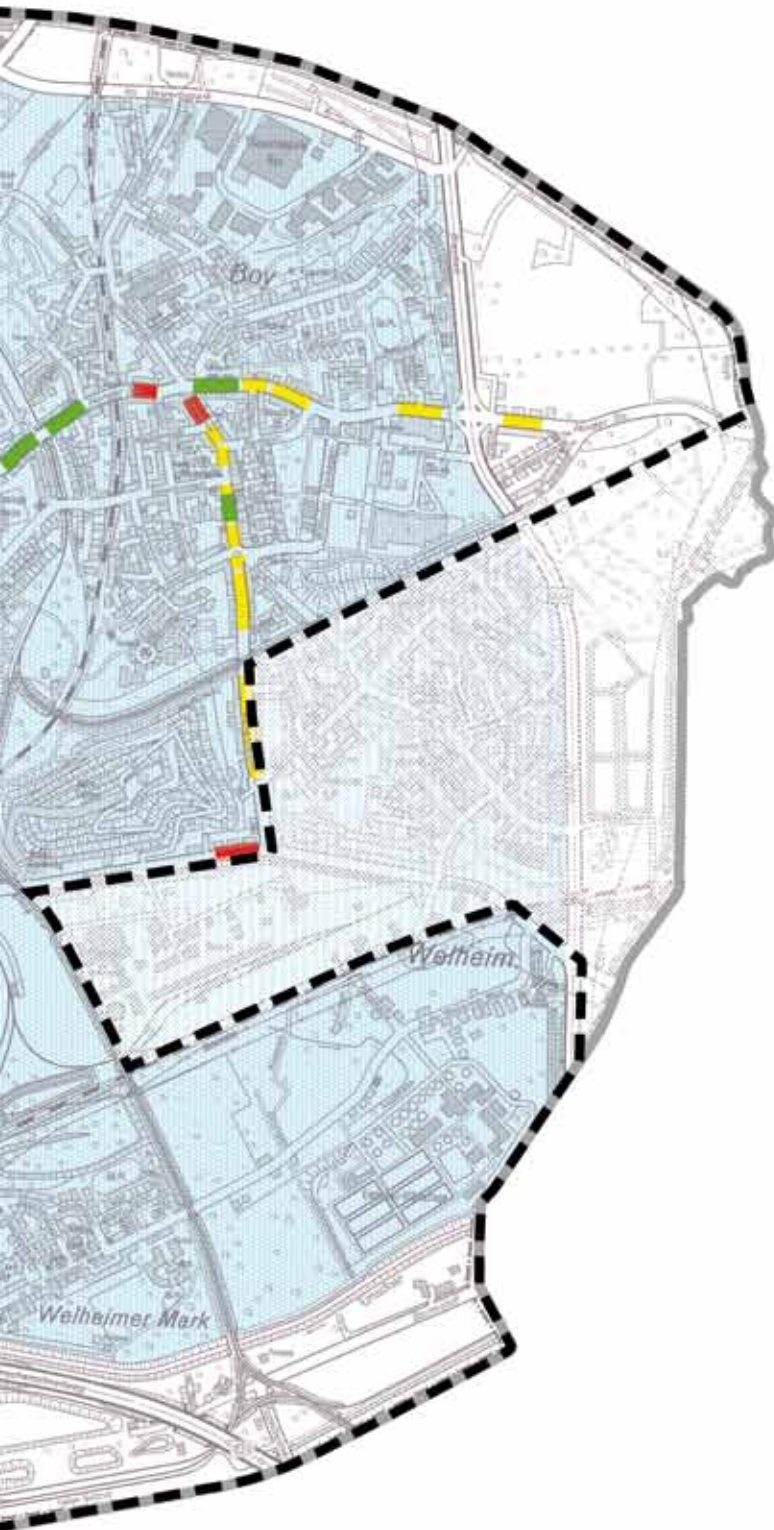
- < 29
- 29 - < 30
- ≥ 30

Umweltzone

- Umweltzone, Ruhr Stufe 1,
Stand 02. 04. 2008 (LANUV NRW)

Quelle:
Ampelkarten des Landesumweltamtes Stand
November 2007, Bezirksregierung Münster,
Dezernat Immissionsschutz, 30.11.2007
und 21.02.2008 Umweltzone Ruhr Stufe 1,
LANUV NRW

--- Abgrenzung der Pilotregion



WIR MACHEN'S VOR!



Lufthygiene Ist-Zustand

Karten Nr.: 0.4.8

Grundlage: Stadtplan

Maßstab 1:25000

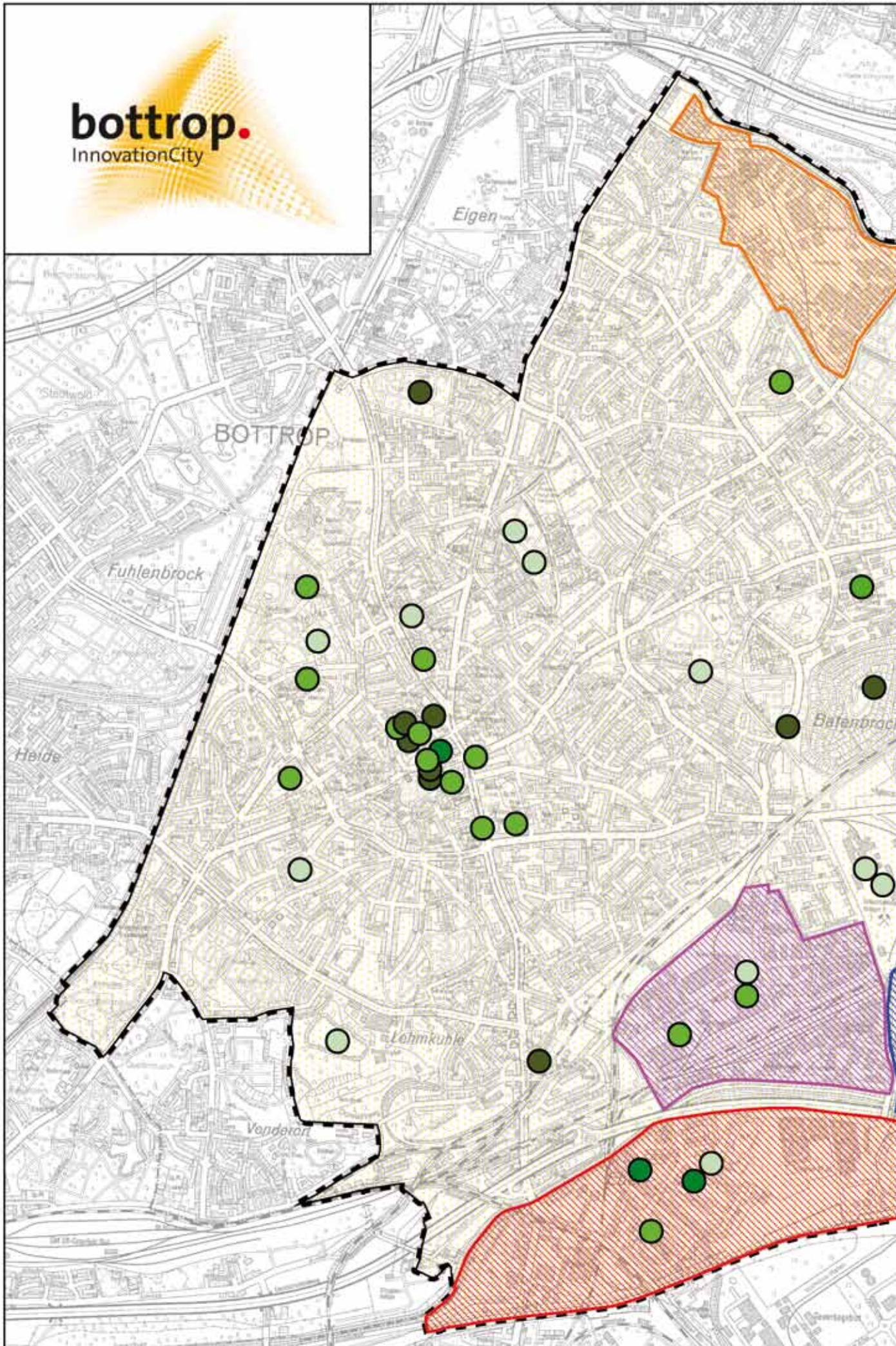
Plan: Amt 68/1

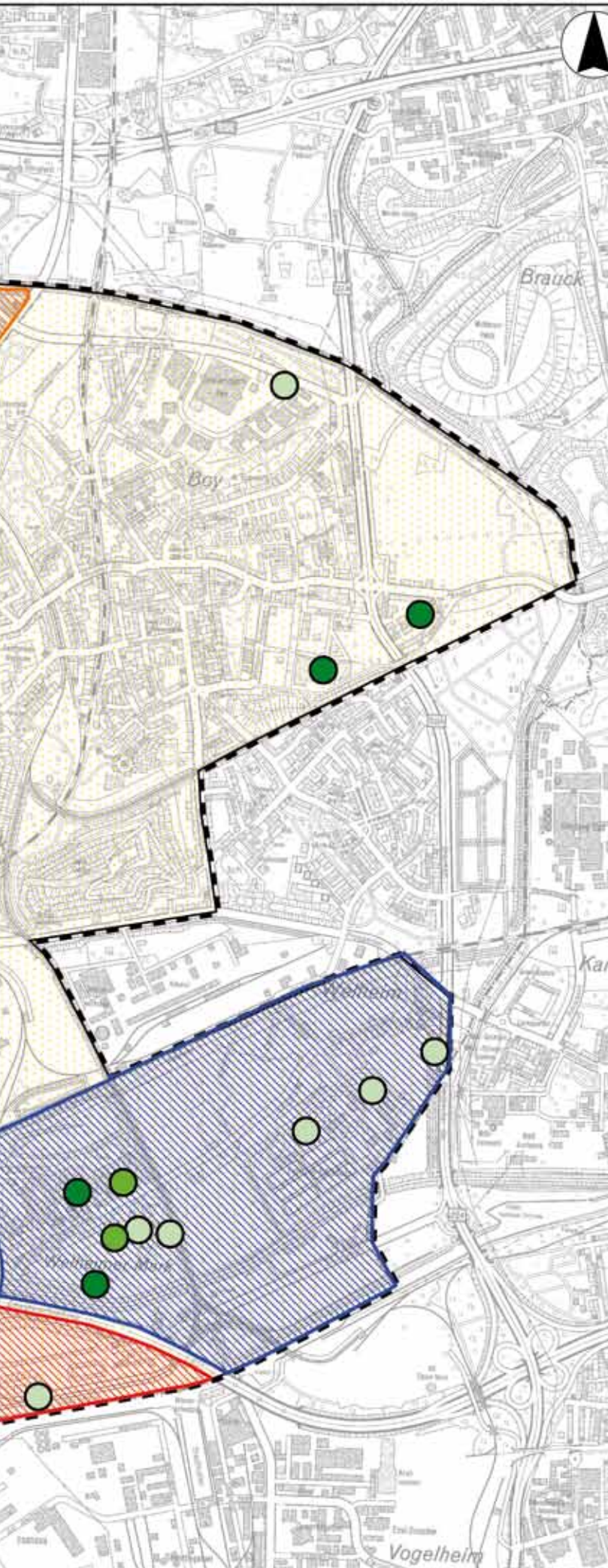
Stand: Sept. 2010

0 250 500 750 Meter

gez. Tischler

OBERBÜRGERMEISTER





Leuchtturmprojekte

Punktueller Projekte Kategorien

- Dezentrale Energieerzeugung
- Energieeffizienz
- Innovative Systemlösung
- Klimaanpassung
- Umweltfreundliche Mobilität

Flächenprojekte

Innovative Systemlösungen

- Future City
- Zero-Emission-Park
- Wasserstoffquartier
- APUG -Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit

- Klimaschutzkonzept
 - Flächenmanagement
 - Städt. Beleuchtung
 - Mitfahrerbörse / Mitpendler
 - 100 Haushalte 1000 Euro
 - Initial- und Detailberatung für Unternehmer
 - 100% öffentl. Strom aus regenerativen Energien
 - Einführung flächendeckendes Mietwagensystem
 - Optimierung von LKW-Routen

— — Abgrenzung der Pilotregion

WIR MACHEN'S VOR!



bottrop

Leuchtturmprojekte	Karten Nr.:	A.1.1
	Grundlage:	Stadtplan
	Maßstab	1:25000
	Plan:	Amt 12/03
	Stand:	Sept. 2010
gez. Tischler OBERBÜRGERMEISTER		





-  Städtebauliche Projekte
-  Freie Wohn-/Mischbauflächen
-  Frei werdende Öffentliche Flächen
-  Freie Gewerbeflächen
-  Bergbauflächen

-  Stadtumbau West
-  Stadtteil mit Erneuerungsbedarf
-  Emscher Landschaftspark Flächen

-  Zentrenstruktur

-  Abgrenzung der Pilotregion

WIR MACHEN'S VOR!



bottrop

Städtebauliche Entwicklung Ziel - Zustand

Karten Nr.: B.1.1

Grundlage: Stadtplan

Maßstab 1:25000

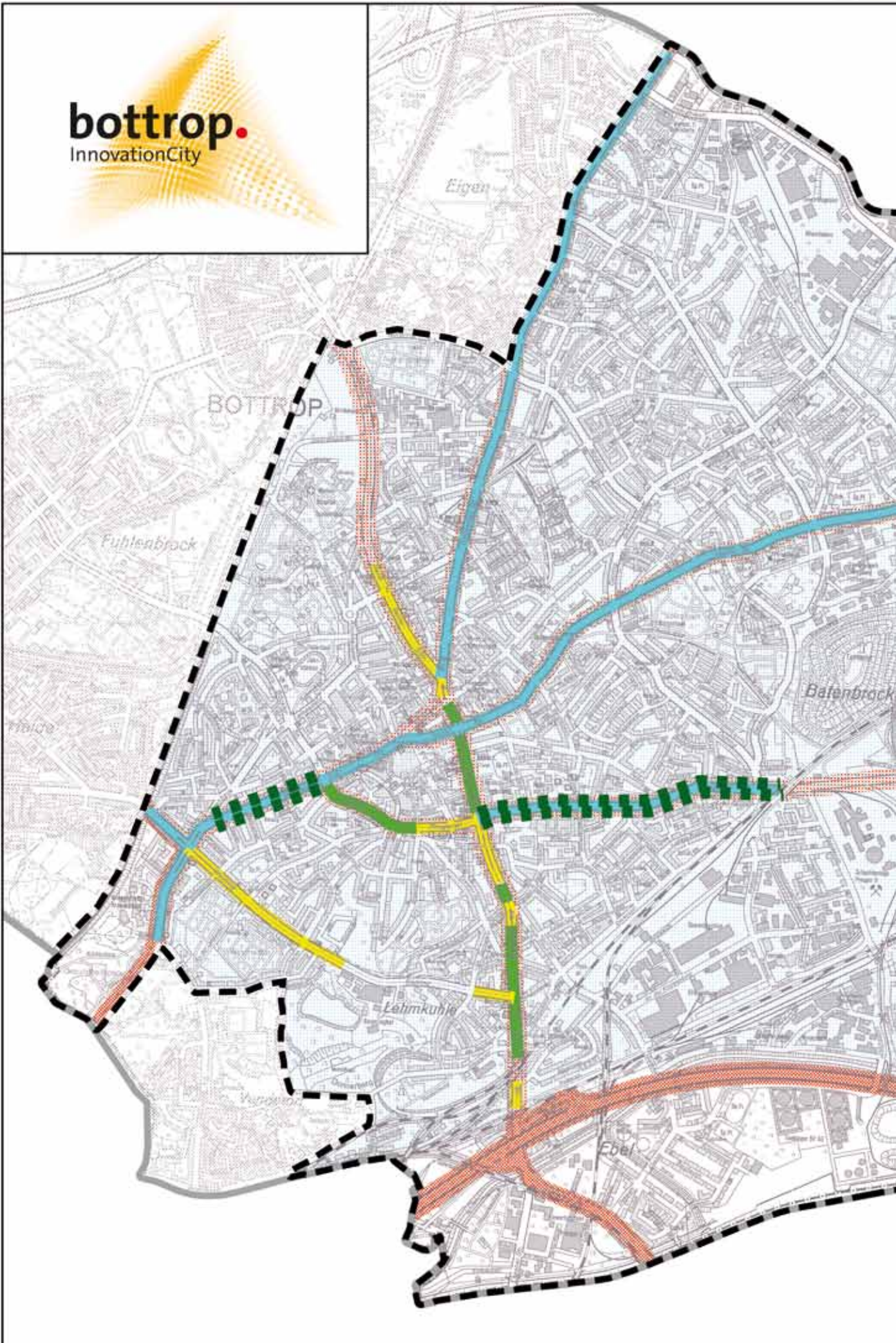
Plan: Amt 61/1

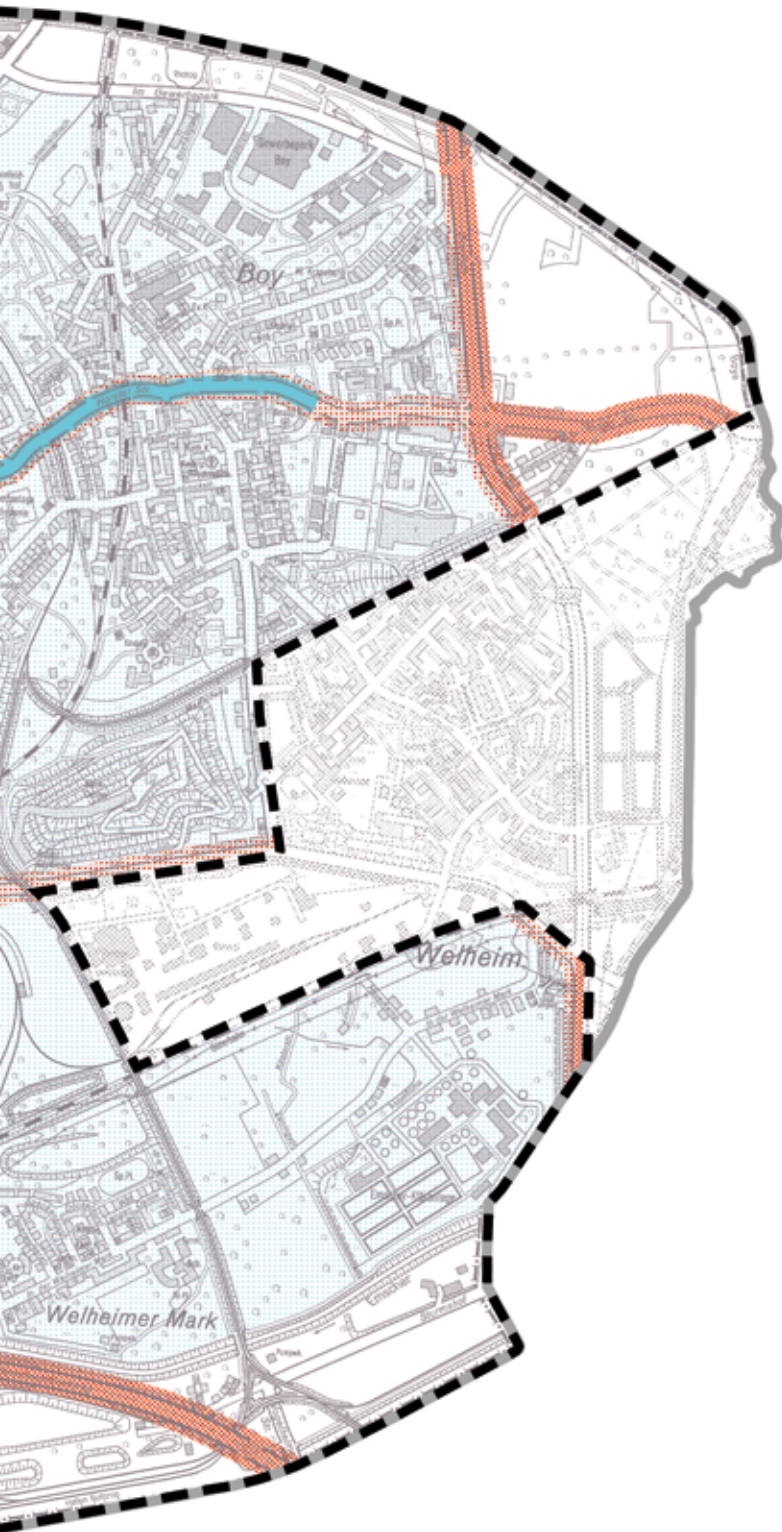
Stand: Sept. 2010

0 300 600 900 Meter gez. Tischler

OBERBÜRGERMEISTER

bottrop.
InnovationCity





Immissionsschutz an Straßen

Bestand

vorhandene Immissionsschutzpflanzungen

vorhandene Baumreihen

Planung

Immissionsschutzpflanzungen

alternativer Immissionsschutz

Synthetische Klimafunktionskarte

Hauptverkehrsstraßen:

Bei hohem Verkehrsaufkommen lineare Emissionen von Abgasen (Stickoxide, Kohlendioxid, Kohlenwasserstoff und Ruß), Lärmemissionen.

Umweltzone

Umweltzone, Ruhr Stufe 1, Stand 02. 04. 2008 (LANUV NRW)

Abgrenzung der Pilotregion

WIR MACHEN'S VOR!



Lufthygiene Immissionsschutz an Straßen

Karten Nr.: **B.1.3**

Grundlage: Stadtplan

Maßstab 1:25000

Plan: Amt 68/1

Stand: Sept. 2010

0 250 500 750 Meter



gez. Tischler

OBERBÜRGERMEISTER





Wasserstoffproduzenten

- Wasserstoff und Bio-Ergas aus Faulgas, Emscherkläranlage
- Wasserstoff aus Kokereigas, Zentralkokerei Prosper (außerhalb der Pilotregion)

Wasserstoffnutzer

- Brennstoffzellen-BHKW
- Übergabestation und Brennstoffzellen-BHKW

Versorgungsleitungen

- Versorgungsnetz der Evonik Fernwärme GmbH
- Hauptleitung der Evonik Fernwärme GmbH
- Wasserstoffleitung der Air Liquide Deutschland GmbH
- Wasserstoffleitung (EG/LV)

Tankstellen

- ▲ Wasserstoff-Tankstelle (EG/LV)
- ▲ Bio-Erdgas-Tankstelle (EG/LV)

Photovoltaik / Lärmschutz

- vorhandene Lärmschutzwand (LSW)
- geplante Photovoltaik-Wand (mit Lärmschutz)

Wohnen

- Bereich Siedlung Welheimer Mark, teilw. renovierter Wohnungsbestand
- Bereich der geplanten Neubausiedlung Welheimer Mark (Siedlungswasseraue, Abkopplung)

Gewässer

- ▨ Bereich der geplanten Siedlungswasseraue
- Gewässerlauf
- Abgrenzung der Pilotregion

WIR MACHEN'S VOR!



bottrop

Projektübersicht Welheimer Mark

Karten Nr.: B.2.2

Grundlage: Stadtplan

Maßstab 1:25000

Plan: Amt 68/1

Stand: Sept. 2010

0 100 200 300 Meter

gez. Tischler
OBERBÜRGERMEISTER

Wie selbstverständlich formulierten überregionale und kommunale Unternehmen die LOIs für die Innovation City Bottrop.

Darunter: ELE, RAG, Rockwool, die Bottroper Sparkassen, die Volksbank, Deutsche Annington, Vestische Straßenbahnen GmbH, DITIB - Türkisch Islamische Gemeinde, die IHK, die Caritas, die VHS und viele mehr.





Bottrop macht sich übertragbar

Mit zukunftsweisender technologischer Position ist die beste Stadt des Westens, Innovation City.



Neue Technologie „made in Bottrop“

Die Projekt trägt die KAG in die Innovation City-Bewertung ein. Sie wird auf den Baugelände-Standort umgesetzt.



Lokales

Bottrop in zehn bis zwanzig Jahren

„Innovation City“ Klimaschutzkonferenz soll mögliche ökologische und technologische Entwicklungen für die Stadt aufzeigen



Start in die heiße Bewerbungsphase

Bewerbung um einen der 100 Startups in der Innovation City

Top Thema



Testfahrt mit Dieselhybrid-Bussen

Seitens der ersten Busse der Marke MAN, die ab 2015 zur Verfügung gestellt werden sollen.



Bottrop erhält European Energy Award in Gold

Die Initiative für Energieeffizienz in der Innovation City



Wettbewerbsplakat wird bei Bürgern um Unterstützung



Klimakonzept: Frist bis Januar

Verstärkte der 40-42. Der Entwurf, Planung und Umsetzung des Konzepts ist bis Januar 2015 zu realisieren.



Große Klimaschutzkonferenz in

Fernstudienhaus der AG 100 zum Thema Klimaschutz. Siehe Seite 10 der Ausgabe

