

Stadt Gelsenkirchen  
Stabsstelle Wirtschaftsförderung

---

TEILKLIMASCHUTZKONZEPT GEWERBEGEBIET EMSCHERSTRASSE

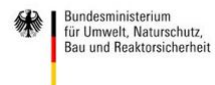
---

Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft  
Martin-Kremmer-Str. 12  
45327 Essen  
Telefon: +49 [0]2 01 24 564-0

in Zusammenarbeit mit

Planersocietät – Stadtplanung, Verkehrsplanung, Kommunikation  
Gutenbergstraße 34  
44139 Dortmund  
Telefon: +49 [0]2 31 58 9696-0

Gefördert durch:



Das Integrierte Klimaschutzkonzept wurde im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative der Bundesregierung unter dem Förderkennzeichen **03KS7982** mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit gefördert.

*Aus Gründen der Lesbarkeit wird auf die gendersensible bzw. geschlechtsneutrale Differenzierung, z. B. Mitarbeiter, Gewerbegebietsmanager/in verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für beide Geschlechter.*

Dieser Bericht darf nur unverkürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, bedarf der Genehmigung durch die Verfasserin.

## Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Zielsetzung	8
2	Grundlagen	10
2.1	Energie in Gewerbe und Industrie	10
2.1.1	Fernwärme	10
2.1.2	Fossile Brennstoffe	11
2.1.3	Erneuerbare Energieträger	11
2.1.4	Elektrospeicherheizsystem	13
2.2	Abwärmequellen	13
2.2.1	Abluftwärmenutzung	13
2.2.2	Kühl-/Abwasserwärmenutzung	13
2.2.3	Abgas-Abwärmenutzung	14
2.2.4	Abwärmenutzung	14
2.3	Rechtliche Grundlagen	14
2.3.1	Erneuerbare Energie Gesetz (EEG)	14
2.3.2	Energiesteuergesetz und Stromsteuergesetz	15
2.3.3	Energieeinsparverordnung (EnEV 2014)	16
2.4	Erneuerbare-Energien-WärmeGesetz (EEWärmeG)	18
2.5	Klimaschutz und Verkehr im Gewerbegebiet	18
3	Bestandsaufnahme Gewerbegebiet Emscherstraße	20
3.1	Darstellung der Energieverbrauchssituation	21
3.2	Mobilität im Gewerbegebiet Emscherstraße	23
3.2.1	Äußere Erschließung	23
3.2.2	Innere Erschließung	28
3.3	Mobilität in den Betrieben	29
3.4	CO <sub>2</sub> -Bilanz 2012	31
3.4.1	Verkehr	31
3.4.2	Energie	33
3.5	Einsatz erneuerbarer Energien und Potenziale der Energieeffizienz	35
3.5.1	Solarenergie	35
	Photovoltaik	35
	Solarthermie	35
3.5.2	Kraft-Wärme-Kopplung	36
3.5.3	Windkraft	36
3.5.4	Geothermie	37
4	Energetische Fragestellungen in Gewerbegebieten	38

4.1	Energiebedarf, -einsatz und dessen Minimierung	38
4.1.1	Energieeinsatz gesamt	38
4.1.2	Energieeinsatz Strom	40
4.1.3	Energieeinsatz Brennstoffe	41
4.2	Effizienzpotenziale nach Energieanwendungen	42
4.2.1	Einsparpotenziale Energie	43
4.2.2	Minderungspotenziale CO <sub>2</sub>	45
4.2.3	Abwärmenutzung aus der Produktion	45
4.2.4	Potenziale zur Nutzung der besonderen Ausgleichsregelung	47
4.2.5	Potenziale Regenwassermanagement	48
4.3	Potenzialanalyse CO <sub>2</sub> -Minderung Verkehr	52
4.4	Akteuersbeteiligung	56
4.5	Kernergebnisse der Analyse	57
5	Maßnahmenentwicklung	59
5.1	Strukturen und Aufgaben eines Gewerbegebietsmanagements	59
5.2	Handlungsleitende Strategien	61
5.3	Maßnahmenkatalog	63
5.3.1	Grundlegende Maßnahmen	67
5.3.2	Einsparung von Ressourcen und Energie	77
5.3.3	Handlungsfeld Mobilität	88
5.3.4	Studien und Vertiefungen	103
5.4	Kommunikationsstrategie	105
6	Zeit- und Finanzierungsplan	108
7	Controlling-Konzept	110
8	Minderungspotenziale und Ausblick	114
8.1	Minderung durch Einsparung	114
8.2	Minderung durch das Maßnahmenprogramm	115

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Energieströme in einem Gewerbegebiet	10
Abbildung 2: Baublöcke im Gewerbegebiet Emscherstraße (Quelle: Gertec GmbH)	20
Abbildung 3: Unternehmen nach Branchen (Quelle: Gertec GmbH auf Grundlage ruhrAGIS, Atlas der Gewerbe- und Industriestandorte Metropole Ruhr, Wirtschaftsförderung metropolerruhr GmbH, Mülheim an der Ruhr, Stand: 2013. Alle Rechte vorbehalten)	21
Abbildung 4: Endenergieverbrauch nach Energieträgern (Quelle: Gertec GmbH)	22
Abbildung 5: Endenergieverbräuche 2012 je Baublock (Quelle: Gertec GmbH auf Grundlage ELE Verteilnetz GmbH)	23
Abbildung 6: Anbindung MIV (eigene Darstellung; Kartengrundlage: OpenStreetMap contributors)	26
Abbildung 7: Anbindung ÖV (eigene Darstellung; Kartengrundlage: OpenStreetMap contributors)	27
Abbildung 8: Durchlässigkeit und Erschließung für den Rad- und Fußverkehr (eigene Darstellung; Kartengrundlage: OpenStreetMap contributors)	29
Abbildung 9: CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktoren	33
Abbildung 10: CO <sub>2</sub> -Bilanz nach Energieträgern (Quelle: Gertec GmbH)	34
Abbildung 11: CO <sub>2</sub> -Bilanz nach Anwendungen (Quelle: Gertec GmbH)	34
Abbildung 12: Solarenergiepotenziale (Quelle: Gertec GmbH)	35
Abbildung 13: Energieanwendungen gesamt (Quelle: Gertec GmbH)	38
Abbildung 14: Energieanwendungen Strom (Quelle: Gertec GmbH)	40
Abbildung 15: Energieanwendungen Brennstoffe (Quelle: Gertec GmbH)	41
Abbildung 16: Potenzialpyramide (Quelle: eigene Darstellung nach ifeu)	43
Abbildung 17: Energiebedarf und Effizienzpotenziale nach Anwendungen	44
Abbildung 18: CO <sub>2</sub> -Minderungspotenziale nach Energieanwendung	45
Abbildung 19: Mögliche Abwärmequellen und Wärmesenken (Quelle: Gertec GmbH)	46
Abbildung 20: Möglichkeiten der Besonderen Ausgleichsregelung (Quelle: Gertec GmbH)	48
Abbildung 21: Regenwasser Fließwege (Quelle: Gertec GmbH)	49
Abbildung 22: Bewirtschaftungsarten für Regenwasser (Quelle: Emschergenossenschaft)	51
Abbildung 23: Möglichkeiten des Wassermanagements (Quelle: Gertec GmbH)	52
Abbildung 24: CO <sub>2</sub> -Minderungspotenzial Verkehr	56
Abbildung 25: Beziehungsnetzwerk des Gewerbegebietsmanagements	60
Abbildung 26: Handlungsleitende Strategien	61

Abbildung 27: Gruppierung der Unternehmen nach Energiebedarf (Quelle: Gertec GmbH)	63
Abbildung 28: Bewertungskriterien	65
Abbildung 29: Kommunikationsstrategie	106
Abbildung 30: Energie- und CO <sub>2</sub> -Minderungspotenziale	115
Abbildung 31: CO <sub>2</sub> -Emissionen nach Maßnahmendurchführung	116

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verkehrsaufkommen Gewerbegebiet Emscherstraße	32
Tabelle 2: Theoretisches Potenzial zur Deckung des Wärmebedarfs durch Solarthermie	36
Tabelle 3: Energieeinsatz nach Baublöcken und Anwendungen (Quelle: Gertec GmbH)	39
Tabelle 4: Stromeinsatz nach Baublöcken und Anwendungen (Quelle: Gertec GmbH)	41
Tabelle 5: Brennstoffeinsatz nach Baublöcken und Anwendungen (Quelle: Gertec GmbH)	42
Tabelle 6: Energieeinsparpotenziale nach Energieanwendungen	44
Tabelle 7: CO <sub>2</sub> -Minderungspotenzial im Bereich Verkehr	55
Tabelle 8: Zeit- und Finanzierungsplan	108
Tabelle 9: Energie- und CO <sub>2</sub> -Minderungspotenziale	114
Tabelle 10: Erzielbare Einspareffekte Energie und CO <sub>2</sub>	116

## 1 Anlass und Zielsetzung

Das Gewerbegebiet Emscherstraße in Gelsenkirchen mit den bebauungsplanrechtlichen Festsetzungen GE und/oder GI ist das größte zusammenhängende Gewerbegebiet in Gelsenkirchen, in dem 12% der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten Gelsenkirchens arbeiten.

In dem Gebiet ist eine typische Mischung der Branchen/Wirtschaftssektoren für Gebiete der 1970/80er Jahre über Produktion, Handel, Dienstleistung und Handwerk vorhanden. Dabei handelt es sich sowohl um eigentümergeführte Klein- bis Großunternehmen als auch um konzernabhängige Unternehmen (i.d.R. von außerhalb der Region). Die Unternehmen sind dann entweder selbst die Eigentümer oder aber die Mieter der Immobilien. Im Gebiet existieren dabei intensiv genutzte Flächen wie auch Flächen mit der Möglichkeit von Erweiterungen/Vorratsflächen.

Einige wichtige Eckdaten sind:

- Flächengröße (brutto) gesamt: 134 ha
- Anzahl der Unternehmen: ca. 150
- gemischte Branchenstruktur:
  - produzierende Unternehmen (z.B. Metallbearbeitung; Bäckerei),
  - Groß- und Einzelhandelsunternehmen (z.B. Tiefkühl-Lebensmittel; Möbel),
  - Speditionen/Logistikunternehmen,
  - Dienstleistungsunternehmen / Verwaltung und
  - Handwerksunternehmen (z.B. Kfz)
- Anzahl der Beschäftigten: ca. 8.000 (davon 7.500 SV-Beschäftigte)
- Unternehmensstruktur: von Klein(st)betrieben über KMU bis hin zu Großunternehmen mit mehreren 100 Beschäftigten
- die 15 größten Unternehmen umfassen ca. 50% der Beschäftigten.

Die Stadt Gelsenkirchen verfolgt seit über 10 Jahren das städtische Oberziel: „Solarstadt Gelsenkirchen - Stadt der Zukunftsenergien“. Konzeptionell untersetzt wurde dies mit dem aktuellen gesamtstädtischen integrierten Klimaschutzkonzept, welches 2012 durch den Rat beschlossen wurde, u.a. mit verschiedenen Handlungsempfehlungen auch für die Wirtschafts-Sektoren Gewerbe und Dienstleistung und den Bereich Mobilität sowie der Verpflichtung der CO<sub>2</sub> - Reduktion um 25 % bis 2020 (gegenüber 2007).

Ziele des hier zugrunde liegenden Klimaschutzteilkonzeptes für das Gewerbegebiet Emscherstraße sind dabei:

- Sicherung und Weiterentwicklung eines klassischen Gewerbegebiets: Standortssicherung der Unternehmen und Verbesserung der ökologischen Bedingungen (in einzelnen Unternehmen: Ressourcen- und Energieeffizienz und damit auch im Gesamtgebiet)
- Entwicklung von v.a. kurzfristig realisierbaren Maßnahmen für einzelne Unternehmen und/oder Ausnutzung von aufzuspürenden Synergieeffekten in den Bereichen: Energie (Wärme/Kälte; Druckluft; Strom; etc.); Wasser/Abwasser; Ressourceneffizi-



enz/Beschaffung; Mobilität (Mitfahrbörsen; ÖV - Infrastruktur und Angebote); Aufwertung des öffentlichen Raums (Grün etc.)

In diesem Kontext ist es das Ziel des Auftraggebers, ein modellhaftes Vorgehen für einen effizienteren Umgang mit Ressourcen sowie einen erfolgreichen Klimaschutz in bestehenden Gewerbegebieten zu entwickeln. Im Gewerbegebiet Emscherstraße sollen beispielhaft Prozesse und Methoden zu einer klimasensiblen und klimaangepassten Entwicklung erprobt werden. Dabei sollen die für das Gewerbegebiet Emscherstraße zu entwickelnden Ziele und Maßnahmen dazu beitragen, die von den Betrieben und seinen Mitarbeitern verursachten Treibhausgasemissionen zu reduzieren.

## 2 Grundlagen

### 2.1 Energie in Gewerbe und Industrie

Grundsätzlich lassen sich die Energieströme in Gewerbe- und Industriebetrieben in folgende vier Phasen unterscheiden:

- Energiebezug,
- Energieumwandlung und -verteilung,
- Energieanwendung,
- und Energieverluste.

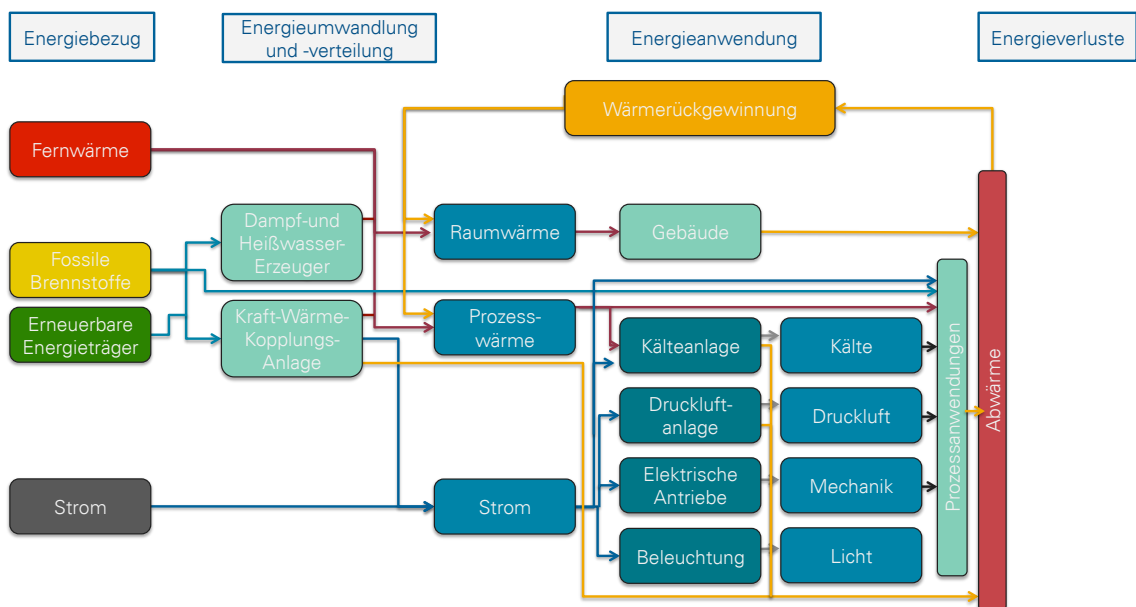


Abbildung 1: Energieströme in einem Gewerbegebiet

Die Energieversorgung der Betriebe kann durch unterschiedliche Energieträger erfolgen. Dies ist abhängig von der Verfügbarkeit der Energieträger im jeweiligen Betrachtungsgebiet und den Energieanwendungen, die in den Betrieben stattfinden, da nicht alle Energieträger für alle Anwendungen und Prozesse geeignet sind. Je nachdem welche Anwendungen und Prozesse in einem Betrieb stattfinden, können auch mehrere Energieträger bezogen werden.

#### 2.1.1 Fernwärme

Sofern Fernwärme verfügbar ist, kann mit diesem Energieträger der Raumwärmebedarf eines Betriebs gedeckt werden. Daneben können Prozessanwendungen mit Fernwärme versorgt werden, jedoch scheiden Hochtemperaturprozesse aufgrund des niedrigen Temperaturniveaus der Fernwärme aus. Kälteanwendungen über Absorpti-

onskältemaschinen sind aber möglich. Das Gewerbegebiet Emscherstraße ist derzeit nicht an die Fernwärmeleitung angeschlossen.

### 2.1.2 Fossile Brennstoffe

Energieträger wie Öl und Erdgas ermöglichen ein größeres Anwendungsspektrum und gehören daher zu den häufig eingesetzten Brennstoffen in Gewerbebetrieben.

#### Öl

Bei ölgefeuerten Anlagen sind derzeit drei Heizungstechniken im Gebrauch: Konstanttemperaturkessel mit Kesselwirkungsgraden bis zu 70%, Niedertemperaturkessel mit bis 93% und Ölbrennwertkessel mit bis zu 100% (alles bezogen auf den Heizwert Hi). Bei neuen Heizungen kommen für die Gebäudebeheizung aufgrund gesetzlicher Vorgaben nur die Niedertemperatur- oder Brennwertkessel in Betracht.

Bei einer Abnahme von rund 32.000 Litern Heizöl wird von einem durchschnittlichen Preis von 0,74€ netto pro Liter Öl ausgegangen. Für die Lagerung des Öls ist entsprechender Platz vorzuhalten. Derzeit werden im Gewerbegebiet Emscherstraße etwa 24 GWh/a verbraucht. Bei einem Heizwert von 9,8 kWh pro Liter Öl entspricht dies rund 2,5 Mio Liter Heizöl.

#### Gas

Neben der Ölheizung ist die Gasheizung das klassische Heizsystem und kann genutzt werden, wenn eine entsprechende Gasleitung in erreichbarer Nähe liegt. Im Gegensatz zur Ölheizung fällt jedoch durch die Nutzung der Leitung eine Gebühr durch den Energieversorger an. Der Erdgasverbrauch im Gewerbegebiet Emscherstraße beträgt ca. 122 GWh/a.

Ebenso wie bei den Ölkesseln sind auch im Gasbereich drei Heizungstechniken im Gebrauch: Konstanttemperaturkessel mit Kesselwirkungsgraden bis zu 70%, Niedertemperaturkessel mit bis 93% und Brennwertkessel mit bis zu 107% (alles bezogen auf den Heizwert Hi).

Der durchschnittliche Preis für eine kWh<sub>HS</sub> (Gas liegt bei einer Abnahme von etwa 13 GWh/a bei 4,69 Eurocent netto).

#### Flüssiggas

Flüssiggas ist ein Begleitprodukt, das bei der Rohölverarbeitung in Raffinerien oder bei der Erdöl- bzw. Erdgasförderung entsteht. Flüssiggas wird international als "Liquified Petroleum Gas" (LPG) gehandelt. Der Energieträger ist im Normalzustand gasförmig, verflüssigt sich jedoch bei einem Druck von ca. 8 bar auf 1/260stel seines gasförmigen Volumens. Die Anwendungen und die Technik sind die gleichen wie bei Erdgasheizungen. Der Preis differiert jedoch stark.

### 2.1.3 Erneuerbare Energieträger

#### Holz

Hackschnitzel- oder Holzpelletfeuerungsanlagen laufen ebenso wie Öl- oder Gasheizungen vollautomatisch. Nachteilig sind die wesentlich höheren Investitionskosten für die Anlagentechnik. Für Holzheizungen werden möglichst trockene Lagerräume benötigt, deren Größe sich nach dem jeweiligen Jahresenergieverbrauch richtet. Generell gilt, dass eine hohe Pelletqualität im Lagerraum die Jahresbrennstoffkosten senkt und Funktionsstörungen der Heizanlage langfristig vermeidet.

Der Kosten für den Einsatz von Holzpellets beziehen sich in erster Linie auf die Beschaffung des Brennmaterials. Bei einer Sackware von fünf Tonnen wird durchschnittlich ein Preis von 258,95€/t netto erzielt. Umgerechnet kostet somit jede Megawattstunde rund 52,85€.

Der entscheidende Kostenfaktor bei Holzhackschnitzeln ist deren Wassergehalt: Je feuchter das Hackgut ist, umso mehr Energie ist für die Verdampfung des enthaltenen Wassers notwendig und desto weniger Nutzwärme steht zur Verfügung. Der Heizwert von trockenen Hackschnitzeln ist gegenüber z.B. waldfrischem Holz doppelt so hoch. Dadurch wird bei der Verfeuerung von trockenem Holz auch nur halb so viel Brennstoff für den gleichen Energiebedarf benötigt. Zudem verbrennt feuchtes Holz nur unvollständig, verschmutzt dadurch den Kessel und die Züge (Ruß- und Teerbildung) und ist somit ineffizient und umweltbelastend.

Die Preisangaben für Hackschnitzel sind i.d.R. abhängig vom Wassergehalt (je niedriger der Wassergehalt, umso höher die Preise). Ein durchschnittlicher Wert ergibt jedoch, dass etwa 55 Schüttraummeter gemischter Ware 119,38€/t netto kosten. Was einem Preis von 33,56€/MWh entspricht.

## Wärmepumpe

Das Grundprinzip einer Wärmepumpe ist relativ einfach. Der enthaltene Verdampfer entzieht der Umwelt Wärme, also aus einer vorhandenen Wasserquelle, dem Erdreich oder aus der umgebenden Luft. Über den Verflüssiger wird die gewonnene Wärme in das zu beheizende System zugeführt. Zusätzlich kann die durch einen Produktionsprozess anfallende Abwärme von einer Wärmepumpe weiter verwendet werden, so dass ein möglichst effizienter Erzeugungsprozess entstehen kann.

Wärmepumpen können mit Strom oder auch mit Erdgas betrieben werden. Der Strom der zum Betrieb der Wärmepumpe eingesetzt wird unterliegt i.d.R. einem besonderen Wärmepumpentarif (2012: NT: 13,95ct/kWh; HT: 17,07 ct/kWh).

## Solarthermie

Die solarthermische Wärmeerzeugung mit Flachkollektoren bietet ein wirtschaftlich interessantes und technisch erprobtes Potenzial den Wärmebedarf mit regenerativen Energien zu decken. Vor allem wenn die Solarthermie schon in der Planungsphase eine Berücksichtigung in der Energieversorgung für Produktionsprozesse findet, kann sie wirtschaftlich integriert werden.

Rund drei Viertel des Endenergieverbrauchs der deutschen Industrie werden für Wärmebereitstellungen verwendet, 21 Prozent dieses Wärmebedarfes (Raumheizung, Warmwasser, Prozesswärme) liegen bei unter 100 °C. Dieses Temperaturniveau kann durch marktübliche Flachkollektoren bedient werden.

## Photovoltaik

Die Nutzung von Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Energie hat im industriellen Sektor eine große Verbreitung. Nach der erheblichen Kostendegression der vergangenen Jahre in der Photovoltaik-Industrie entstehen aktuell Investitionskosten von etwa 1.200,- EUR/kW<sub>p</sub> für Photovoltaikanlagen und daraus resultierend Energiekosten von 12 bis 13 ct/kWh Solarstrom<sup>1</sup>. Damit erreicht die Photovoltaik, ähnlich wie die Windkraft, eine rentable Preisschwelle, die es erlaubt, diese regenerative Energieform

wirtschaftlich dezentral am Ort der Erzeugung zu nutzen. Die Eigennutzung des Solarstroms wird durch das EEG in besonderer Weise gefördert und bietet so für die Industrieunternehmen aber auch für einen möglichen Betreiber der Photovoltaik-Anlagen ein weites Entwicklungsfeld.

#### 2.1.4 Elektrospeicherheizsystem

Hierbei handelt es sich um Systeme, die in jedem Raum, am Ort des Bedarfs dezentral elektrische Energie unmittelbar in Wärme umwandeln (Speicherheizgeräte, Fußboden-Speicherheizung, Heizstrahler, Elektroradiatoren, Elektrokonvektoren mit Gebläse). Elektro-Heizsysteme sind außerdem zentral oder raumweise installierte Geräte, die einen Luftstrom erwärmen und ggf. mit einer elektrischen Zusatzheizung ausgerüstet sind.

Bei einer „Direktheizung“ wird elektrische Energie entsprechend dem momentanen Bedarf in Wärme umgewandelt. Bei einer Speicherheizung wird elektrische Energie überwiegend nachts „auf Vorrat“ in Wärme umgewandelt und für die bedarfsgerechte Wärmeabgabe im Laufe der nächsten Stunden gespeichert (auch bekannt als Nachtspeicherheizung). Als Speicher dienen ein Heißwasservorrat oder erhitze Steine, die von einer hocheffizienten Wärmedämmung eingeschlossen sind. Außerdem kann bei entsprechender Konstruktion der Fußboden des beheizten Raumes als Speicher und als Heizfläche dienen. Speicherheizsysteme sind in den Investitionen aufwendiger als Direktheizungen. Ihr wirtschaftlicher Vorteil liegt in den wesentlich geringeren Stromkosten, da NT-Strom günstiger ist. Zum Vergleich: der Preis für Nachtspeicherstrom liegt bei ca. 16-20 ct/kWh, während der Preis für üblichen Strom ca. 19-25 ct/kWh beträgt.

## 2.2 Abwärmequellen

### 2.2.1 Abluftwärmenutzung

Für die Nutzung von Abwärme aus der Abluft ist es notwendig, Wärmetauscher in die Abluftkanäle der Produktionshallenlüftung oder der Produktionsmaschinenlüftung zu installieren. Gegebenenfalls müssen neue Abluftkanäle installiert werden. Betriebsintern kann so die Wärme der Abluft zur Vorwärmung der Zuluft genutzt.

Bei den für Nahwärmenetzen üblichen Vorlauftemperaturen lassen sich mit einfachen Systemen keine Abwärmeströme unter 100 °C wirtschaftlich sinnvoll nutzen. In diesen Fällen ist der Einsatz von Wärmepumpen oder Niedertemperatursystemen erforderlich.

Die nutzbare Abluftwärmeleistung (kW) ist abhängig von der Abgastemperatur (°C) und der anfallenden Abluftmenge (m<sup>3</sup>/h).

### 2.2.2 Kühl-/Abwasserwärmenutzung

Auch im hier betrachteten Fall ist ein Wärmetauscher in das vorhandene Kühl- oder Abwasserrohrsystem einzubauen, der die Abwärme an das Wärmenutzungssystem überträgt. Gegebenenfalls sind Pumpen notwendig, die das abwärmehaltige Wasser dem Wärmetauscher zuführen. Die Abwärme aus dem Ab- oder Kühlwasser wird mittels dieses Wärmetauschers auf das Nutzwärmedmedium übertragen. Anschließend wird

das abgekühlte Kühl-/Abwasser wieder in den vorhandenen Rohrstrang zurückgefördert.

Die nutzbare Wärmeleistung (kW) ist abhängig von der Abwasser/Kühlwassertemperatur ( $^{\circ}\text{C}$ ) und der Abwasser/Kühlwassermenge ( $\text{m}^3/\text{h}$ ).

### 2.2.3 Abgas-Abwärmenutzung

Üblicherweise wird ein Abwärmenutzungs-Wärmetauscher in die Abgasleitung zwischen dem Abgaserzeuger und den Kamin eingebaut. Bei der Nutzung der Abwärme aus Abgasen, sind jedoch einige individuelle Rahmenbedingungen zu beachten. So müssen beispielsweise bei feststoffgefeuerten Anlagen konstruktive Maßnahmen am Abwärmetauscher und/oder Filter und Abscheider im Abgasweg vor dem Wärmetauscher vorgesehen werden. Je nach Kaminanlage ist darauf zu achten, dass die Abgasauskühlung eine Mindesttemperatur nicht unterschreitet. Vom Prinzip her gibt das über den Wärmetauscher strömende Abgas seine Energie an das hindurchfließende Heizwasser ab, wodurch dieses erwärmt wird und das Abgas abgekühlt wird.

Die nutzbare Abgaswärmeleistung (kW) ist abhängig von der Abgastemperatur ( $^{\circ}\text{C}$ ) und der Feuerungswärmeleistung (kW) bzw. der Abgasmenge ( $\text{m}^3$  (i.N./h)).

### 2.2.4 Abwärmenutzung

Innerbetrieblich kann Niedertemperaturabwärme in der Regel in Heizsystemen, Brauchwassererwärmungsanlagen, Lüftungs- oder Klimaanlage und ähnlichen Anlagen genutzt werden. Über Absorptionskälteanlagen kann die Abwärme auch als Kälteenergie zur Klimatisierung genutzt werden.

Die Nutzungsmöglichkeiten hängen oftmals auch vom unterschiedlichen Wärmeangebot bzw. Nutzwärmebedarf über den gesamten Jahreszyklus ab. Betriebszeiten, Maschinenausfallzeiten bzw. Wartungs- oder Rüstzeiten sind hierbei zu beachten.

Der Transport bzw. die Verteilung der Abwärme kann entweder leitungsgebunden über ein Nahwärme-/kältenetz, über Lüftungskanäle oder über ein mobiles Transportsystem bspw. in Form von Latentwärmespeichern erfolgen.

Die Dimensionierung des leitungsgebundenen Transportsystems wird maßgeblich durch die Wärmeleistung (kW) bestimmt. Hierdurch ergeben sich die erforderlichen Rohrinnenweiten (mm), die Einfluss auf die spezifischen Baukosten in €/m Leitungstrasse haben.

Mobile Transportsysteme bestehen in der Regel aus Containern mit einem speicherbaren Wärmeinhalt von z.B. 2,5 MWh sowie einer Beladedauer von 6 bis 8 und einer Entladedauer von 12 bis 15 Stunden. Dies entspricht einer Beladeleistung von rund 300 bis 400 kW bzw. einer Entladeleistung von etwa 150 bis 200 kW. Sofern die Abwärme kostenfrei bezogen werden kann, ergibt sich für den Kunden ein Nutzwärmepreis zwischen ca. 35 bis 45 €/MWh.

## 2.3 Rechtliche Grundlagen

### 2.3.1 Erneuerbare Energie Gesetz (EEG)

Das Gesetz regelt die bevorzugte Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Quelle in das öffentliche Netz. Gleichzeitig werden den Erzeugern erneuerbaren Stroms Einspeisevergütungen garantiert, die aus verschiedenen Umlagen gespeist werden. Für

Verbraucher aus den Sektoren Gewerbe und Industrie hat die „Besondere Ausgleichsregelung“ eine ausdrückliche Relevanz.

#### Besondere Ausgleichsregelung

Die Besondere Ausgleichsregelung ermöglicht eine Begrenzung der finanziellen Belastungen durch die EEG-Umlage für stromintensive Unternehmen des produzierenden Gewerbes in definierten Branchen. Diese können sich teilweise von der EEG-Umlage befreien lassen. Hierzu müssen mehrere Voraussetzungen erfüllt sein:

- Jahresstromverbrauch > 1GWh
- Unternehmen gehört zu einer der Branchen, die in Anlage 4 des EEG zu finden sind
- je nach Branchenzugehörigkeit: Stromkostenintensität 16% bzw. 20%
- bei Stromverbrauch > 5 GWh zertifiziertes Energiemanagementsystem (ISO 50.0001 oder EMAS), bei geringerem Verbrauch auch alternatives System

Die Höhe der Befreiung hängt vom Stromverbrauch und der Bruttowertschöpfung im Unternehmen ab. Die erste verbrauchte GWh wird mit der vollen EEG-Umlage belegt, für den Stromanteil über 1 GWh werden 15% der EEG-Umlage erhoben.

Die Höhe der zu zahlenden EEG-Umlage wird abhängig von der Stromkostenintensität gedeckelt. Unternehmen bei denen die Stromkosten weniger als 20% der Bruttowertschöpfung betragen, müssen maximal 4% der Bruttowertschöpfung abführen. Überschreitet die Stromkostenintensität einen Anteil von 20%, erfolgt eine Deckelung bei 0,5% der Bruttowertschöpfung des Unternehmens.

Gleichzeitig muss die abzuführende EEG-Umlage mindestens 0,1 ct/kWh betragen. Ausnahmen gibt es nur für die Metallherzeugung (hier 0,05 ct/kWh). Dies gilt unabhängig von den zuvor genannten Bedingungen.

### 2.3.2 Energiesteuergesetz und Stromsteuergesetz

#### Spitzenausgleich

Neben der besonderen Ausgleichsregelung ist ein Spitzenausgleich nach dem Strom- und Energiesteuergesetz (StromStG §10 und EnergieStG §55) möglich. Die Höhe des Spitzenausgleichs ist abhängig von der Strombezugsmenge und der Höhe der Rentenversicherungsbeiträge. Zahlt ein Unternehmen mehr Energie- und Stromsteuer als Arbeitgeberanteile an der Rentenversicherung seiner Beschäftigten, kann es diese Mehrkosten als Spitzenausgleich zurückerstattet bekommen. Verallgemeinernd lässt sich daher sagen, dass Unternehmen mit hohem Stromverbrauch und wenigen Mitarbeitern in besonderem Maße profitieren. Unternehmen können bis zu 90% der Energiesteuer- oder Stromsteuerbelastung über den Spitzenausgleich zurückerstattet bekommen<sup>2</sup>.

Ab 2015 gelten folgende Voraussetzungen, um den Spitzenausgleich in Anspruch nehmen zu können.

- Zertifizierung nach DIN EN ISO 50001 bzw. EMAS erforderlich für Unternehmen des produzierenden Gewerbes, außer kleine und mittlere Unternehmen (KMU) für 100% des gesamten Energieverbrauchs.

---

<sup>2</sup> vgl. hierzu auch Kapitel 4.2.4

- KMU müssen mindestens ein Energieaudit nach DIN EN 16247-1 bzw. ein alternatives System gem. Anhang 2 Spitzenausgleich-Effizienzsystemverordnung (SpaEfV) nachweisen.
  - Eingesetzte Energieträger erfassen und analysieren
  - Energieverbrauchende Anlagen und Geräte erfassen und analysieren
  - Einsparpotenziale bewerten
  - Rückkopplung zur Geschäftsführung
- als KMU gelten Unternehmen mit
  - unter 250 Mitarbeitern und
  - unter 50 Mio. Euro Jahresumsatz (oder unter 43 Mio. Euro Jahresbilanz)
  - Einstufung als KMU entsprechend der Empfehlung 2003/361/EG der Europäischen Kommission vom 6. Mai 2003

### 2.3.3 Energieeinsparverordnung (EnEV 2014)

Die EnEV findet Anwendung in Gebäuden die mit Energie beheizt oder gekühlt werden. Die EnEV 2014 betrifft auch die Anlagen und Einrichtungen der Heizungstechnik, Kühltechnik, Raumluftechnik, Beleuchtungstechnik und Warmwasserbereitung. Die Energie für Produktionsprozesse in den Gebäuden fällt jedoch nicht unter die EnEV. Der zulässige Primärenergiebedarf wird sich im Jahr 2016 um 25% reduzieren.

#### Neubau Nichtwohngebäude

Bei Planung und Bau eines neuen Nichtwohngebäudes ist darauf zu achten, dass der berechnete jährliche Primärenergiebedarf des Gebäudes für die o.g. Anwendungen den erlaubten Höchstwert nicht überschreitet. Dieser Höchstwert wird anhand eines Referenzgebäudes berechnet. Ein entsprechender Wärmeschutz ist sicherzustellen, die mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten der Außenbauteile eines neuen Gebäudes sind in der Anlage der EnEV aufgelistet.

Für Gebäude mit einer Kühlanlage sind Maßnahmen zum baulichen Wärmeschutz vorzusehen, sofern sie sich innerhalb der Nutzungsdauer durch eingesparte Kühlenergie amortisieren würden.

Bei Nichtwohngebäuden sind Gebäudezonen mit mehr als 4 m Raumhöhe, die durch dezentrale Gebläse- oder Strahlungsheizungen beheizt werden, von der primärenergetischen Verschärfung ausgenommen.

#### Bestand Nichtwohngebäude

Die Regelungen der EnEV greifen dann, wenn Bauherren Außenbauteile energetisch verändern, Gebäude erweitern oder ausbauen. Der Eigentümer muss die Wärmeschutzanforderungen der Verordnung erfüllen, jedoch nur für Außenbauteile die er tatsächlich verändert.

Es existieren darüber hinaus Einschränkungen zur Anwendung der Verordnung, die die Art und die Fläche der Veränderung betreffen. Die EnEV greift bei Modernisierungen nur, wenn die betroffene Außenbauteilfläche energetisch verändert wird und sie über 10 % der gesamten gleichartigen Außenbauteilfläche des Gebäudes umfasst. Ein entsprechender Nachweis ist zu erbringen.



Bei Erweiterungen bestehender Gebäude ist entscheidend, ob im Rahmen der Erweiterung auch eine neue Heizung eingebaut wird. Bei Erweiterungen ohne neue Heizung und einer neuen Nutzfläche <50 m<sup>2</sup> müssen die betroffenen Außenbauteile lediglich die Anforderungen für die Bauteilsanierung im Bestand erfüllen. Umfasst die neue Nutzfläche jedoch mehr als 50 m<sup>2</sup> müssen zusätzliche Nachweise für den sommerlichen Wärmeschutz erbracht werden.

Wird im Zuge der Erweiterung eine neue Heizung installiert und ist die Erweiterung kleiner als 50 m<sup>2</sup>, müssen die betroffenen Außenbauteile lediglich die Anforderungen für die Bauteilsanierung im Bestand erfüllen. Bei größeren Erweiterungen muss der neue Gebäudeteil die Neubau-Anforderungen der EnEV 2014 erfüllen.

### Austauschplan für Heizungsanlagen

Sofern alle der folgenden Eigenschaften auf den Heizkessel innerhalb eines Gebäudes zutreffen, darf der Kessel nicht mehr betrieben werden:

- Einbau oder Aufstellung vor dem 1. Oktober 1978
- Nennleistung >4 kW und <400 kW
- Nutzung von flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen

Jedoch sind Kessel mit folgenden Eigenschaften ausgenommen:

- Anlagen die nur Warmwasser bereiten
- Küchenherde
- Heizgeräte, die hauptsächlich auf einen Raum ausgelegt sind und auch Warmwasser liefern.

Heizkessel, die bis Ende des Jahres 1984 eingebaut und aufgestellt wurden, dürfen ab 2015 nicht mehr betrieben werden. Anlagen, die 1985 oder später eingebaut und aufgestellt wurden, dürfen nach Ablauf von 30 Jahren nicht mehr betrieben werden.

Folgende Ausnahmen genießen Bestandsschutz:

- Niedertemperaturkessel
- Brennwertkessel
- Nennleistung unter 4 kW oder über 400 kW
- sowie die o.g. Ausnahmen.

Ferner müssen Heizungs- und Warmwasserleitungen gedämmt werden, wenn sie durch unbeheizte Räume verlaufen. Gleiches gilt für Armaturen für Heizwärme und Warmwasser.

### Energetische Inspektion von Klimaanlage

Betreiber von Klimaanlage sind unter folgenden Voraussetzungen verpflichtet die Anlage regelmäßig inspizieren zu lassen:

- Die Klimaanlage ist im Gebäude eingebaut
- Die Nennleistung der Klimaanlage für den Kältebedarf übersteigt 12 kW

Bei der Erneuerung von Zentralgeräten müssen die Anforderungen der EnEV eingehalten werden (§ 15 EnEV). Demnach müssen die Anlagen so ausgeführt werden, dass

der Grenzwert (der Stromaufnahme) der Kategorie SFP 4 (max. 2.000 W/(m<sup>3</sup>/s)) nach DIN EN 13779 nicht überschritten wird.

Des Weiteren müssen laut § 15 Abs. 5 EnEV bei Erneuerung von Zentralgeräten diese mit einer Wärmerückgewinnung (WRG) ausgestattet werden. Ein Nachrüsten der WRG an entsprechenden Einzelanlagen ist aus technischer und wirtschaftlicher Sicht nicht sinnvoll. Der Einsatz eines Kreislaufverbundsystems ist nach Prüfung der technischen Machbarkeit und der wirtschaftlichen Aufwendungen nicht möglich.

## 2.4 Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG)

Das EEWärmeG verpflichtet Eigentümer von Gebäuden mit einer Nutzfläche > 50m<sup>2</sup>, die neu errichtet werden, den Wärme- und Kältebedarf anteilig mit erneuerbaren Energien zu decken. Für Betriebsgebäude enthält § 4 einige Ausnahmen, beispielsweise wenn sie für ihren Verwendungszweck großflächig und lang anhaltend offen gehalten werden müssen

Die Verpflichtung kann durch die anteilige Nutzung Erneuerbarer Energie erfüllt werden:

- solare Strahlungsenergie min. 15 % des Wärme- und Kältebedarfs,
- gasförmige Biomasse min. 30 % des Wärme- und Kältebedarfs,
- Geothermie- und Umweltwärme min. 50 % des Wärme- und Kältebedarfs.

Es sind jedoch auch folgende Ersatzmaßnahmen sowie Kombinationen aller genannten Maßnahmen zulässig:

- Abwärme oder KWK min. 50 % des Wärme- und Kältebedarfs,
- Fernwärme oder Fernkälte (unter Nachweis des Anteils erneuerbarer Energien),
- Unterschreitung der Anforderungen der aktuell geltenden EnEV um min. 15 %.

## 2.5 Klimaschutz und Verkehr im Gewerbegebiet

Insgesamt strebt die Bundesregierung an, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß in Deutschland bis 2020 um 40 % und um 80 bis 95 % bis 2050 gegenüber 1990 zu senken. Zur Erreichung dieses Zieles müssen auch zentrale Einsparungen im Bereich Verkehr unternommen werden. In Nordrhein-Westfalen soll die Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2020 mindestens 25 % und bis zum Jahr 2050 um mindestens 80 % im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990 verringert werden.

20% der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland werden durch den Verkehr verursacht. Das macht pro Jahr etwa 135 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> aus. 66 Mio. Tonnen entstehen hierbei in den Tätigkeitsfeldern Arbeit, Ausbildung und geschäftliche Tätigkeiten. Jeder Bundesbürger produziert im Jahr durchschnittlich ca. 2 t CO<sub>2</sub>/Jahr durch seine Mobilität.

Damit im Bereich Verkehr eine CO<sub>2</sub>-Minderung erfolgen und damit ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden kann, ist es erforderlich Möglichkeiten bzw. Anreize zu schaffen die Mobilitätsanforderungen mit weniger verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen zu erfüllen. Neben dem Wandel im Mobilitätsverhalten ist auch ein Bündel zusätzlicher Maßnahmen und Instrumente zur CO<sub>2</sub>-Emissionsminderung der Fahrzeuge selbst zu entwickeln und umzusetzen.

Gerade in Gewerbegebieten stellt dies eine große Herausforderung dar, da sich Klimaschutzmaßnahmen auch aus wirtschaftlicher Sicht lohnen müssen. Besonders im Be-

reich Verkehr bedeutet Klimaschutz häufig, dass gewohnte Muster aufgebrochen und neue Wege der Mobilität gefunden werden müssen.

In den letzten 20 Jahren konnten die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Verkehrssektors – im Gegensatz zu erfolgreichen Effizienzsteigerungen in den Sektoren »Energiewirtschaft« und »private Haushalte« – nicht gesenkt werden.

### 3 Bestandsaufnahme Gewerbegebiet Emscherstraße

Das Gewerbegebiet Emscherstraße West und Ost in Gelsenkirchen mit den bebauungsplanrechtlichen Festsetzungen GE und/oder GI ist das größte zusammenhängende Gewerbegebiet der Stadt, in dem 12% der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten arbeiten. Das Gebiet befindet sich im Stadtteil Gelsenkirchen Erle. Der namensgebende Fluss verläuft südlich des Gewerbegebiets und stellt damit eine natürliche Grenze dar. Am westlichen Rand begrenzt die Kurt-Schumacher-Straße das Gebiet, im Norden und Osten die Willy-Brand-Allee. Innerhalb des Gewerbegebietes verläuft die vierspurige Konrad-Adenauer-Allee, die das Gebiet in zwei Bereiche unterteilt. Der westliche Teilbereich mit den Baublöcken<sup>3</sup> 40121, 40122, 40123 und 40132<sup>4</sup> ist mit der bebauungsplanrechtlichen Festsetzung als GE Gebiet ausgewiesen. Östlich der Konrad Adenauer-Allee befinden sich die Baublöcke 40531, 40532 und 40533. In den beiden zuletzt genannten Baublöcken sind auch Nutzung nach §9 BauNVO zulässig (GI-Gebiet). (Abbildung 2 diese und alle weiteren Abbildungen finden sich in einem größeren Format ebenfalls im Anhang)



Abbildung 2: Baublöcke im Gewerbegebiet Emscherstraße (Quelle: Gertec GmbH)

In dem Gewerbegebiet ist eine typische Mischung der Branchen/Wirtschaftssektoren für Gebiete der 1970/80er Jahre über Produktion, Handel, Dienstleistung und Hand-

<sup>3</sup> Ein Baublock entspricht in den meisten Fällen, der Fläche zwischen den Straßen. Es können aber auch Blöcke aneinandergrenzen, ohne dass eine Straße zwischen ihnen liegt.

<sup>4</sup> Beim Baublock 40131 handelt es sich um eine Fläche zur Abwasserbeseitigung. In diesem Baublock befindet sich kein Unternehmen, weshalb es in der weiteren Betrachtung keine Berücksichtigung findet.

werk vorhanden. Dabei handelt es sich sowohl um eigentümergeführte Klein- bis Großunternehmen als auch um konzernabhängige Unternehmen (i.d.R. von außerhalb der Region). Die Unternehmen sind dann entweder selbst die Eigentümer oder aber die Mieter der Immobilien.

Abbildung 3 verdeutlicht noch einmal diesen Branchenmix innerhalb des Gewerbegebiets. Insgesamt wurden 144 Betriebsstätten identifiziert. Es zeigt sich, dass Handelsbetriebe und Büronutzungen sowohl häufig vorkommen, als auch über eine große Gebäudegrundfläche verfügen. Weiterhin sind Herstellungsbetriebe, Speditionen/Logistik sowie der Einzelhandel häufig vorzufinden. Gleiches gilt auch für das KFZ-Gewerbe, allerdings weist diese Branche wesentlich kleinere Betriebsflächen auf. Die übrigen Branchen treten hingegen wesentlich seltener auf (<10 Betriebe) und verfügen über kleinere Betriebsflächen.

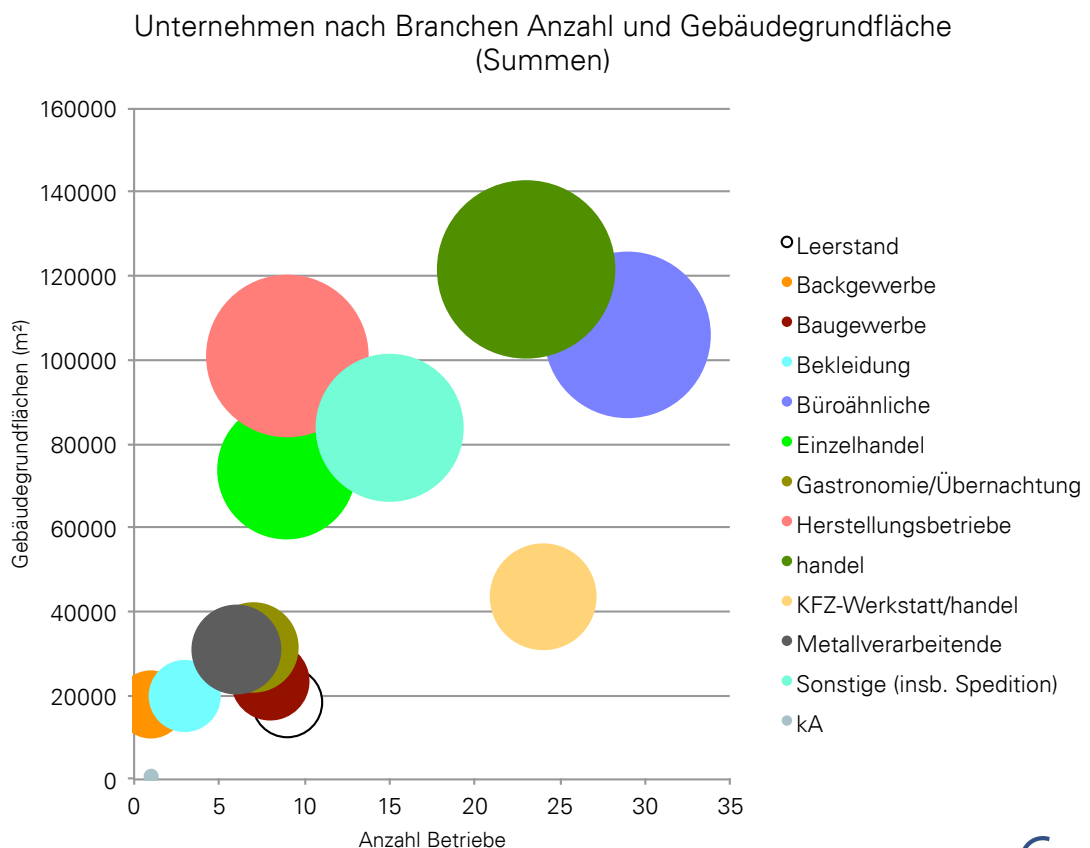


Abbildung 3: Unternehmen nach Branchen (Quelle: Gertec GmbH auf Grundlage ruhrAGIS, Atlas der Gewerbe- und Industriestandorte Metropole Ruhr, Wirtschaftsförderung metropolerruhr GmbH, Mülheim an der Ruhr, Stand: 2013. Alle Rechte vorbehalten)

### 3.1 Darstellung der Energieverbrauchssituation

Als Eingangsdaten fließen gemessene Energieverbräuche der leitungsgebundenen Energieträger Erdgas und Strom in die Analyse ein, die durch die ELE-Verteilnetz GmbH zur Verfügung gestellt wurden. Daneben werden auf Grundlage der gesamtstädtischen CO<sub>2</sub>-Bilanz Annahmen zum Anteil der nicht leitungsgebundenen Energieträger Kohle, Flüssiggas, Holz und Erdöl getroffen. Das Gewerbegebiet Emscherstraße ist nicht durch Fernwärme erschlossen, sodass dieser Energieträger hier keine Rolle

spielt. Da die Brennstoffe nicht ausschließlich zur Raumheizung verwendet werden, sondern ebenso in Produktionsprozesse einfließen, erfolgt keine Witterungsbereinigung. Die Ergebnisse fließen zum einen in die CO<sub>2</sub>-Bilanz ein, zum anderen bilden Sie die Datengrundlage für die Einsparpotenziale nach Branchen und Energieanwendungen.

Endenergieverbrauch nach Energieträgern in GWh/a  
(GE-Emscherstraße; 2012)

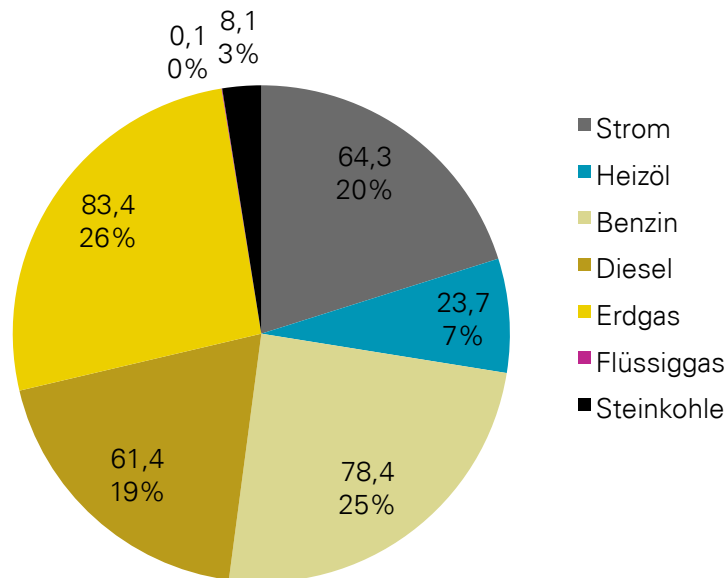


Abbildung 4: Endenergieverbrauch nach Energieträgern (Quelle: Gertec GmbH)

Insgesamt wurden im Gewerbegebiet Emscherstraße ca. 64 GWh/a Strom und ca. 122 GWh/a Energie aus Brennstoffen im Jahr 2012 verbraucht. Auffällig ist dabei die räumlich ungleiche Verteilung der Energieverbräuche (Abbildung 5). So weisen die Baublöcke östlich der Konrad-Adenauer-Allee wesentlich höhere Strom- und Gasverbräuche auf als die Baublöcke im Westen des Gewerbegebiets. Etwa drei Viertel des gesamten Strom- und Brennstoffverbrauchs des Gewerbegebiets werden in den drei östlichen Baublöcken genutzt. Gleichzeitig ist hier eine geringere Anzahl von Unternehmen anzutreffen, was auf energieintensive Großbetriebe schließen lässt. Besonders auffällig sind die hohen Verbräuche von Strom (ca. 26 GWh/a) und Erdgas (ca. 42 GWh/a) im Baublock 40533. Hier sind ein Standort der Kreishandwerkerschaft, das Logistikunternehmen LOXX GmbH und mit Vaillant ein Hersteller technischer Gebäudeausrüstung anzutreffen.

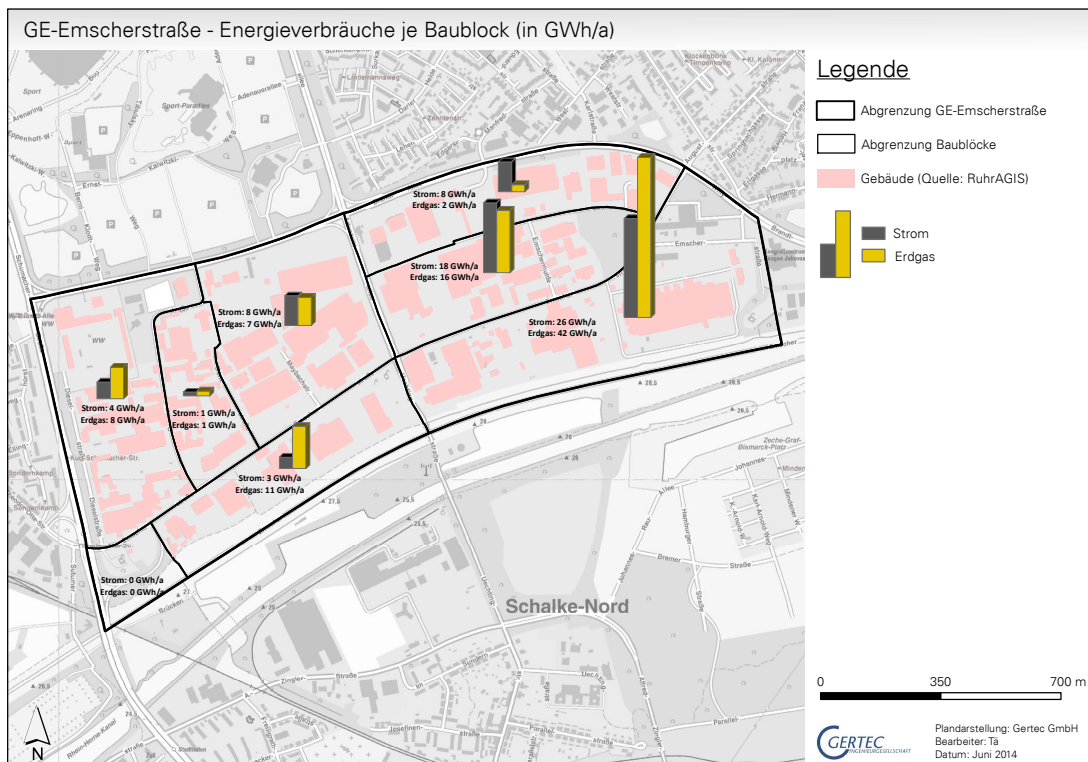


Abbildung 5: Endenergieverbräuche 2012 je Baublock (Quelle: Gertec GmbH auf Grundlage ELE Verteilnetz GmbH)

### 3.2 Mobilität im Gewerbegebiet Emscherstraße

Als ein erster Schritt, wird die aktuelle Verkehrssituation im Gewerbegebiet untersucht. Dazu werden zum einen die bestehenden Infrastrukturen betrachtet und bewertet. Zum anderen werden aufbauend auf den Befragungen der Betriebe die subjektiven Einschätzungen der Betriebe sowie der spezifische Modal-Split der Mitarbeiter ermittelt. Auf dieser Grundlage kann anhand von Kennwerten eine Abschätzung des Verkehrsaufkommens, welches durch das Gewerbegebiet generiert wird, vorgenommen werden. Daraus ergibt sich die ermittelte CO<sub>2</sub>-Bilanz für das Gewerbegebiet Emscherstraße West und Ost.

#### 3.2.1 Äußere Erschließung

Im Bereich der äußeren Erschließung entlang der Grenzen des Gewerbegebietes wurden zur Abschätzung der aktuellen Situation die übergreifenden Straßeninfrastrukturen sowie die vorhandenen Erschließungen mit dem ÖPNV betrachtet.

Die Anbindung über das überörtliche Straßennetz ist als gut zu beurteilen. Das Gewerbegebiet liegt zentral im Gelsenkirchener Stadtgebiet und ist über mehrere klassifizierte Straßen direkt zu erreichen (Abbildung 6). In unmittelbarer Nähe befinden sich die Autobahnen A42 und A2 mit gut gelegenen Abfahrten ins Gebiet. Über ein Netz von Bundes-, Landes- und Kreisstraßen wird der motorisierte Verkehr zum Gebiet weitestgehend aus Wohngebieten herausgehalten.

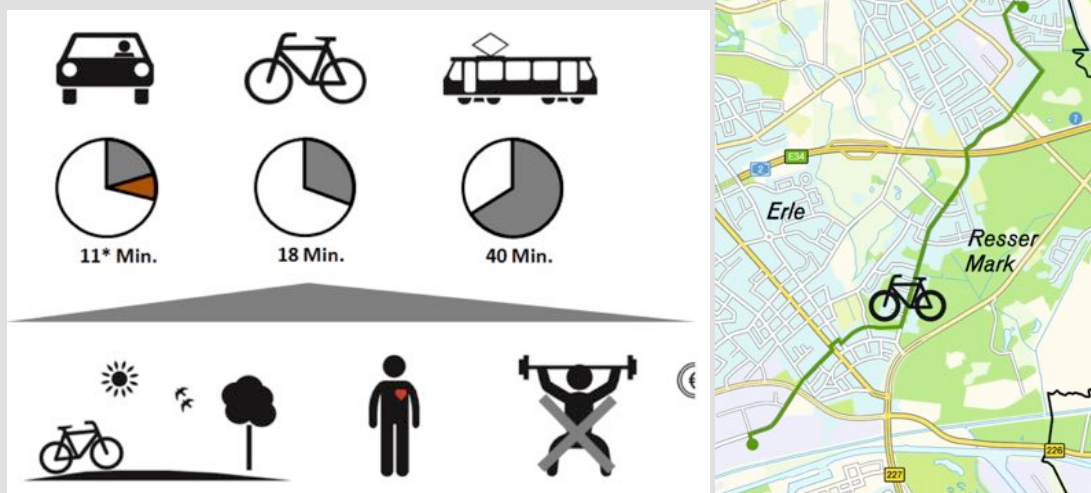
Schienengebundene öffentliche Verkehrsmittel erschließen das Gebiet nur unzureichend. Zwei Straßenbahnlinien, wobei eine über den Gelsenkirchener Hauptbahnhof, die andere über den Bahnhof Zollverein Nord in Essen fahren, berühren das Ge-

biet an seinen Rändern. Beide Straßenbahnlinien verlaufen Richtung Norden bis zum Umsteigeplatz Gelsenkirchen-Buer.

Die Erreichbarkeit des Gebietes ist auf der einen Seite von der Infrastruktur abhängig, wird jedoch auch von jedem Mensch unterschiedlich wahrgenommen. Um dies zu verdeutlichen, wurden drei typische Arbeitswege eines Mitarbeiters des Gewerbegebietes abgebildet. Insbesondere das erlernte Mobilitätsverhalten und persönliche Einstellungen gegenüber Verkehrsmitteln sind entscheidend. Diese sollen in Form von Steckbriefen dargestellt werden.

Start: Gelsenkirchen-Resse  
Ziel: LOXX

Streckenlänge: 5 km

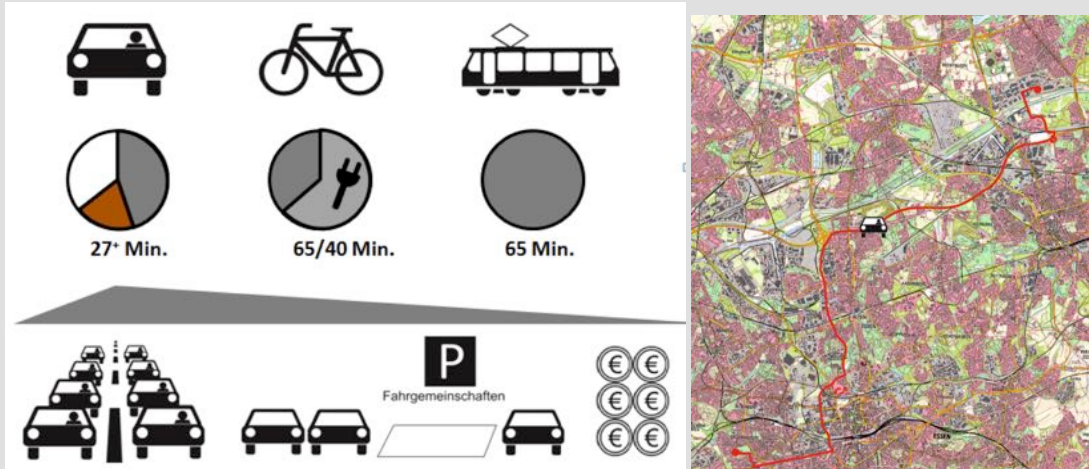


„Ich fahre mit meinem Fahrrad zur Arbeit. Einerseits kann ich so den Weg zur Arbeit mit ein wenig Bewegung verbinden und tu so etwas für meine Gesundheit. Außerdem spare ich mir das Fitnessstudio am Abend. Die Strecke auf dem Fahrrad durch die Natur entspannt mich. Ein eigenes Auto nur für den Arbeitsweg möchte ich mir nicht leisten, es würde den Tag über nutzlos auf dem Parkplatz stehen, und mit Bus & Bahn bräuchte ich von meinem Haus in Resse ca. 40 Minuten.“



Start: Essen-Frohnhausen  
Ziel: LOXX

Streckenlänge: 21 km



„Ich fahre jeden Werktag die 21 km Strecke mit meinem eigenen Auto zur Arbeit. Ich wohne in Essen-Frohnhausen und die Verbindung zur Firma mit öffentlichen Verkehrsmitteln ist einfach grauenhaft. Ich würde mehr als doppelt so lange wie jetzt brauchen, auch wenn ich natürlich mit dem Auto manchmal im Stau stehe, vor allem auf der 42. Die Kosten sind insgesamt sehr hoch. Deswegen überlege ich gerade, ob ich eine Fahrgemeinschaft bilden soll. Die haben bei uns im Betrieb auch reservierte Stellplätze und müssen nicht lange nach einem Parkplatz suchen. Aber die Öffis sind ja auch nicht immer pünktlich.“

Start: Bochum-Wattenscheid  
Ziel: LOXX

Streckenlänge: 10 km



„Ich wohne in Bochum-Wattenscheid und fahre jeden Morgen mit meinem Klapprad und der Straßenbahn zur Arbeit. Ich fahre erst ca. 1 km entspannt immer bergab zur nächsten Haltestelle der 302 (Bochum-Lohrheide), klappe mein Rad zusammen (wofür ich als Handgepäck nichts extra zahlen muss) und fahre bis zur Haltestelle Emscherstraße in Gelsenkirchen. In der Zeit kann ich meine Zeitung lesen und muss nicht auf den Verkehr achten. Bis nach LOXX brauche ich dann noch 5 Min. mit dem Rad. Beim Rückweg mit dem Rad komme ich auf der Strecke bis nach Hause ganz schön ins Schwitzen, aber dafür spare ich mir das Fitnessstudio. Ich bezahle übrigens ca. 86€/Monat für mein ÖV-Ticket.“



Abbildung 6: Anbindung MIV (eigene Darstellung; Kartengrundlage: OpenStreetMap contributors)

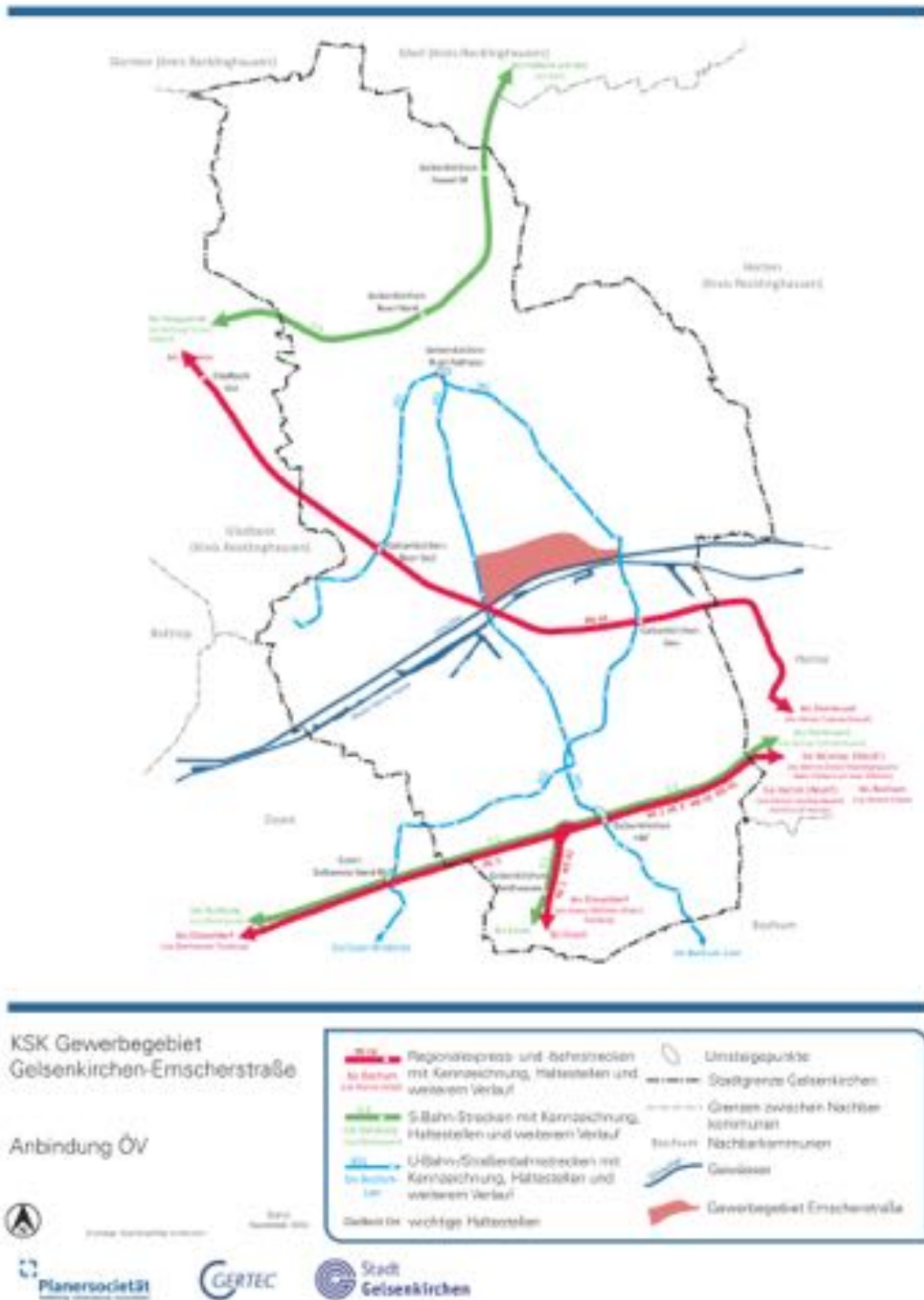


Abbildung 7: Anbindung ÖV (eigene Darstellung; Kartengrundlage: OpenStreetMap contributors)

### 3.2.2 Innere Erschließung

Bei der Inneren Erschließung wurden zum einen die Anbindungen mit dem öffentlichen Verkehr detaillierter betrachtet. Zum anderen wurde die Erschließung innerhalb des Gebietes mit dem Fuß- und Radverkehr betrachtet. Hier spielte gerade der Punkt der Durchlässigkeit eine wichtige Rolle.

Das Gebiet ist gut in das städtische Radwegenetz eingebunden (auch überregionale Routen führen genau am Gewerbegebiet vorbei). Im Gebiet selber fehlt insbesondere an der Emscherstraße eine sichere Radverkehrsführung - hier fahren vergleichsweise viele Radfahrer (meist auf dem Gehweg), um im Supermarkt einkaufen zu gehen. In den Nebenstraßen ist eine separate Radverkehrsführung nicht notwendig und der bestehende Mischverkehr somit möglich.

Es gibt keine Leihradstationen des „metropolradruhr“ im Gewerbegebiet. Nur an der Straßenbahnhaltestelle „Erle Forsthaus“ östlich des Gebietes besteht eine Station. Gerade an der Haltestelle „Emscherstraße“ und „Willy-Brand-Allee“ erscheint die Installation jedoch sinnvoll, da es direkte Anbindungen an den Hauptbahnhof und an den Bahnhof Gelsenkirchen Buer darstellen. Im öffentlichen Raum gibt es keine Radabstellanlagen.

Die Lautstärken an den Straßen sind infolge des hohen Verkehrsaufkommens (gerade auch Schwerverkehr) hoch. Zudem stelle einige Straßen aufgrund ihres hohen Verkehrsaufkommens eine räumliche Trennung dar. Dies ist beispielsweise an der Emscherstraße der Fall. Gerade auf Höhe eines großen Supermarkts an dieser Straße erscheint eine Verbesserung der Querung jedoch notwendig – hier ist eine der Bushaltestellen im Gebiet.

Aufgrund der Sackgassen müssen häufig Umwege in Kauf genommen werden. Es existieren zu wenige Durchgänge. Von den Betrieben wird die Erreichbarkeit zu Fuß jedoch als gut bewertet und es wird kein Bedarf zur Verbesserung gesehen

Gerade entlang der Adenauerallee gibt es bereits viele Bäume. Im öffentlichen Raum selbst gibt es sonst jedoch nur sehr selten Begrünung. Meist wirkt nur die Begrünung auf den Betriebsgeländen (Bäume, Sträucher, Hecken, etc.). Straßenraummöblierung (z. B. Bänke) existiert nicht. Gehwege sind teilweise sehr eng (schmäler als 1m) oder werden zugeparkt, sodass sie noch schmaler werden. Die vielen Stellplätze entlang der Straße lässt Gehwege häufig schmal wirken. Teilweise wurden Gehwege auch durch (parkenden) Schwerverkehr zerstört.

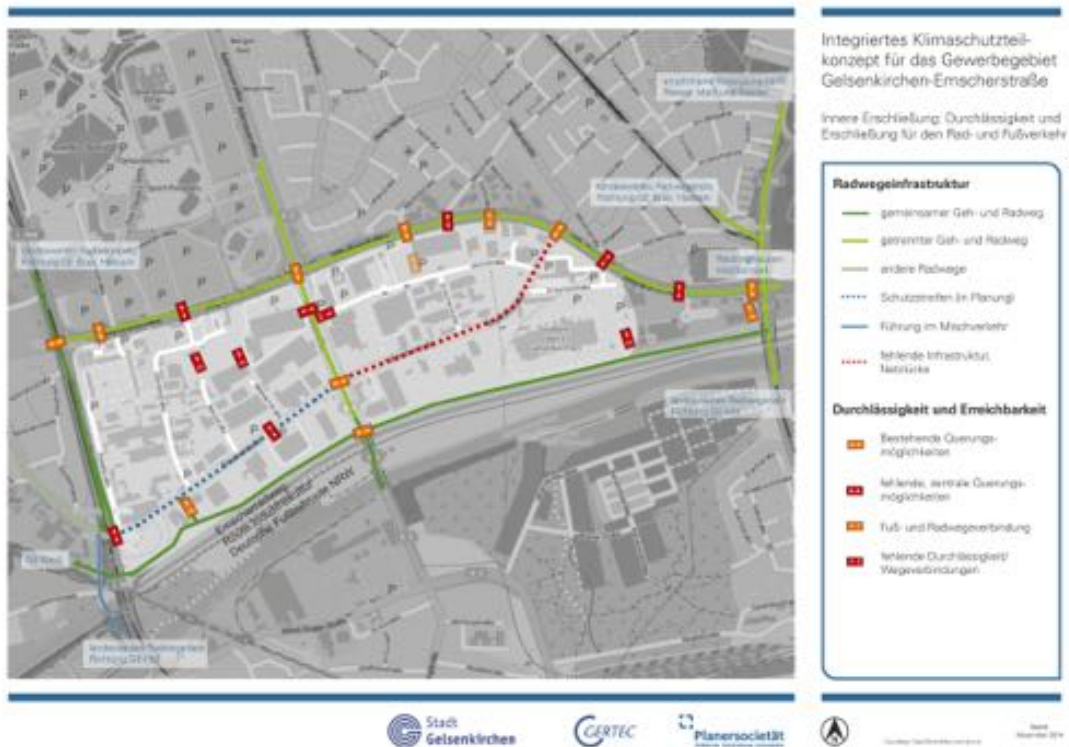


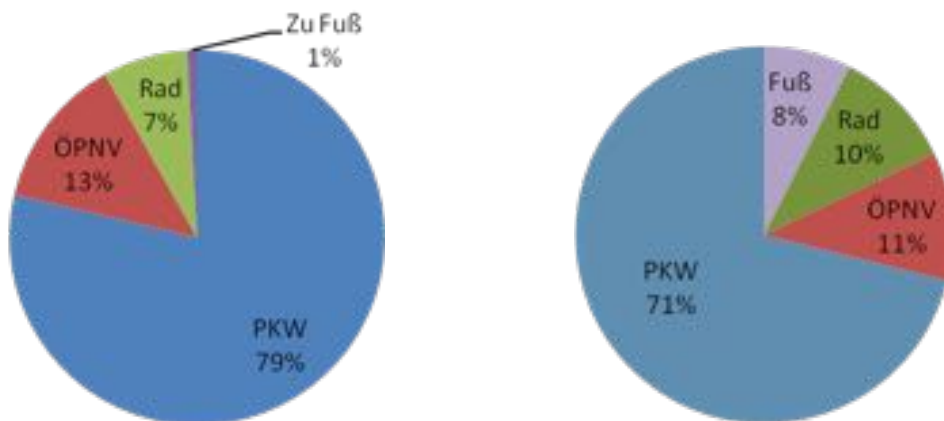
Abbildung 8: Durchlässigkeit und Erschließung für den Rad- und Fußverkehr (eigene Darstellung; Kartengrundlage: OpenStreetMap contributors)

### 3.3 Mobilität in den Betrieben

Um das Mobilitätsverhalten in den Betrieben abschätzen zu können wurden zum einen persönliche Gespräche geführt. Zum anderen wurde ergänzend ein Fragebogen an alle Betriebe im Gewerbegebiet verschickt. Die Ergebnisse werden im Folgenden aufbereitet. Insgesamt haben acht Unternehmen an den Befragungen teilgenommen, sodass die Repräsentationskraft nicht als besonders hoch einzuschätzen ist.

#### Mitarbeitermobilität:

Ein wichtiges Merkmal bei der Mobilität der Mitarbeiter ist das Verkehrsmittel mit dem der Arbeitsweg bewältigt wird. Nur 1 % der Mitarbeiter kommen demnach zu Fuß zur Arbeit, 7% mit dem Fahrrad und 13% mit öffentlichen Verkehrsmitteln. Damit macht der Umweltverbund einen Anteil von 21 % aus. Dies ist verhältnismäßig gering. Der Bundesdurchschnitt liegt hier bei fast 29 %. Fahrgemeinschaften gibt es in der Hälfte der Betriebe die hierzu eine Antwort gegeben haben.



#### Erreichbarkeit der Betriebe:

Insgesamt schätzen die Betriebe ihre Erreichbarkeit als gut ein. In etwa einem Viertel der befragten Betriebe sind die Kfz-Stellplätze überlastet, in etwa der Hälfte gut ausgelastet. Teilweise müssen Mitarbeiter in einiger Entfernung zum Betrieb parken, um einen Stellplatz zu bekommen. In etwa 75% der Betriebe gibt es Radabstellanlagen. Die bestehenden Fahrrad-Stellplätze sind in 2/3 der Betriebe gut ausgelastet, in 1/3 gering ausgelastet.

#### Bedeutung des Themas Mobilität in den Betrieben:

Die Befragungen haben gezeigt, dass das Thema Mobilität im Großen und Ganzen keine wichtige Rolle in den Betrieben spielt, wenn es um die Einsparung von Energie und Geld geht.

- Eine Person die im Betrieb für das Mobilitätsmanagement zuständig ist gibt es nur in einem Betrieb. In nur einem Betrieb ist Personal für das Mobilitätsmanagement vorhanden.
- Informationen zum öffentlichen Verkehr stehen in der Hälfte der Betriebe per Internetfahrplan zur Verfügung. Nur in einem der acht Betriebe informieren Aushänge über die Anschlüsse.
- In keinem der befragten Betriebe wird die Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln beispielsweise durch die Übernahme von Abo-Kosten oder das Anbieten eines Job-Tickets gefördert.
- Die Nutzung des Fahrrades wird in keinem Betrieb gefördert. Dabei gibt es in beinahe allen Betrieben Möglichkeiten zum Duschen und Umziehen.
- Das Bilden von Fahrgemeinschaften wird in keinem Betrieb systematisch verfolgt.
- Routen werden nur selten auf ihre Fahrleistungen hin optimiert.

Trotzdem gab es bereits Ansätze die dem Bereich des betrieblichen Mobilitätsmanagements zuzuordnen sind:

- So gab es beispielsweise erste Ansätze Fahrgemeinschaften weiter zu fördern. Diese sind jedoch aufgrund unterschiedlicher Arbeitszeiten gescheitert. Ein weiteres Problem wird hier im Bereich des Datenschutzes gesehen.
- Und auch Elektromobilität wurde seitens einiger Unternehmen bereits geprüft, dann aber aufgrund von Kosten und Reichweite nicht weiter betrachtet. Auch das Thema von Schulungen für Fahrer wurde aufgrund von Kostengründen nicht durchgeführt.

- Bei dem Fahrzeugpool wird meist auf Fahrzeuge einer guten Schadstoffklasse geachtet (max. 6 Jahre und Klasse 5).
- Vereinzelt haben sich in den Betrieben bereits Strukturen entwickelt (auf Ebene der Mitarbeiter) in denen sich die Mitarbeiter gegenseitig motivieren, sodass teilweise bei der Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“ teilgenommen wird.

Betriebliches Mobilitätsmanagement hat viel mit Motivation zu tun. Deswegen wurden auch die Beweggründe der Betriebe abgefragt, um hieraus eventuelle Maßnahmenansätze zu entwickeln. Dabei zeigt sich,

- dass die Erhöhung der Mitarbeiterzufriedenheit bei allen Betrieben als ziemlich wichtig oder sehr wichtig eingestuft wird (6 von 8 Unternehmen).
- dass die Ziele wie die Verminderung von Wegeunfällen, Stärkung der betrieblichen Gesundheitsförderung, Verbesserung der Umweltbilanz und Verbesserung der Öffentlichkeitsarbeit und Imagesteigerung des Unternehmens wichtig sind (5 von 8).

### 3.4 CO<sub>2</sub>-Bilanz 2012

#### 3.4.1 Verkehr

Für die Bilanzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes im Bereich Mobilität wurde eine Abschätzung des Verkehrsaufkommens vorgenommen. Eine genaue Messung war aufgrund der eingeschränkten Datenverfügbarkeit nicht möglich. Das so ermittelte Aufkommen ist als eine erste Abschätzung zu betrachten.

Hierzu wurden die Betriebe anhand ihres Wirtschaftszweiges unterschieden. Die Anzahl der Mitarbeiter wurde anhand von anerkannten Kennwerten der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) auf Grundlage der Grundstücksflächen/ Gebäudeflächen ermittelt und mit den Werten der Befragungen ergänzt. Daraufhin wurden die Wege zur Arbeit, Wege von Besuchern/ Kunden sowie Wirtschaftswege ermittelt. Aufbauend auf dem spezifischen Modal-Split der Mitarbeiter im Gewerbegebiet und den durchschnittlichen Verteilungen im Wirtschafts- und Besucher-/ Kundenverkehr konnte eine CO<sub>2</sub>-Bilanzierung vorgenommen werden.

Im Gewerbegebiet starten/enden täglich in etwa 46.000 Wege<sup>5</sup> (13.500 Mitarbeiterwege; 28.000 Kunden-/Besucherwege; 5.000 Wirtschaftswege). Durchgangsverkehre, die durch das Gebiet laufen, konnten nicht betrachtet werden. Diese spielen jedoch auch für die Maßnahmenentwicklung keine weitere Rolle. Fast 37.000 Wege werden davon potenziell mit dem Pkw zurückgelegt<sup>6</sup>. Unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Besetzungsgrade der Fahrzeuge ergeben sich so 31.000 tatsächliche Pkw-Fahrten die im Gebiet beginnen/enden. Weitere 990 Wege werden dem Schwerlastverkehr zugeschrieben.

Aus dem oben beschriebenen Verkehrsaufkommen wurde mithilfe von weiteren Kennwerten die CO<sub>2</sub>-Bilanz für den Bereich der Mobilität berechnet. Grundlage hierfür bilden die Anzahl der Wege, die aufgrund der dort ansässigen Nutzungen täglich statt-

---

<sup>5</sup> Berechnungen und Annahmen wurden nach: Bosserhoff et al.: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2006.

<sup>6</sup> Berücksichtigt wurde der Anwesenheitsfaktor (Nichtanwesenheit am Arbeitsplatz z.B. wegen Geschäftsreise, Urlaub, Krankheit) der Mitarbeiter

finden und somit Fahrten mit dem MIV produzieren. Durchgangsverkehre im Gebiet konnten somit nicht berücksichtigt werden. Wege mit dem ÖPNV wurden nicht weiter betrachtet.

	Mitarbeiter (Pkw)	Kunden (Pkw)	Wirtschaftswege	Gesamt
Stattfindende Fahrten	9.618	17.494	Pkw: 4.169 Lkw: 990	Pkw: 31.281 Lkw: 990
Fahrleistungen pro Tag [km]	170.239 <sup>7</sup>	87.470 <sup>8</sup>	Pkw: 85.048 <sup>9</sup> Lkw: 136.620	Pkw: 587.894 Lkw: 136.620
Aufteilung auf die unterschiedlichen Kraftstoffarten [km] <sup>10</sup>	Benzin: 116.273 Diesel: 51.242 Flüssiggas (LPG): 1.873 Erdgas (CNG): 340 Strom: 0	Benzin: 59.742 Diesel: 26.328 Flüssiggas (LPG): 962 Erdgas (CNG): 175 Strom: 0	Benzin: 64.417 Diesel: 154.286 Flüssiggas (LPG): 1.489 Erdgas (CNG): 1.033 Strom: 152	-
CO <sub>2</sub> -Ausstoß pro Jahr [t] <sup>11</sup>	6.694	4.169	8.001	18.864

Tabelle 1: Verkehrsaufkommen Gewerbegebiet Emscherstraße

Insgesamt entsteht durch den Verkehr, der durch die Betriebe entsteht, ein jährlicher CO<sub>2</sub>-Ausstoß von knapp 19.000 Tonnen.

<sup>7</sup> Für Mitarbeiter wurde eine durchschnittliche Länge des Arbeitsweges von 17,7 km angenommen (MiD 2008)

<sup>8</sup> Für Kunden wurde eine durchschnittliche Wegelänge von 5 km angenommen (MiD 2008)

<sup>9</sup> Für dienstliche Fahrten wurde eine durchschnittliche Länge von 20,4 km (Pkw)/ 138 km (Lkw) angenommen (Statistisches Bundesamt für Gütertransporte, MiD 2008 für dienstliche Wege)

<sup>10</sup> Für Pkws wurde folgende Aufteilung angenommen: Benzin: 68,3%, Diesel: 30,1%, Flüssiggas (LPG): 1,1%, Erdgas (CNG): 0,2%, Strom: 0,0% (KBA)

Für Lkws wurde folgende Aufteilung angenommen: Benzin: 4,6%, Diesel: 94,2%, Flüssiggas (LPG): 0,4%, Erdgas (CNG): 0,6%, Strom: 0,1% (KBA)

<sup>11</sup> Angenommen wurden: 250 Arbeitstage pro Jahr; 303 Kundentage pro Jahr; Durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Ausstoß-Werte aus einer EU-Studie "Well-to-Wheel analysis of future automotive fuels and powertrains in the European context" (<http://www.dges.de/relaunch/23.html>) von 2006 und Werten der Auto-Kaufberatung vom VCD (<http://www.besser-autokaufen.de/antriebe.html>)



### 3.4.2 Energie

Jedem Energieträger ist ein entsprechender Emissionsfaktor in g CO<sub>2</sub>/kWh zugeordnet (Abbildung 9) Entsprechend den im vorigen Kapitel dargestellten Energieverbräuchen lässt sich somit der durch jeden Energieträger verursachte CO<sub>2</sub>-Ausstoß ermitteln und zudem eine Bilanz für das gesamte Gewerbegebiet erstellen. Für die später dargestellten Maßnahmenvorschläge und Einsparpotenziale musste ein eigener „Brennstoffmix“ mit einem spezifischen Emissionsfaktor ermittelt werden. Dieser errechnet sich auf Grundlage der Anteile der eingesetzten Brennstoffe. Dieser Emissionsfaktor beträgt 265 g CO<sub>2</sub>/kWh. Für den Strommix liegt dieser Faktor bei 556 g CO<sub>2</sub>/kWh.

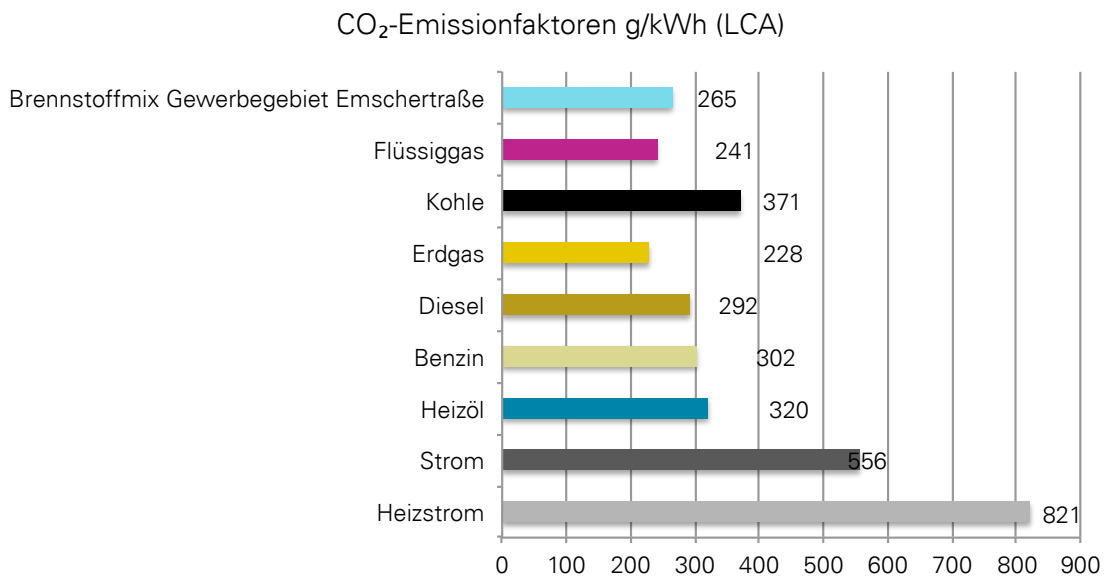


Abbildung 9: CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren

Insgesamt wurden im Jahr 2012 im Gewerbegebiet Emscherstraße ca. 84.160 Tonnen CO<sub>2</sub> verursacht (vgl. Abbildung 10 und Abbildung 11). Die Betrachtung der Emissionen ist nach Energieträgern differenziert und zeigt, dass Strom mit etwa 35.000 t/a (43%) den größten Anteil aufweist. Die Emissionen durch Erdgas belaufen sich auf ca. 19.000 t, was einem Anteil von ca. 23% entspricht. Die verkehrsbedingten Emissionen durch die Energieträger Diesel (8.000 t) und Benzin (10.600 t) haben einen Anteil von zusammen ca. 23% an den gesamten Emissionen im Gewerbegebiet Emscherstraße. Wegen der hohen spezifischen Emissionsfaktoren trägt auch Erdöl (9 %) zum CO<sub>2</sub>-Ausstoß im Gewerbegebiet bei, obwohl dieser Energieträger nur einen vergleichsweise geringen Anteil am Gesamtenergieverbrauch hat.

CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Energieträgern  
(GE-Emscherstraße ; 2012)

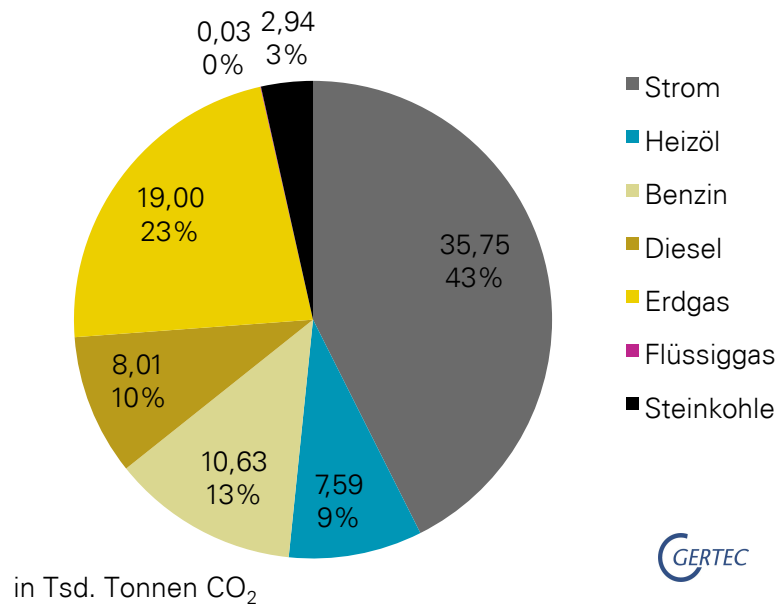


Abbildung 10: CO<sub>2</sub>-Bilanz nach Energieträgern (Quelle: Gertec GmbH)

CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Anwendung  
(GE-Emscherstraße; 2012)

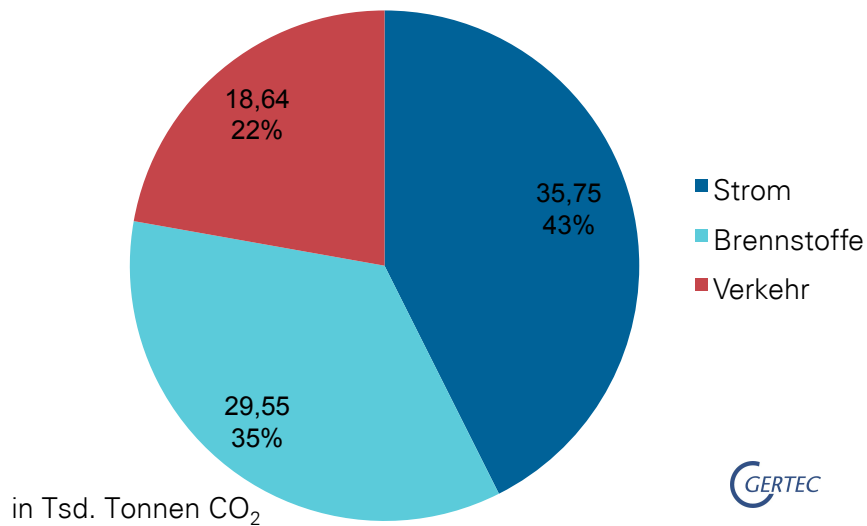


Abbildung 11: CO<sub>2</sub>-Bilanz nach Anwendungen (Quelle: Gertec GmbH)

## 3.5 Einsatz erneuerbarer Energien und Potenziale der Energieeffizienz

### 3.5.1 Solarenergie

#### Photovoltaik

Das Potenzial zur Erzeugung von Strom mit Hilfe von Photovoltaikanlagen wird aus dem Gelsenkirchener Solardachkataster abgeleitet. Dabei finden solche Flächen keine Berücksichtigung, die bereits mit Solarmodulen bestückt sind. Derzeit sind bei 9 Unternehmen Anlagen mit einem prognostizierten Stromertrag von etwa 0,9 GWh/a installiert. Theoretisch könnten auf den Dachflächen, die laut Solardachkataster gut bis sehr gut geeignet sind ca. 17 GWh/a Strom erzeugt werden.

Unter Einbeziehung der prognostizierten Energiebedarfe kann die Photovoltaik je nach Entwicklungsphase einen Deckungsgrad von ca. 26 Prozent am Gesamtstromverbrauch von ca. 64 GWh/a im Gewerbegebiet Emscherstraße erreichen.

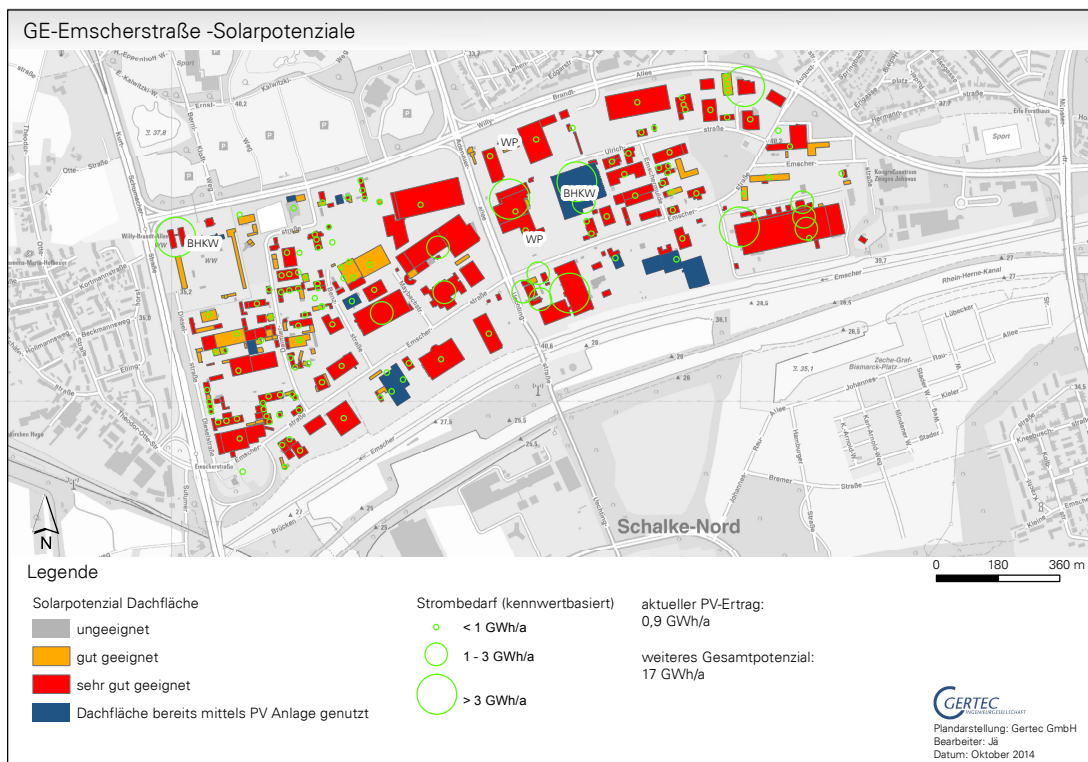


Abbildung 12: Solarenergiepotenziale (Quelle: Gertec GmbH)

#### Solarthermie

Für das Gewerbegebiet Emscherstraße ergibt die kennwertbasierte Bedarfsermittlung einen Gesamtwärmebedarf für Prozess- und Raumwärme sowie für die Warmwasserbereitung von etwa 112,5 GWh/a. 21 Prozent hiervon entsprechen einer Energienachfrage von rund 23,6 GWh/a.

Auf Grundlage des Gelsenkirchener Solardachkatasters kann von einem Angebotspotenzial von ca. 8,4 GWh/a ausgegangen werden. Die Solarthermie kann unter Betrachtung der genannten Parameter einen Deckungsgrad von 7,44 % am Gesamtbrennstoffbedarf im Gewerbegebiet Emscherstraße erreichen. Bezogen auf den berechneten

ten Niedertemperatur-Wärmebedarf entspricht dies einer anteiligen Deckung von rund 35 %. (vgl. Tabelle 2)

	Einheit	Wert
Wärmebedarf gesamt Emscherstr	MWh/a	112.500
durch konventionelle SoTh erschließbar ( $\leq 100$ °C)	%	21
Wärmebedarf NT Emscherstr ( $\leq 100$ °C)	MWh/a	23.625
theoretisches Potenzial Solarthermie NT	MWh/a	8.370
Anteil am Gesamtwärmebedarf	%	ca. 7
Anteil am NT-Wärmebedarf	%	ca. 35

Tabelle 2: Theoretisches Potenzial zur Deckung des Wärmebedarfs durch Solarthermie

### 3.5.2 Kraft-Wärme-Kopplung

Aus den Gesprächen mit einzelnen Unternehmen des Gewerbegebiets und der ergänzenden Erhebung sind zwei Standorte von Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen bekannt. Diese befinden sich bei der Gelsenwasser AG zur Erzeugung von Klimakälte und zur Raumheizung und bei Malzers Backstube GmbH, wo auch Prozesswärme mit der Anlage erzeugt wird.

Ob weitere Unternehmen für den Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen geeignet sind oder nicht, hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab. In der Regel sind Potenzialbetrachtungen ohne Berücksichtigung technischer Rahmenbedingungen (z.B. Temperaturniveau, Stromkennzahlen) und der Betrachtung des zeitlichen Bedarfs nach Strom und Wärme wenig aussagekräftig. Häufig werden KWK-Anlagen so ausgelegt, dass sie den Strombedarf eines Betriebes decken können.

Unter sehr günstigen Rahmenbedingungen lassen sich durch BHKW-Einsatz in Wohn- und Nichtwohngebäuden rund 28 % des gesamten Wärmebedarfs im Bereich Raumwärme und Warmwasser einsparen. Der Wärmebedarf für Raumwärme und Warmwasser im Gewerbegebiet Emscherstraße wird auf ca. 91 GWh/a geschätzt. Damit ergibt sich ein BHKW-Potenzial von ca. 25 GWh.

### 3.5.3 Windkraft

Derzeit sind keine Windkraftanlagen im Gewerbegebiet Emscherstraße installiert. Aufgrund der einzuhaltenden Abstände zu Siedlungsflächen und Fließgewässern ist die Errichtung von großen Windenergieanlagen im Gewerbegebiet Emscherstraße nicht möglich<sup>12</sup>.

Jedoch sind in NRW Kleinwindanlagen bis 10m Gesamthöhe außerhalb von Wohn- und Mischgebieten von der Genehmigungspflicht freigestellt. Aufgrund der vergleichsweise geringen mittleren Windgeschwindigkeit zwischen 3,0 und 3,5 m/s, scheint ein wirtschaftlicher Betrieb jedoch eher nicht möglich zu sein.<sup>13</sup>

<sup>12</sup> vgl. hierzu auch Windenergieerlass NRW

<sup>13</sup> vgl. hierzu auch <http://www.vz-nrw.de/windenergie>

Im Einzelfall sollte jedoch eine Vor-Ort-Windmessung erfolgen, um das Potenzial am Standort fundierter bewerten zu können.

### 3.5.4 Geothermie

Erdwärme oder Geothermie bezeichnet die in Form von Wärme gespeicherte Energie unterhalb der Oberfläche der festen Erde. Um die aus dem Erdreich gewonnene Wärme zum Heizen nutzen zu können, muss die Temperatur mithilfe einer Wärmepumpe unter Beanspruchung zusätzlicher Energie (meist Strom oder Gas) erhöht werden. Oberflächennahe Anlagen können aber ebenso gut zur Gebäudekühlung oder als Energiespeicher genutzt werden.

Aufgrund des einfacheren Genehmigungsverfahrens werden im Weiteren lediglich die Erdwärmepotenziale mit einer maximalen Bohrtiefe von 100 m betrachtet. Einschränkend sei jedoch angemerkt, dass sich im Gewerbegebiet Emscherstraße mehrere Altlastenverdachtsflächen befinden (vgl. Anhang 1.2 und Anhang 1.3). Bei den Flächen westlich der Adenauerallee sind flächendeckend Aufschüttungen vorhanden. Östlich der Adenauerallee befindet sich der ehemalige Schacht der Zeche Graf Bismarck. Rund um diesen Schacht befinden sich Altlastenstandorte. Durch Bohrungen im belasteten Untergrund kann es zu Verschleppungen von Kontaminationen kommen. Ob an einem derartigen Standort die Errichtung von Erdwärmesonden dennoch zulässig ist, ist im Einzelfall zu prüfen. Grundsätzlich kann jedoch davon ausgegangen werden, dass sich die Bohrungen in solchen Fällen durch die notwendige Entsorgung evtl. belasteter Böden zusätzlich verteuert.

Das technische Potenzial für das Gewerbegebiet Emscherstraße wird berechnet, indem die maximale Anzahl der Bohrungen in den unbebauten Flächen des Gewerbegebiets ermittelt wird. Die unbebaute Fläche beträgt ca. 1.500 m<sup>2</sup>. In dieser Fläche lassen sich maximal etwa 10.400 Bohrungen einbringen, die einen Zwischenraum von etwa 12 m zueinander aufweisen. Dieser Abstand wurde gewählt, um eine mögliche thermische Beeinflussung der Bohrungen untereinander zu vermeiden. Die mittlere geothermische Ergiebigkeit für 2.400 Betriebsstunden im Bereich des Gewerbegebiets Emscherstraße beträgt etwa 100-109 kWh/(m\*a). Dies ergibt ein Angebotspotenzial für Erdwärme in Höhe von etwa 105.000 MWh/a. Hierdurch kann theoretisch der Niedertemperaturwärmebedarf in Höhe von 23.650 MWh/a vollständig gedeckt werden (vgl. Kapitel 3.5.1).

## 4 Energetische Fragestellungen in Gewerbegebieten

### 4.1 Energiebedarf, -einsatz und dessen Minimierung

Aus datenschutzrechtlichen Gründen dürfen die Versorgungsnetzbetreiber keine adressscharfen Energieverbrauchsdaten zur Verfügung stellen. Daher wurde für die Untersuchungen zum Energieeinsatz und dessen Minderungspotenziale ein Methodenmix angewendet, um die auf der Ebene der Baublöcke vorliegenden Energieverbräuche auf die Ebene einzelner Betriebe zu verfeinern. Hierzu wurden im Zeitraum Juni 2014 bis Juli 2014 alle 144 Unternehmen im Gewerbegebiet Emscherstraße per E-Mail kontaktiert, mit der Bitte einen Erhebungsbogen (siehe Anhang 1.3) zum Energieverbrauch und dem Mobilitätsverhalten auszufüllen. Ergänzend hierzu haben persönliche Gespräche bei 8 Unternehmen stattgefunden, in denen ähnliche Fragen behandelt wurden.

Daneben wurden branchenspezifische Kennwerte<sup>14</sup> für den Einsatz von Strom und Brennstoffen angewendet, um Informationen zu den Anwendungszwecken des Energieeinsatzes identifizieren zu können. Die Ergebnisse dieser Berechnungen sind in Abbildung 14 und Abbildung 15 dargestellt.

#### 4.1.1 Energieeinsatz gesamt

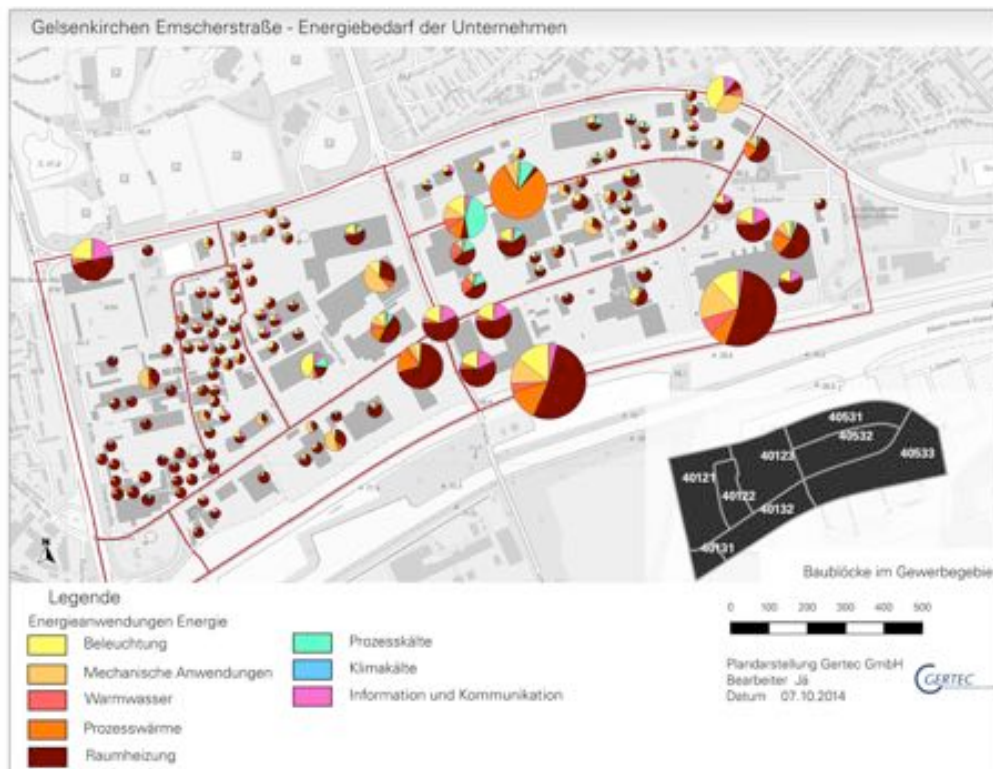


Abbildung 13: Energieanwendungen gesamt (Quelle: Gertec GmbH)

<sup>14</sup> UBA 2012: Energieeffizienzdaten für den Klimaschutz

Ein Blick auf Abbildung 13 zeigt noch einmal die räumlich ungleiche Verteilung der Energieverbräuche im Gewerbegebiet Emscherstraße, die bereits in Abbildung 5 deutlich wurde. Insbesondere bei den Unternehmen in den westlichen Baublöcken (40121-40122) handelt es sich um kleinere Energieverbraucher. Mehrheitlich wird die Energie zur Raumheizung verwendet, vereinzelt spielen hier auch mechanische Anwendungen oder Prozesswärme eine bedeutendere Rolle. Einzig die Hauptverwaltung der Gelsenwasser AG durchbricht dieses Schema. Im Verwaltungsstandort für mehr als 500 Mitarbeiter wird wesentlich mehr Energie benötigt als in den benachbarten Betrieben. Typisch für Büronutzungen ist der hohe Anteil für Beleuchtung sowie Information und Kommunikation (IuK).

Im zentralen Bereich des Gewerbegebiets entlang der Konrad-Adenauer-Allee, zeigen sich deutlich größere Gebäudegrundflächen. Damit einher geht ein höherer Energieverbrauch der Unternehmen. Der Energiebedarf für die Raumheizung rückt hier weiter in den Hintergrund und mechanische Anwendungen und Prozesswärme haben einen höheren Anteil am Gesamtenergiebedarf. Östlich der Adenauerallee befinden sich ein Kühllager und eine Großbäckerei. Hier wird ein Großteil der Energie für Prozesskälte bzw. Prozesswärme benötigt. Südlich der Emscherstraße befinden sich zwei Produktionsstandorte, in denen ein entsprechend hoher Bedarf an Prozesswärme und Energie für mechanische Anwendungen benötigt wird. In den östlich gelegenen Baublöcken (40531, 40532) finden sich wieder vermehrt kleinere Betriebe mit entsprechend geringerem Energiebedarf. Eine Ausnahme stellt die Geldra GmbH dar, die für die Produktion von Kupferdrähten einen hohen Energiebedarf aufweist. Der in Abbildung 13 dargestellte Anteil für Beleuchtung dürfte daher in Realität wesentlich geringer sein.

Die höchsten Energieverbräuche insgesamt sind im südöstlichsten Baublock 40533 zu finden. Als größte Energieverbraucher wurden die Vaillant GmbH und die Rexam Beverage Can GmbH identifiziert. In beiden Unternehmen wird ein erhöhter Energiebedarf für Prozesswärme und mechanische Anwendungen vermutet. Des Weiteren befindet sich ein großes Logistikunternehmen im Baublock. Hier wird die Energie größtenteils für Beleuchtung, IuK und die Raumheizung benötigt.

Die einzelnen Energiemengen differenziert nach Baublöcken und Energieanwendungen sind noch einmal in Tabelle 3 dargestellt<sup>15</sup>.

Baublock	Anzahl Unternehmen	Strom kWh	Brennstoffe kWh	Summe Energie kWh	Strom kWh Beleuchtung	Summe kWh Beleuchtung	Summe kWh Mechanische Energie	Summe kWh Warmwasser	Summe kWh Prozesswärme	Summe kWh Prozesskälte	Summe kWh Klimakälte	Summe kWh Information und Kommunikation	Summe kWh Raumheizung
40121	30	4.213.830	10.424.160	14.637.990	1.880.922	1.880.922	1.139.535	560.388	896.164	179.349	75.500	1.470.467	8.542.475
40122	28	843.809	1.485.919	2.329.728	374.317	374.317	222.192	93.505	145.772	44.533	13.766	201.983	1.236.747
40123	19	7.375.240	8.829.998	16.205.238	3.277.079	3.277.079	2.679.736	684.225	1.113.070	1.034.527	131.924	987.968	6.497.114
40131	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40132	12	1.794.744	11.586.967	13.381.711	829.041	829.041	1.432.995	448.308	1.699.319	66.638	14.093	227.963	8.692.322
40531	18	7073.469	3.812.919	10.886.388	3.136.849	3.136.849	1.971.616	578.501	687.863	482.774	60.383	854.579	3.367.471
40532	20	16.487.780	19.306.993	35.794.773	3.537.121	3.537.121	3.048.106	2.269.725	11.845.748	5.479.180	128.332	854.055	9.112.940
40533	16	26.474.078	59.866.913	86.340.991	11.144.095	11.555.804	5.883.063	3.661.138	5.277.129	926.651	342.815	5.414.472	44.877.421
Gesamtergebnis	144	64.262.950	115.313.869	179.576.819	24.179.424	24.591.133	16.377.243	8.295.790	21.665.065	8.213.652	766.813	10.011.487	82.326.490

Baublock	Anzahl Unternehmen	Strom kWh	Brennstoffe kWh	Summe Energie kWh	Strom kWh Beleuchtung	Summe kWh Beleuchtung	Summe kWh Mechanische Energie	Summe kWh Warmwasser	Summe kWh Prozesswärme	Summe kWh Prozesskälte	Summe kWh Klimakälte	Summe kWh Information und Kommunikation	Summe kWh Raumheizung
40121	21%	7%	9%	8%	8%	8%	7%	4%	10%	2%	10%	15%	10%
40122	19%	1%	1%	1%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	2%	2%	2%
40123	13%	11%	8%	9%	14%	13%	16%	8%	5%	13%	17%	10%	8%
40131	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
40132	8%	3%	10%	7%	3%	3%	9%	5%	8%	1%	2%	2%	11%
40531	13%	11%	3%	6%	13%	13%	12%	7%	3%	6%	8%	9%	4%
40532	14%	26%	17%	20%	15%	14%	19%	27%	55%	67%	17%	9%	11%
40533	11%	41%	52%	48%	46%	47%	36%	44%	24%	11%	45%	54%	55%
Gesamtergebnis	100%	36%	64%	100%	38%	14%	9%	5%	12%	5%	0%	6%	46%

Tabelle 3: Energieeinsatz nach Baublöcken und Anwendungen (Quelle: Gertec GmbH)

<sup>15</sup> Zur besseren Lesbarkeit befinden sich die Tabellen und Abbildungen in einer vergrößerten Darstellung im Anhang dieses Berichts.

## 4.1.2 Energieeinsatz Strom

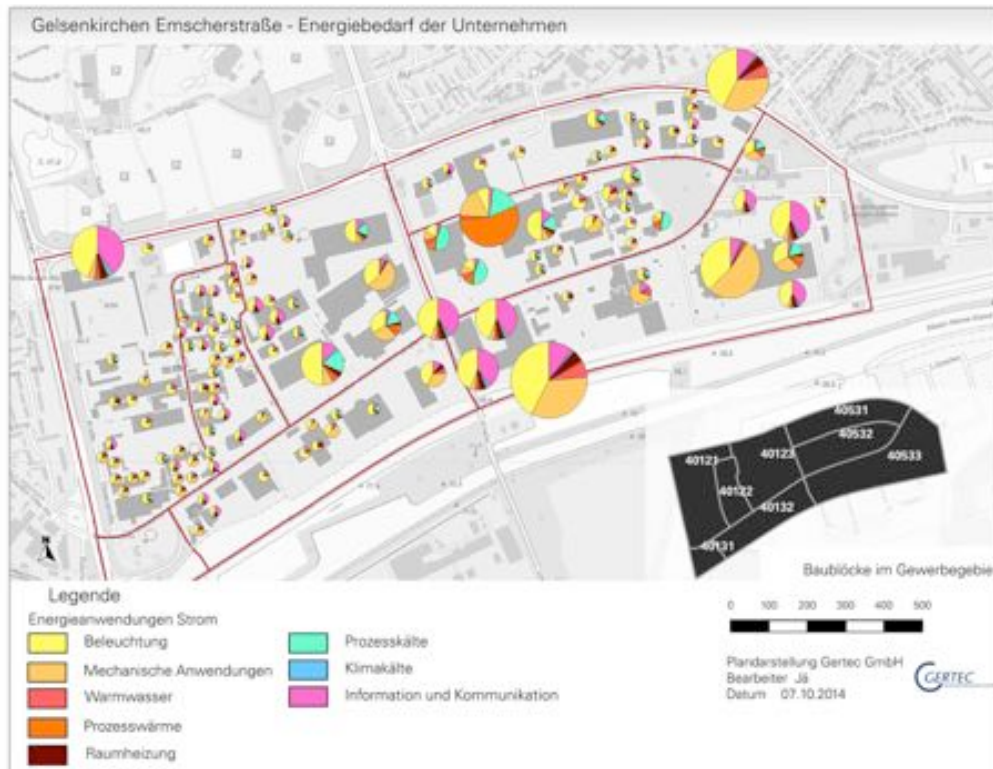


Abbildung 14: Energieanwendungen Strom (Quelle: Gertec GmbH)

Hinsichtlich des Stromeinsatzes (Abbildung 14) zeigt sich ein ähnliches Bild wie bei der räumlichen Verteilung des Gesamtenergieverbrauchs, Allerdings finden sich beim Stromverbrauch auch größere Verbraucher in den westlichen Baublöcken. Hierbei handelt es sich in erster Linie um Büronutzungen oder Betriebe des (Lebensmittel-) Einzelhandels. Dementsprechend handelt es sich bei den Anwendungszwecken häufig um die Themen Beleuchtung und IuK bzw. Prozesskälte (beispielsweise für Kühltheken).

In den produzierenden Betrieben in den westlichen Baublöcken (40121, 40122) nimmt auch der Stromeinsatz für mechanische Anwendungen einen bedeutenden Anteil ein. Hierbei kann es sich beispielsweise um Pumpen oder Elektromotoren handeln, diese Vermutungen sollten jedoch vor Ort verifiziert werden.

Aufgrund der Branchenzugehörigkeit der Unternehmen entlang der Adenauerallee besitzen hier die Themen Prozesskälte (Tiefkühlager) und Prozesswärme (Bäckerei) eine besondere Relevanz. Da die Bäckerei seit einiger Zeit ein BHKW betreibt, ist davon auszugehen, dass der Stromeinsatz für die Prozesswärme nicht so hoch ist wie es die kennwertbasierte Auswertung suggeriert. Dennoch kann davon ausgegangen werden, dass insgesamt diese Anwendung den höchsten Energiebedarf in diesem Unternehmen hat.

Auf die Rolle der Geldra GmbH im Baublock 40531 ist bereits im vorigen Abschnitt eingegangen worden. Mit dem großflächigen Einzelhandel (Marktkauf) befindet sich ein weiteres Unternehmen innerhalb dieses Baublocks, welches einen hohen Stromverbrauch aufweist. Typisch für den Lebensmitteleinzelhandel zeigt sich auch hier erneut der hohe Verbrauchsanteil für Beleuchtung und Prozesskälte.



Der Baublock 40533 weist auch hinsichtlich des Stromeinsatzes den höchsten Verbrauch auf. Laut der kennwertbasierten Berechnung wird die Energie mehrheitlich für Beleuchtung, mechanische Anwendungen und luK eingesetzt. Aufgrund der Gebäudegrundfläche und der Branchenzugehörigkeit wird der Großteil des Stroms in den beiden Betrieben Vaillant und Rexam Beverage Can eingesetzt.

Baublock	Anzahl Unternehmen	Strom kWh	Brennstoffe kWh	Summe Energie kWh	Strom kWh Beleuchtung	Strom kWh Mechanische Energie	Strom kWh Warmwasser	Strom kWh Prozesswärme	Strom kWh Prozesskälte	Strom kWh Klimakälte	Strom kWh Information und Kommunikation	Strom kWh Raumheizung
40121	30	4.213.830	10.424.160	14.637.990	1.880.922	339.369	119.377	57.169	73.499	75.500	1.470.467	199.562
40122	28	843.809	1.485.919	2.329.728	374.317	129.083	30.735	16.925	42.252	13.359	201.983	36.431
40123	19	7.375.240	8.829.998	16.205.238	3.277.079	1.435.133	269.360	215.951	844.320	125.869	987.968	235.279
40132	12	1.794.744	11.586.967	13.381.711	829.041	504.110	87.790	20.562	49.260	14.093	227.963	66.729
40531	18	7.073.469	3.812.919	10.886.388	3.136.849	1.943.745	421.717	111.004	256.336	56.378	854.579	322.393
40532	20	16.487.780	19.306.993	35.794.773	3.537.121	2.468.180	809.385	3.538.878	5.037.718	128.332	854.055	163.180
40533	16	26.474.078	59.866.913	86.340.991	11.144.095	6.252.952	1.007.028	426.183	919.988	334.710	5.414.412	1.014.006
Gesamtergebnis	144	64.262.950	115.313.869	179.576.819	24.179.424	13.072.572	2.745.392	4.386.672	7.223.373	748.241	10.011.427	2.037.580

Baublock	Anzahl Unternehmen	Strom kWh	Brennstoffe kWh	Summe Energie kWh	Strom kWh Beleuchtung	Strom kWh Mechanische Energie	Strom kWh Warmwasser	Strom kWh Prozesswärme	Strom kWh Prozesskälte	Strom kWh Klimakälte	Strom kWh Information und Kommunikation	Strom kWh Raumheizung
40121	21%	7%	9%	8%	8%	3%	4%	1%	1%	10%	15%	10%
40122	19%	1%	1%	1%	2%	1%	1%	0%	1%	2%	2%	2%
40123	13%	11%	8%	9%	14%	11%	10%	5%	12%	17%	10%	12%
40132	8%	3%	10%	7%	3%	4%	3%	0%	1%	2%	2%	3%
40531	13%	11%	3%	6%	13%	15%	15%	3%	4%	8%	9%	16%
40532	14%	26%	17%	20%	15%	19%	29%	81%	70%	17%	9%	8%
40533	11%	41%	52%	48%	46%	48%	37%	10%	13%	45%	54%	50%
Gesamtergebnis	100%	36%	64%	100%	38%	20%	4%	7%	11%	1%	16%	3%

Tabelle 4: Stromeinsatz nach Baublöcken und Anwendungen (Quelle: Gertec GmbH)

### 4.1.3 Energieeinsatz Brennstoffe

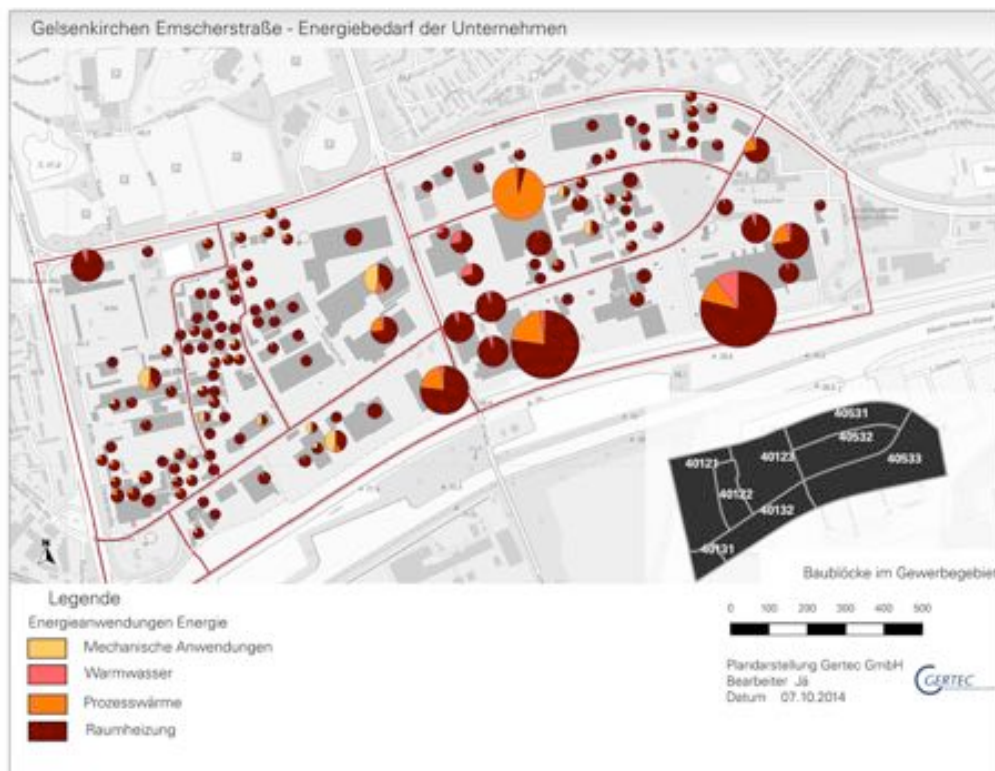


Abbildung 15: Energieanwendungen Brennstoffe (Quelle: Gertec GmbH)

Hinsichtlich des Brennstoffeinsatzes rückt der südöstlichste Baublock 40533 noch weiter in den Fokus, da etwa die Hälfte aller im Gewerbegebiet Emscherstraße eingesetzten Brennstoffe in diesem Baublock verbraucht werden. Da nur ein Unternehmen des Baublöcks Auskünfte zum Energieverbrauch erteilt hat, müssen Rückschlüsse zu den

Verbräuchen einzelner Unternehmen auf Grundlage der Gebäudegrundflächen und der Branchenzugehörigkeit gezogen werden.

Demnach entfallen die größten Anteile am Brennstoffeinsatz auf die beiden Unternehmen Rexam Beverage Can GmbH und Vaillant. Laut der Kennwerte werden die Brennstoffe hauptsächlich für die Raumheizung eingesetzt. Jedoch muss die Aussagekraft der Kennwerte hinsichtlich der Einsatzzwecke kritisch hinterfragt werden, da spezifizierte industrielle Prozesse wie sie bei dem Hersteller von u.a. Getränkedosen, sowie dem Produzenten von Wärmeerzeugungsanlagen und Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung, zum Einsatz kommen, nur unzureichend genau über die Kennwerte abzubilden sind. Sicherlich liegt der Anteil der für Prozesswärme eingesetzt wird, wesentlich höher als es in Abbildung 15 dargestellt ist.

Weitere Verbrauchsschwerpunkte für Brennstoffe sind ebenfalls bei den zuvor genannten Unternehmen zu finden. Bei der Malzers Backstube GmbH im Baublock 40123 erfolgt die Nutzung der Brennstoffe für Prozesswärme. Bei der Gelsenwasser AG im Baublock 40121 wird der Großteil der eingesetzten Brennstoffe in Raumwärme umgewandelt. Aus der Unternehmensbefragung ist jedoch bekannt, dass beide Unternehmen BHKW betreiben, die Anwendungszwecke bleiben vermutlich aber die gleichen.

Für eine große Zahl von Unternehmen im Gewerbegebiet ist ein ebenso deutliches Bild der Anwendungszwecke für die eingesetzten Brennstoffe jedoch nicht zu erkennen. Die Kennwerte suggerieren die Bedeutung der Raumwärme für diese Betriebe. Insbesondere in produzierenden Betrieben sollte jedoch das Thema Prozesswärme nicht vernachlässigt werden. (vgl. Tabelle 5)

Baublock	Anzahl Unternehmen	Strom kWh	Brennstoffe kWh	Summe Energie kWh	Brennstoffe kWh Mechanische Energie	Brennstoffe kWh Warmwasser	Brennstoffe kWh Prozesswärme	Brennstoffe kWh Prozesskälte	Brennstoffe kWh Klimakälte	Brennstoffe kWh Raumheizung
40121	30	4.213.830	10.424.160	14.637.990	441.011	800.166	838.995	2.680	0	8.342.913
40122	28	843.809	1.485.919	2.329.728	62.770	93.109	128.847	2.281	407	1.200.316
40123	19	7.375.240	8.829.998	16.205.238	414.865	1.244.603	897.119	6.542	6.055	6.261.835
40132	12	1.794.744	11.586.967	13.381.711	360.518	928.885	1.678.757	286	0	8.625.593
40531	18	7.073.469	3.812.919	10.886.388	156.784	27871	576.859	6.757	4.005	3.045.078
40532	20	16.487.780	19.306.993	35.794.773	1.480.340	579.926	8.306.870	5.100	0	8.949.760
40533	16	26.474.078	59.866.913	86.340.991	2.667.068	1	4.869.794	8.898	8.105	43.863.415
Gesamtergebnis	144	64.262.950	115.313.869	179.576.819	5.563.356	3.674.561	17.297.241	32.544	18.572	80.288.910

Baublock	Anzahl Unternehmen	Strom kWh	Brennstoffe kWh	Summe Energie kWh	Brennstoffe kWh Mechanische Energie	Brennstoffe kWh Warmwasser	Brennstoffe kWh Prozesswärme	Brennstoffe kWh Prozesskälte	Brennstoffe kWh Klimakälte	Brennstoffe kWh Raumheizung
40121	21%	7%	9%	8%	8%	22%	5%	8%	0%	10%
40122	19%	1%	1%	1%	1%	3%	7%	3%	1%	1%
40123	13%	11%	8%	9%	7%	34%	5%	20%	33%	8%
40132	8%	3%	10%	7%	6%	25%	10%	1%	0%	11%
40531	13%	11%	3%	6%	3%	1%	3%	21%	22%	4%
40532	14%	26%	17%	20%	26%	16%	48%	16%	0%	11%
40533	11%	41%	52%	48%	48%	0%	28%	27%	44%	55%
Gesamtergebnis	100%	36%	64%	100%	5%	3%	15%	0%	0%	70%

Tabelle 5: Brennstoffeinsatz nach Baublöcken und Anwendungen (Quelle: Gertec GmbH)

## 4.2 Effizienzpotenziale nach Energieanwendungen

Die Berechnung der Minderungspotenziale ist auf unterschiedlichen Ebenen möglich vgl. Abbildung 16 und sollen werden im folgenden an der Nutzung solarer Strahlungsenergie beispielhaft verdeutlicht.

Das theoretische Gesamtpotenzial beschreibt das gesamte physikalisch nutzbare Energieangebot eines Energieträgers innerhalb des Untersuchungsgebiets, z.B. die gesamte solar Globalstrahlung, die auf das Gewerbegebiet Emscherstraße trifft.

Berücksichtigt die Potenzialermittlung auch technische Restriktionen, so spricht man vom technischen Potenzial. Beispielhaft kann dies durch die Nutzung der solaren Globalstrahlung nur auf geeigneten Dach- oder Freiflächen im Gewerbegebiet Emscherstraße verdeutlicht werden. Diese Potenzialebene stellt den Betrachtungsrahmen der nachfolgend angegebenden Potenziale dar.

Das wirtschaftliche Potenzial berücksichtigt den Teil des technischen Potenzials, das unter Berücksichtigung der Investitionskosten und eines zu bestimmenden Amortisationszeitraums verbleibt. Am Beispiel der Solarenergie, kann dies verdeutlicht werden, indem nur Dächer mit geeigneter Größe und Ausrichtung Eingang in die Berechnung finden.

Das erschließbare Potenzial ist in der Regel noch niedriger als das wirtschaftliche Potenzial, da weitere, auch qualitative Restriktionen, wie z.B. mangelnde Informationen und das Investoren-Nutzer-Dilemma berücksichtigt werden. Dieses erschließbare Potenzial wird in den Maßnahmenstechbriefen (siehe hierzu Kapitel 5.3) angegeben.

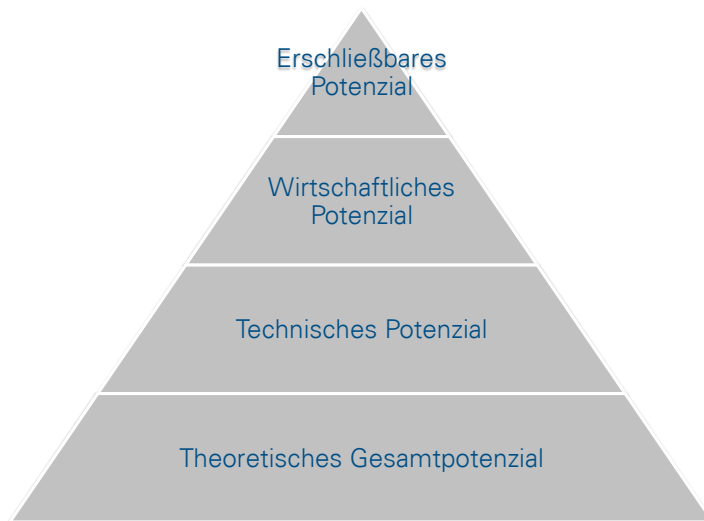


Abbildung 16: Potenzialpyramide (Quelle: eigene Darstellung nach ifeu)

Für die im vorigen Kapitel abgeleiteten Energiebedarfe werden nachfolgend technische Energie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale ermittelt. Wie zuvor wird das Minderungspotenzial differenziert nach Energieanwendungen angegeben. Für die CO<sub>2</sub>-Bilanz wird der bundesdeutsche Strommix mit einem CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor von 556 g CO<sub>2</sub>/kWh verwendet. Für die Brennstoffe wird ein eigener CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor 265 g CO<sub>2</sub>/kWh verwendet, der auf dem derzeitigen Energiemix im Gewerbegebiet beruht.

#### 4.2.1 Einsparpotenziale Energie

Die Einsparpotenziale der einzelnen Energieanwendungen sollten als technisches Potenzial betrachtet werden, welches allein auf den derzeitigen Energiebedarfen und den theoretisch möglichen Einsparpotenzialen für einzelne Energieanwendungen beruht. Als methodische Grundlagen dient die Sammlung von Erfahrungswerten und Praxis-

beispielen der EnergieAgentur.NRW (EA.NRW<sup>16</sup>). Den nachfolgend dargestellten Ergebnissen liegen die in Tabelle 6 dargestellten Annahmen zugrunde.

Energieanwendung	Energieeinsparpotenzial nach	
	EA.NRW MIN	EA.NRW MAX
Beleuchtung	15%	50%
Mechanische Energie	15%	45%
Warmwasser	5%	15%
Prozesswärme	15%	75%
Prozesskälte	5%	15%
Klimakälte	5%	15%
Information und Kommunikation	5%	30%
Raumheizung	5%	20%

Tabelle 6: Energieeinsparpotenziale nach Energieanwendungen

Demnach ergeben sich für die zuvor ermittelten Energieanwendungen im Gewerbegebiet Emscherstraße folgende Einsparpotenziale.

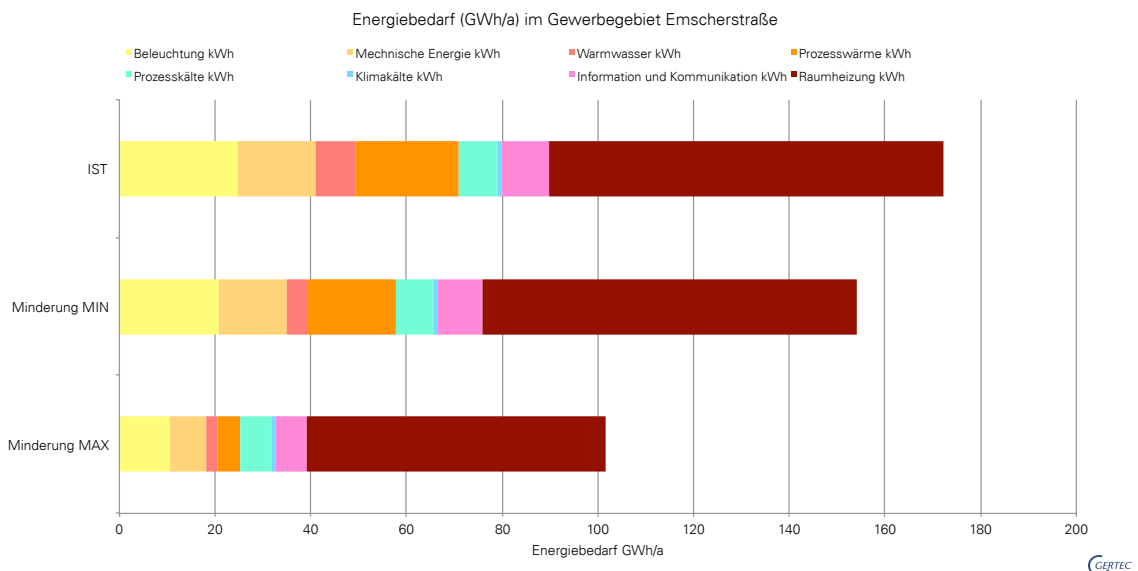


Abbildung 17: Energiebedarf und Effizienzpotenziale nach Anwendungen

Derzeit werden in den Unternehmen des Gewerbegebiets Emscherstraße ca. 172 GWh/a in Form von Strom oder Brennstoffen verbraucht. Der Großteil der Energie (82 GWh/a) wird für die Raumheizung verwendet. Danach folgen Beleuchtung (25 GWh/a) und Prozesswärme (22 GWh/a).

Die Einsparpotenziale für diese Anwendungen werden höchst unterschiedlich eingeschätzt. Für die größte Energiesenke Raumheizung werden Einsparpotenziale zwischen 5 % und 20 % bzw. 4 bis 20 GWh/a als erreichbar angenommen. Weitere Effizienzpotenziale ergeben sich bei der Beleuchtung (zwischen 15 % und 50 % bzw. 4 GWh/a bis 14 GWh/a). Noch höhere prozentuale Effizienzpotenziale können bei der Prozesswärme vermutet werden (15 % - 75% bzw. 3 GWh/a – 16 GWh/a), allerdings sind diese Potenziale sehr stark branchenabhängig. Die mechanische Energie stellt

<sup>16</sup> <http://www.energieagentur.nrw.de/unternehmen/themen/technologien-3893.asp>

darüber hinaus ebenfalls eine Anwendung mit vergleichsweise hohem Effizienzpotenzial dar (15 % - 45 % bzw. 3 GWh/a – 10 GWh/a).

Insgesamt kann im Gewerbegebiet Emscherstraße von einem Einsparpotenzial zwischen 15 GWh/a und 67 GWh/a ausgegangen werden. Dies entspricht einer Energiebedarfsreduktion von 10 bis 40 Prozent.

#### 4.2.2 Minderungspotenziale CO<sub>2</sub>

Die zuvor identifizierten Einsparpotenziale lassen sich über CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren für Strom bzw. den Brennstoffmix ebenso als CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale darstellen. Insgesamt werden durch die Unternehmen des Gewerbegebiets in den Sektoren Strom und Brennstoff derzeit jährlich ca. 65.000 t CO<sub>2</sub> verursacht. Die Gesamtminderungspotenziale liegen ebenfalls zwischen 10 und 40 %, jedoch verschieben sich die Minderungspotenziale zwischen den Energieanwendungen ein wenig.

Die größten Minderungspotenziale (absolut) liegen ebenfalls im Bereich der Raumheizung (6.000-25.000t CO<sub>2</sub>/a). Allerdings sind die prozentualen Einsparmöglichkeiten bei den Anwendungen die zu einem großen Teil oder vollständig durch Strom gespeist werden teilweise deutlich höher. Dies betrifft insbesondere die Beleuchtung (15-58%), LuK (5%-38%) und mechanische Energie (5%-25%).

Anders als beispielsweise bei der Prozessenergie handelt es sich bei den zuvor genannten Sektoren um Anwendungen, die branchenunabhängig in einer Vielzahl von Unternehmen anzutreffen sein dürften und die sich durch vergleichsweise geringe Investitionen realisieren lassen könnten (Abbildung 18).

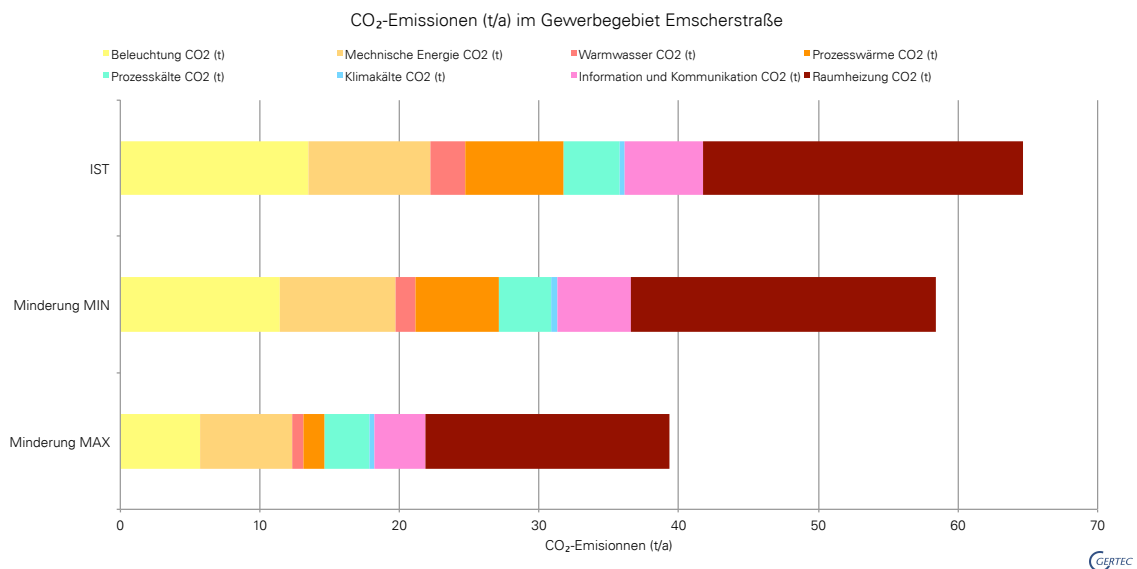


Abbildung 18: CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale nach Energieanwendung

#### 4.2.3 Abwärmenutzung aus der Produktion

Für die Betrachtung der Abwärmepotenziale werden die ermittelten Energiebedarfe nach Anwendungsfällen summiert. In der Realität sind die spezifischen Situationen in den Betrieben wie beispielsweise die Einbringung von Wärmetauschern zu prüfen. Da diese Informationen jedoch nicht vorliegen, sollen zunächst Unternehmen identifiziert

werden die von ihrer Nachfrage nach Energie und den entsprechenden internen Energieanwendungen als potenzielle Abwärmequellen (WQ) in Frage kommen könnten.

Gemäß des Bayerischen Landesamts für Umwelt<sup>17</sup>, können „Etwa 20 bis 30 Prozent der zur Produktion eingesetzten Energiemenge (...) mit entsprechendem technischen Aufwand als Abwärme wieder zurückgewonnen werden.“

Innerhalb der hier vorliegenden Untersuchung wurden zur Potenzialermittlung weitere Einschränkungen gemacht. Es wird angenommen, dass das Abwärmeangebot von Prozessen, die Kälte oder Wärme benötigen sowie von mechanischen Anwendungen am einfachsten nutzbar gemacht werden kann. Zusätzlich fließen auch die Warmwasserbereitung und die Energie für die Raumheizung in die Berechnung des potenziellen Abwärmeangebots mit ein. Für die vereinfachte Berechnung des Abwärmepotenzials werden 25 % der eingesetzten Energie für die o.g. Anwendungen zugrunde gelegt.

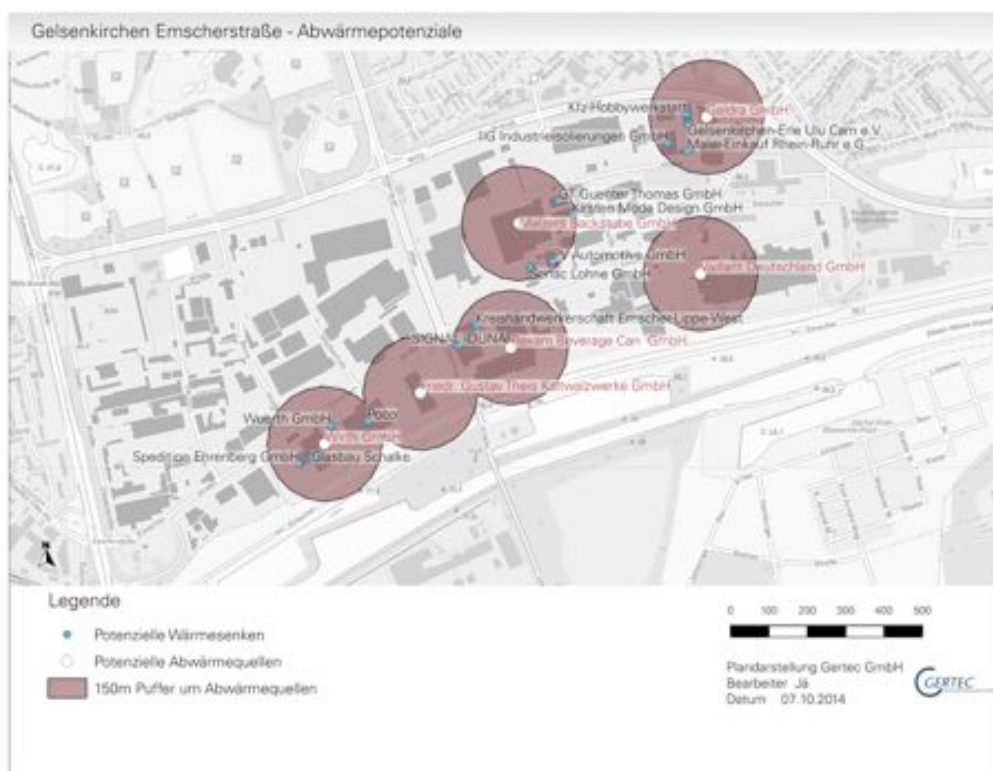


Abbildung 19: Mögliche Abwärmequellen und Wärmesenken (Quelle: Gertec GmbH)

In Abbildung 19 sind die Unternehmen als potenzielle Abwärmequellen angegeben, deren potenzielles Abwärmepotenzial mehr als 1.000 MWh/a beträgt. Diese sind im Einzelnen: Friedrich Gustav Theis Kaltwalzwerke GmbH, Rexam Beverage Can GmbH, Malzers Backstube GmbH und Vaillant GmbH. Daneben sind zwei weitere Unternehmen markiert (Geldra GmbH und Wirth GmbH) die in den Vor-Ort-Gesprächen ein Abwärmepotenzial angeben hatten.

Als mögliche Abwärmesenken sind Unternehmen markiert, die sich innerhalb eines 150 Meter Radius um die genannten Wärmequellen befinden. Innerhalb dieses eher vorsichtig gewählten Suchradius sollten auch die hier dargestellten kleineren Abwär-

<sup>17</sup> vgl. hierzu: Bayerisches Landesamt für Umwelt 2008: Leitfaden zur Abwärmenutzung in Kommunen

meleistungen nutzbar sein. Dennoch sei angemerkt, dass sich dieser sogenannte Wirkradius und die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen bei der datengestützten Einzelfallbetrachtung verändern können, insbesondere dann wenn beispielsweise anfallende Abwärme bereits innerbetrieblich genutzt wird.

Folgende Abwärmesenken kommen als Abnehmer für dieses Wärmepotenzial in Frage: Spedition Ehrenberg, Würth GmbH, Glasbau Schalke, POCO Einrichtungsmarkt, Kreishandwerkerschaft Emscher-Lippe und Signal Iduna.

Besonders ins Auge fällt die Ballung mehrere Abwärmequellen südlich der Emscherstraße. Quantitativ hohe Potenziale werden bei dem Kaltwalzwerk und Rexam Beverage Can vermutet. Diese Potenziale sind bei der Wirth GmbH wahrscheinlich nicht so hoch. Im Gespräch konnte jedoch die Bereitschaft identifiziert werden, mit der bevorstehenden Erneuerung der Heizungsanlage auch die (überbetriebliche) Nutzung der Abwärmepotenziale zu untersuchen. Es sei jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass neben der technischen Machbarkeit, vor allem auch der Aufbau persönlicher und vertrauensvoller Beziehungen zwischen den unterschiedlichen Geschäftsführern bzw. Gebäudeeigentümern und Nutzern notwendig ist, um die identifizierten technischen Potenziale tatsächlich realisieren zu können.

Bei der Malzers Backstube GmbH wurde ebenfalls ein hohes Abwärmeangebot ermittelt. Aus dem persönlichen Gespräch ist jedoch bekannt, dass ein Großteil der Energie bereits betriebsintern genutzt wird und lediglich an einigen Stunden am Wochenende für weitergehende Nutzungen zur Verfügung steht. Dasikkk bei den benachbarten Unternehmen Günter Thomas GmbH, Sonac Lohne GmbH und PV Automotive GmbH zu diesen Zeiten eine entsprechende Nachfrage herrscht ist eher unwahrscheinlich.

Das quantitative Abwärmeangebot bei der Geldra GmbH ist zwar nicht so hoch wie in den zuvor genannten Fällen, jedoch bietet sich hier durch den bevorstehenden Austausch einiger Maschinen eine Gelegenheit die entstehende Abwärme auch für andere Anwendungen nutzbar zu machen. Sinnvollerweise sollte zunächst eine betriebsinterne Nutzung angestrebt werden. In direkter Nachbarschaft befinden sich jedoch auch einige Betriebe, die als Wärmesenken in Frage kommen könnten.

Für das ermittelte Abwärmepotenzial bei der Vaillant GmbH konnten keine Wärmesenken in räumlicher Nähe identifiziert werden.

#### 4.2.4 Potenziale zur Nutzung der besonderen Ausgleichsregelung

Die Voraussetzungen die von Unternehmen erfüllt werden müssen, um die Besondere Ausgleichsregelung in Anspruch nehmen zu können, wurden in Kapitel 2.3 ausführlich beschrieben. An dieser Stelle erfolgt der Abgleich mit den verfügbaren Informationen zu den Unternehmen im Gewerbegebiet Emscherstraße.

In Abbildung 20 sind, die Unternehmen dargestellt, die einer der Branchen zugehörig sind, die in der Liste des EEG genannt sind. Ergänzend dazu sind die Energieverbräuche der Unternehmen kreisförmig dargestellt. Ein Jahresstromverbrauch > 1 GWh stellt eine Voraussetzung für die Besondere Ausgleichsregelung dar. Dies trifft für vier Unternehmen im Gewerbegebiet Emscherstraße zu. Im Einzelnen sind dies Nordfrost, Rexam Beverage Can, Vaillant und GELDRA Draht GmbH. Für das letztgenannte Unternehmen ist bekannt, dass die Besondere Ausgleichsregelung bereits in Anspruch genommen wird. Es bleibt jedoch beispielsweise im Rahmen von Initialgesprächen zu klären, ob auch die übrigen Voraussetzungen erfüllt werden (Stromkostenintensität, ggf. Energiemanagementsystem). Da die Ableitung betriebsscharfer Daten auf der

Grundlage von Kennwerten erfolgt ist, sollte auch bei den übrigen Unternehmen dahingehend überprüft werden, ob die o.g. Bedingungen wirklich erfüllt werden.

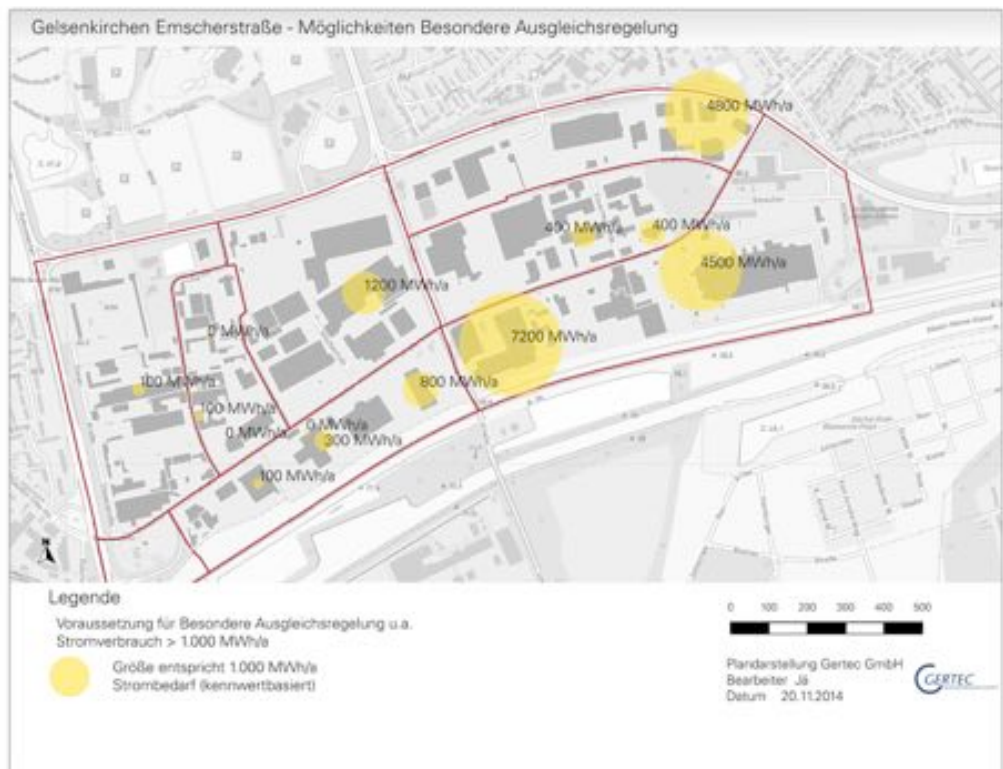


Abbildung 20: Möglichkeiten der Besonderen Ausgleichsregelung (Quelle: Gertec GmbH)

#### 4.2.5 Potenziale Regenwassermanagement

Lokale Starkregenereignisse gehören zu den Folgen des Klimawandels, die – wenn auch nur temporär – sehr deutlich für Unternehmen zu spüren sind. In solchen Fällen, kann es passieren, dass Keller oder Betriebsstätten überflutet werden. Die Regenwasser-Fließwege im Gewerbegebiet Emscherstraße sind in Abbildung 21 dargestellt. Insbesondere bei Unternehmen, die ihren Unternehmenssitz entlang dieser Fließwege haben, sollte proaktiv auf die Gefahren hingewiesen werden und Angebote zu vorbeugendem Überschwemmungsschutz gemacht werden. Eine Liste dieser Unternehmen findet sich in Anlage 1.4. Im Rahmen einer solchen Beratung kann ebenfalls zum effizienten Umgang mit Frischwasser oder zu Möglichkeiten der Regenwassernutzung beraten werden.



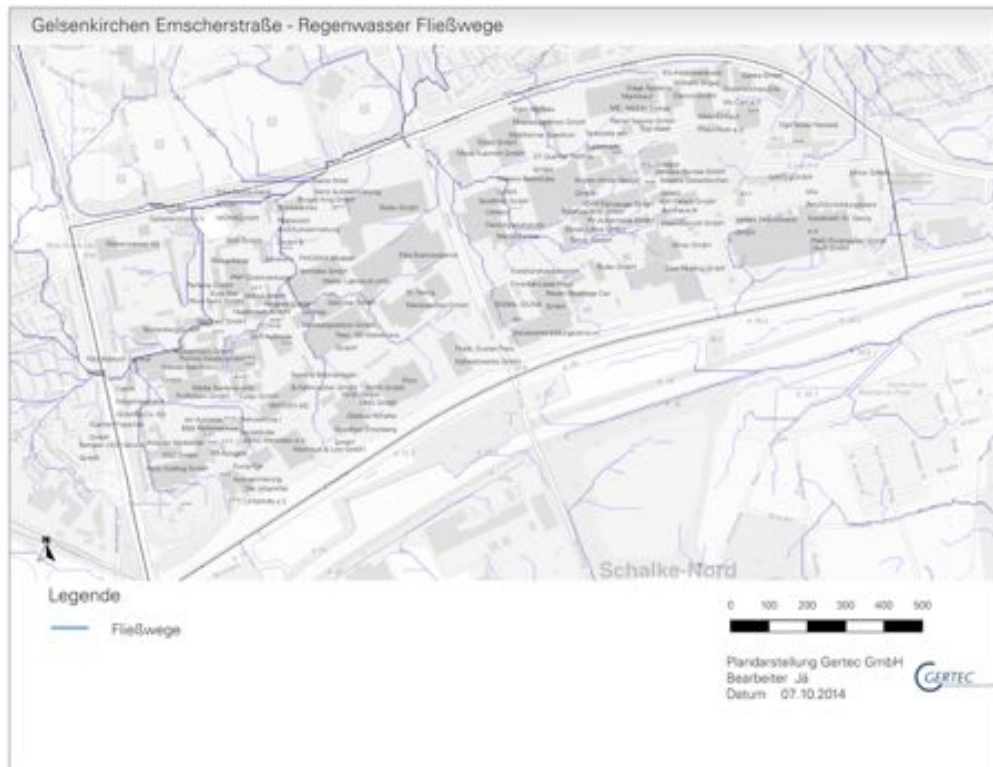


Abbildung 21: Regenwasser Fließwege (Quelle: Gertec GmbH)

Neben der Risikoabwehr bieten sich Unternehmen in der Regel auch finanzielle Vorteile durch ein koordiniertes Regenwassermanagement. Die Wasser- und Abwassergebühren werden in Deutschland nach dem Kostendeckungsprinzip gebildet. In der Regel bilden der Grundpreis und der Mengen- oder Arbeitspreis die Höhe der Gebühr.

Eine weitere anfallende fixe Gebühr ist die Niederschlagswassergebühr. Dies ist eine Gebühr, die für die Entsorgung von Regenwasser, welches über bebaute oder versiegelte Flächen in die Kanalisation gelangt, erhoben wird. Diese Gebühr ist sowohl von Privathaushalten als auch von Unternehmen zu entrichten. Bemessungsgrundlage für die Niederschlagswassergebühr in Gelsenkirchen sind die an die Kanalisation angeschlossenen bebauten und/oder befestigten Flächen. Die Benutzungsgebühr für die Inanspruchnahme der öffentlichen Abwasseranlage beträgt derzeit 0,97 € pro qm angeschlossener Fläche (Gelsenwasser/Gelsenkanal).

Grundsätzlich können Unternehmen daher auf folgende Arten Kosten aber auch Ressourcen einsparen.

#### Wassergebühr

- Verbrauch reduzieren durch Effizienzsteigerung
- Nutzung des Niederschlagswassers (z.B. zur Bewässerung)

#### Abwassergebühr

- Aufbereitung und erneute Nutzung (z.B. im Produktionsprozess)
- Effizienzsteigerung

### Niederschlagsgebühr

- Entsiegelung von Parkplatzflächen, Zufahrten
- Anlegen einer Versickerungsmulde → Vor Ort versickern, günstiges Kleinklima
- Ableitung des Niederschlagswassers in umgebende Gewässer
- Niederschlagswasser weiterer Nutzung zuführen (z.B. für WC-Spülung, in Sprinkleranlagen oder zur Verdunstung in Kühltürmen).

### Versickerung von Regenwasser

Durch einen gesetzlich einzuhaltenden Abstand zum Grundwasser ist es in vielen Fällen notwendig die Versickerung in der Fläche zu ermöglichen. Der Bau in die Tiefe ist im Gewerbegebiet Emscherstraße wegen des erhöhten Grundwasserspiegels zumeist nicht möglich. Dies betrifft insbesondere die östlich gelegenen Baublöcke im Gewerbegebiet Emscherstraße.

Die alternativ mögliche Ausbreitung der Anlagen zur Regenwasserversickerung in die Fläche stellt im Gewerbegebiet oftmals ein Ausschlusskriterium dar, da der unbebaute Raum begrenzt ist oder als gewerbliche Ausbaufäche baurechtlich gesichert ist.

Im Gewerbegebiet an der Emscherstraße ist bei der Regenwasserversickerung insbesondere auf Kontaminationen des Bodens mit Altlasten zu achten. Als Altstandort des Bergbaus ist in diesem Gebiet vermehrt mit Bodenbelastungen zu rechnen. Diese sind in erster Linie in den westlichen Bereichen vorzufinden. (siehe hierzu auch Abbildung 22)

## Gewerbegebiet Emscherstrasse

Geogene Voraussetzungen für dezentrale Maßnahmen

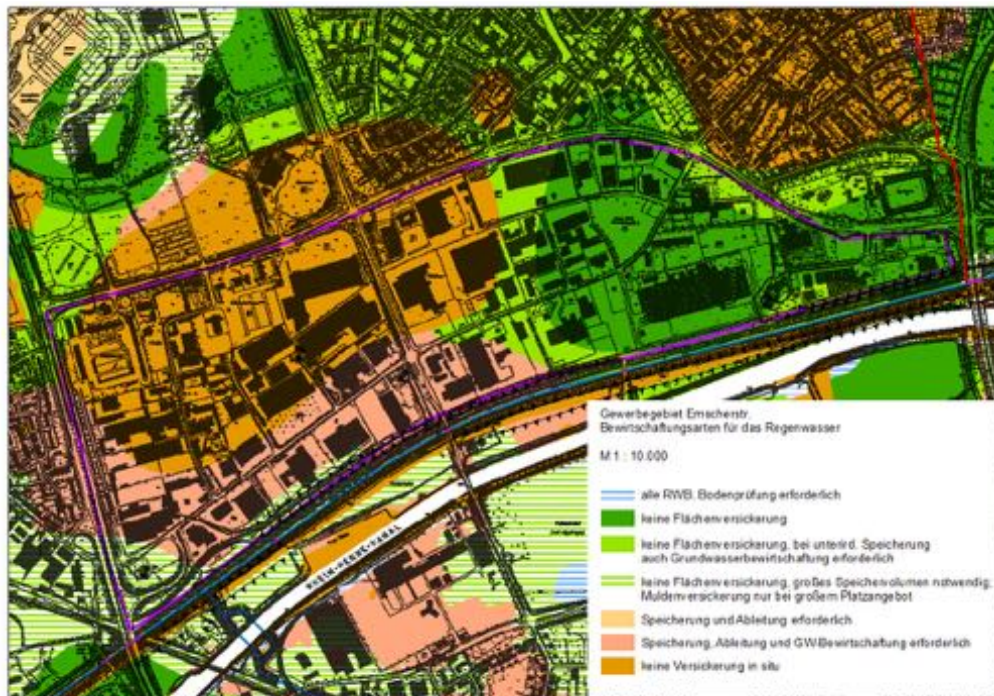


Abbildung 22: Bewirtschaftungsarten für Regenwasser (Quelle: Emschergenossenschaft)

### Wasserableitung in bestehende Gewässer

Die namensgebende Emscher stellt die südliche Grenze des Untersuchungsgebiets dar. Grundsätzlich wäre es für die Unternehmen möglich das anfallende Regenwasser in die Emscher abzuleiten. Die wirtschaftliche Abführung von Regenwasser in die Emscher ist in der Regel doch nur dann gegeben, wenn keine Straßen gequert werden sowie keine Querung von Fremdgrundstücken notwendig ist. Insbesondere für die Unternehmen südlich der Emscherstraße würde sich eine Ableitung in die Emscher anbieten, da die südliche Grundstücksgrenze mit der Emschergrenze übereinstimmt und somit der Weg sehr kurz und keine Querungen von Straßen und Grundstücken notwendig ist. Einige der dort ansässigen Unternehmen wie Rexam und LOXX Holding leiten einen Teil des anfallenden Wassers bereits in die Emscher ab.

Weitere Unternehmen, wie die Firma Wirtz und die Firma Theis, haben optimale bauliche Voraussetzungen, um das anfallende Wasser in die Emscher abzuleiten. Die ansässige Filiale von Poco zeigt jedoch eine Eigentümer-Mieter-Problematik. Die anfallenden Investitionen zur Wasserableitung hätte der Eigentümer zu tragen, die entstehenden Kostenersparnisse würden jedoch dem Mieter zugutekommen, was eine Investition seitens des Eigentümers unwahrscheinlich erscheinen lässt. Dieses Problem könnte mittels eines Vertrags zwischen Mieter und Eigentümer über die Kosteneinsparung bzw. Investitionskosten behoben werden. Eine Kooperation beiderseits ist hier ausschlaggebend. (siehe hierzu auch Abbildung 23)

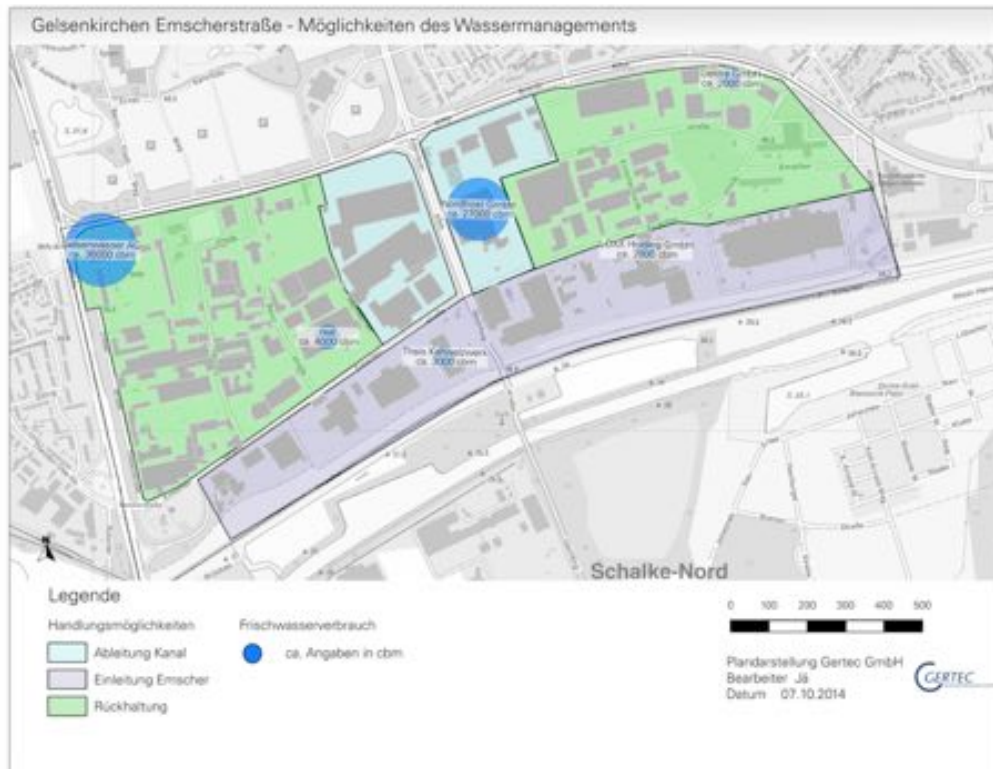


Abbildung 23: Möglichkeiten des Wassermanagements (Quelle: Gertec GmbH)

### Regenwassernutzung

Die Nutzung des anfallenden Regenwassers stellt für Unternehmen in zweierlei Hinsicht einen wirtschaftlichen Vorteil dar, da einerseits die Entwässerungsgebühren entfallen und andererseits die Kosten für den Frischwasserbezug reduziert werden könnten. Das Autohaus Mohag bereitet bereits Regenwasser für die Waschanlage auf und verwendet dieses zur Fahrzeugreinigung. Dieses Vorgehen kann auch bei anderen Unternehmen angewendet werden, die nicht auf die Qualität von Trinkwasser angewiesen sind.

In Abbildung 23 sind die Frischwasserverbräuche der Unternehmen dargestellt, die entsprechende Angaben in der Befragung gemacht haben. Insbesondere für die GELDRA GmbH, die Wasser zur Kühlung benötigt, könnte die Regenwassernutzung eine sinnvolle Maßnahme darstellen.

## 4.3 Potenzialanalyse CO<sub>2</sub>-Minderung Verkehr

Im Verkehrsbereich kann mit Hilfe von drei Strategien CO<sub>2</sub> eingespart werden:

- Verkehrsvermeidung
- Verkehrsverlagerung
- Umweltverträgliche Abwicklung

### Verkehrsvermeidung

Bei der Verkehrsvermeidung geht es darum, Fahrten im motorisierten Individual- und Wirtschaftsverkehr zu verhindern und gar nicht erst stattfinden zu lassen. Beiträge zur Verkehrsvermeidung leistet vor allem die verkehrsvermeidende Siedlungs- und Ver-

kehrplanung und die damit verbundene Schaffung kurzer Wege für die Bevölkerung. Zu unterscheiden ist in Gewerbegebieten zwischen Wirtschafts-, Pendler- und Besucherverkehren.

Gerade in den Wirtschaftsverkehren wird häufig eine Kooperation zwischen gleichartigen Betrieben im Gewerbegebiet im Bereich des Gütertransportes angestrebt. Im Bereich des Pendlerverkehrs gibt es mehrere Ansatzpunkte. Die Entfernung zwischen Wohn- und Arbeitsort spielt hier natürlich auch eine wichtige Rolle. Diese zu Verringern ist jedoch keine leicht umzusetzende Maßnahme. Ein Ansatzpunkt ist die Verlagerung des Arbeitsortes vom Gewerbegebiet an den heimischen Schreibtisch. Fahrten können aber auch durch die Förderung von Fahrgemeinschaften und damit durch die Erhöhung des Besetzungsgrades der Fahrzeuge eingespart werden.

Nach Angaben der Studie zum Zero Emission Park können durch das Bilden von Fahrgemeinschaften bis zu 17% der Kfz-Fahrten eingespart werden. Vorgesehen ist gerade auch in diesem Bereich eine betriebsübergreifende Kooperation.

Leitsysteme, die ortsfremde Besucher direkt und schnell zu ihrem Ziel führen, vermeiden unnötige Wege. Eine Idee aus der Konzeptstudie zu Zero Emission Park sieht eine Aufteilung des Gewerbegebietes in Areale vor, mithilfe dessen die Orientierung erleichtert und für jedes Areal der beste Weg gewählt werden kann.

Einen weiteren Schwerpunkt zur Vermeidung von Wegen wird in stadtplanerischer Sicht in der Ansiedlung von Gastronomie sowie Betreuungsmöglichkeiten gesehen, um Wege zu koppeln und unnötige Umwege zu vermeiden. Auch eine Nutzungsmischung (Wohnen und Arbeiten) kann – solange dies als verträglich eingeschätzt werden kann – zu kürzeren Wegen führen.

#### Verkehrsverlagerung

Die Verkehrsverlagerung zielt vor allem auf die Verlagerung vom MIV hin zu klimafreundlicheren Verkehrsarten, wie beispielsweise Rad- und Fußverkehr oder ÖPNV. Als Grundlage für eine solche Verlagerung werden zum einen die Verankerung des Potenzials und die gesellschaftlichen Vorteile in dem Bewusstsein der Mitarbeiter und Arbeitgeber angesehen. Hier spielt Mobilitätsmanagement eine wichtige Rolle. Neben diesem Bewusstsein braucht es ein attraktives Netz im ÖPNV oder Radverkehr, um den Arbeitsweg anstelle mit dem Auto mit diesen Verkehrsmitteln zu bewältigen. Eine attraktive Fußwegeverbindung innerhalb des Gebietes spielt hier auch eine wichtige Rolle, wird jedoch im Rahmen von Zero Emission Park nicht thematisiert. Neben der Schaffung eines attraktiven Angebotes werden zusätzliche Chancen auch in der Umsetzung von restriktiven Maßnahmen für den MIV (z.B. Reduzierung des Parkraumbudgetes) gesehen.

Gerade im Bereich des ÖPNV wurde auch in der Konzeptstudie zu Zero Emission Park ein Problem mit der Schichtarbeit festgestellt. Ideen hin zu einem flexiblen ÖPNV (Sammelanruftaxi) sind mögliche Lösungsansätze, um auch den ÖPNV weiter attraktiv zu machen.

Im Wirtschaftsverkehr ist eine Verlagerung der Verkehre von der Straße auf die Schiene oder das Wasser vorzusehen. Hierfür ist eine zentrale und gute Anbindung an diese Elemente notwendig, was nicht in allen Gewerbegebieten der Fall sein wird.

#### Umweltverträgliche Abwicklung

Wege, die nicht vermieden oder verlagert werden können, sollen soweit es geht, umweltverträglich abgewickelt werden.

Stichworte zu möglichen Maßnahmen sind ein Leitsystem, das die Verkehre aus angrenzenden Wohngebieten heraushält (Beispiel Gewerbegebiet Bottrop) und den Verkehrs somit zügig und gleichmäßig führen – gerade durch eine gleichmäßige Fahrtgeschwindigkeit kann die Emission von Schadstoffe verringert werden. Die Aufstellung eines gesamtstädtischen Wirtschaftsverkehrskonzeptes wird im Rahmen von Zero Emission Park vorgesehen.

Vor allem im MIV und im Straßengüterverkehr können zudem durch technische Innovationen große CO<sub>2</sub>-Einsparungen erreicht werden. Dazu gehören CO<sub>2</sub>-arme Antriebstechnologien ebenso wie organisatorische Maßnahmen, wie die Steigerung der Auslastung von Nutzfahrzeugen und die Vermeidung von Leerfahrten. Im privaten Bereich können z.B. Spritspartrainings zur Steigerung der Effizienz beitragen.

Eine Studie des Umweltbundesamtes (UBA 2010<sup>18</sup>) enthält einen Maßnahmenkatalog mit insgesamt 26 Einzelmaßnahmen zur CO<sub>2</sub>-Einsparung. Diese können der Verkehrsvermeidung, -verlagerung und technischen Innovationen zugeordnet werden. Die Studie differenziert die Maßnahmen zudem detaillierter in die folgenden Handlungsfelder:

- Verkehrsvermeidende Siedlungs- und Verkehrsplanung
- Förderung umweltgerechter Verkehrsträger
- Abgaben und ökonomische Maßnahmen
- Gesetzgebung zur Verbesserung der Fahrzeugeffizienz und
- Verbraucher- und Fahrverhalten.

Soweit möglich wurde den Einzelmaßnahmen ein Reduktionspotenzial für die Jahre 2020 und 2030 gegenüber dem Trend/Basisszenario aus TREMOD<sup>19</sup> zugeordnet. Es ist dabei zu beachten, dass bei Umsetzung aller vorgeschlagenen Maßnahmen aufgrund von wechselseitiger Verstärkung bzw. Kompensation, etwa 50 bis 80 % der Summe der CO<sub>2</sub>-Einsparungen erreicht werden können. Für ganz Deutschland würden das etwa 54 bis 87 Mio. t CO<sub>2</sub> bis zum Jahr 2020 ausmachen.

Für das Gewerbegebiet Emscherstraße wurden die Maßnahmen, die als potenziell umsetzbar betrachtet werden, berücksichtigt. Ein Aufaddieren der Maßnahmen ist nicht möglich. Insgesamt geht das UBA von einer möglichen Reduzierung zwischen 27 und 43% aus.

Maßnahme	Reduktionspotenzial bis 2020 (bezogen auf ganz Deutschland) in Mio. t CO <sub>2</sub>
Verkehrsvermeidende Siedlungs- und Verkehrsplanung	
Förderung regionaler Wirtschaftskreisläufe	3,4
Förderung umweltgerechter Verkehrsträger	

<sup>18</sup> Umweltbundesamt (2010): CO<sub>2</sub>-Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland – Mögliche Maßnahmen und ihre Minderungspotenziale, 5/2010

<sup>19</sup> Vgl. IFEU: [http://www.ifeu.org/index.php?bereich=ver&seite=projekt\\_tremod](http://www.ifeu.org/index.php?bereich=ver&seite=projekt_tremod)

ÖPNV	2,6
Fahrrad- und Fußverkehr	5,0
Car-Sharing	Nicht quantifizierbar
Verbraucher- und Fahrverhalten	
Kraftstoffsparendes Fahren (Pkw)	4,7
Kraftstoffsparendes Fahren (Nfz)	1,7
Fahrgemeinschaften	2,5

Tabelle 7: CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial im Bereich Verkehr

Die Maßnahmen im Bereich Verkehr stehen teilweise in sehr engem Zusammenhang, bauen aufeinander auf und verstärken sich. Maßnahmen aus dem Bereich Öffentlichkeitsarbeit oder Mobilitätsmanagement sind erfolgreicher, wenn auch die Optimierung im Umweltverbund durchgeführt werden. Diese gegenseitigen Beeinflussungen können jedoch nicht quantitativ dargestellt werden.

Diese Einsparpotenziale sind für einen Zeitraum von 15 Jahren berechnet (2005 bis 2010) und werden innerhalb von etwas mehr als 10 Jahren umgesetzt werden können. Da es sehr unterschiedliche Bausteine zur Umsetzung von Maßnahmen gibt, können nicht kontinuierlich für jedes Jahr gleichbleibende Einsparpotenziale ermittelt werden. Einige Maßnahmen wirken erst nach einer gewissen Zeit, wie die Berücksichtigung der „Stadt der kurzen Wege“ bei Planungen und andere können sofort Einsparungen bringen, die sich aber nicht beliebig oft wiederholen lassen (z. B. einmaliges Potenzial bei der Erneuerung einer Fahrzeugflotte oder Einführung von Diensträdern für Wege unter 6 km).

Insgesamt wird in der Studie des UBA ein CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial zwischen 27% und 43% von 2005 bis 2020 angenommen (a. a. O.: S. 77). Bei einer jährlichen Erzeugung von ca. 19.000 Tonnen CO<sub>2</sub> im Bereich Verkehr, die in direktem Zusammenhang mit dem Gewerbegebiet stehen, ein Minderungspotenzial von etwa 5.100 bis 8.100 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr.

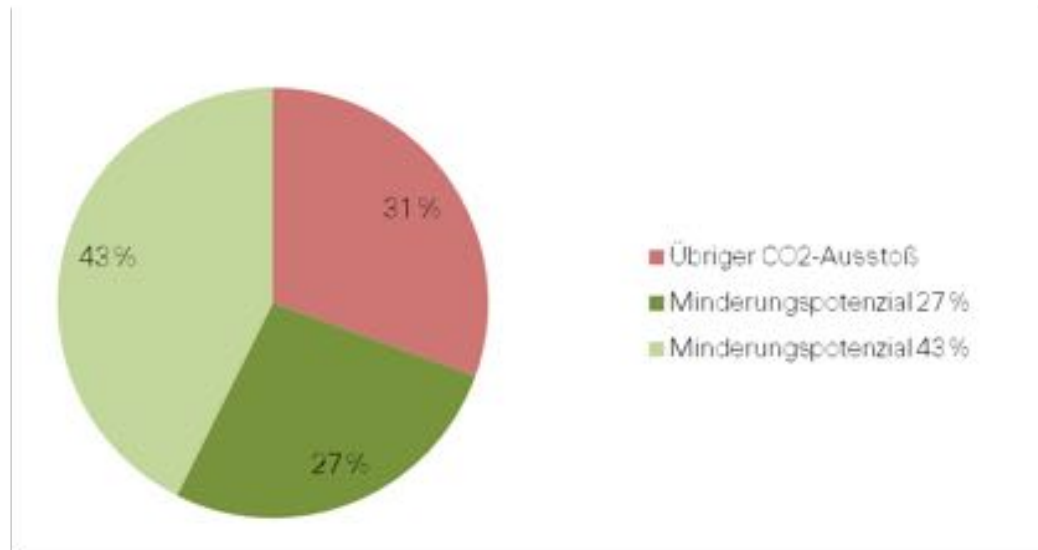


Abbildung 24: CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial Verkehr

#### 4.4 Akteursbeteiligung

Eine erfolgreiche Maßnahmen- und Konzeptentwicklung sollte folgende Grundsätze beachten:

- Einbeziehung der Standortakteure in die Zielbildung und Maßnahmenentwicklung
- Stärkung der Kooperationsbeziehungen zwischen den Unternehmen sowie zwischen den Unternehmen und der Stabsstelle Wirtschaftsförderung und anderer städtischer Verwaltungseinheiten
- Nachhaltige Standortentwicklung und Imagebildung beispielsweise durch integrierte Zielentwicklung (sozial, ökologisch, ökonomisch).

Vor diesem Hintergrund sind in diesem Projekt Akteure in unterschiedlichen Funktionen und mit unterschiedlichen fachlichen Qualifikationen eingebunden worden. Zentraler Ansatzpunkt war hierbei die Gewinnung der Unternehmen vor Ort, um ein Beziehungsnetzwerk zwischen Unternehmen, der Stabsstelle Wirtschaftsförderung und den externen Beratern zu etablieren.

Akteursbeteiligung ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor um die Akzeptanz von Maßnahmen zu befördern. Die Erfahrungen der Gertec aus anderen Projekten zeigen, dass Unternehmen in der Regel mit Themen aktiviert werden können, die sie unmittelbar selbst betreffen, die sie selbst bestimmt haben und auf die sie selbst Einfluss nehmen können. Daher erfolgte eine Einladung der Unternehmen zu mehreren Werkstattgesprächen, die alle unter dem gemeinsamen Slogan „Geld und Energie sparen mit ...“ standen.

Um einen möglichst großen Anreiz zur Teilnahme zu bieten, stand der Auftaktworkshop am 20.10.2014 unter einem besonderen Format. Alle Unternehmen des Gewerbegebiets Emscherstraße waren eingeladen, an einer „Sightseeingtour“ durch das Gewerbegebiet teilzunehmen. Im Rahmen der etwa 1-stündigen Rundfahrt konnten realisierte Projekte in einzelnen Unternehmen besichtigt werden. Mitglieder der Unternehmen, die als Anlaufstation dienten, gaben aus erster Hand Auskunft zu den Erfahrungen und Effekten der Maßnahmenumsetzung. In der anschließenden Ge-



sprächsrunde konnten dann die grundsätzlichen Ziele des Teilklimaschutzkonzepts geklärt werden.

In den weiteren Werkstattgesprächen (03. und 24.11.2014) sind ebenfalls Anreize zur Energie- bzw. Kosteneinsparung geschaffen worden. Hierzu wurde einerseits ein Fachinput zu einzelnen Querschnittstechnologien (LED-Beleuchtung bzw. Hallenbeheizung) geboten, -andererseits konnten die Gespräche in den Betriebsstätten von ortsansässigen Unternehmen (LOXX Holding, Gelsenwasser AG) durchgeführt werden.

Neben diesem Fachinput für die Unternehmen, boten die Werkstattgespräche auch immer ausreichend Raum für offene Diskussionen und Wünsche der Es muss jedoch kritisch festgehalten werden, dass die Unternehmen an strategischen und übergeordneten Themen wie z.B. der Mitarbeitermobilität ein geringeres Interesse zeigten als an sehr konkreten und mit eigenen Vorteilen verbundenen Themen wie beispielsweise der Hallenbeleuchtung.

#### 4.5 Kernergebnisse der Analyse

In der nachfolgenden Tabelle sind die zentralen Ergebnisse der Datenanalyse und der Akteursbeteiligung in verschiedenen Handlungsfeldern dargestellt.

	Stärken	Schwächen	Chancen	Risiken
Energiebereitstellung	KWK-Nutzung Gelsenwasser und Malzers	keine Windkraftmöglich, Kleinwind sehr unwahrscheinlich	Erzeugungspotenzial PV (17 GWh/a=25% der Strombedarfs)	Räumlich ungleiche Verteilung des Energieverbrauchs (48% in einem Baublock)
	9 PV Anlagen installiert	Altlasten durch Bergbau können Geothermie verteuern (Entsorgung Böden)		
CO <sub>2</sub> -Emissionen		Sektor Strom höchster Anteil CO <sub>2</sub> -Emissionen (37.800t=36%)	prozentual hohe Minderungspotenziale in Querschnittstechnologien	
Rechtliche Rahmenbedingungen			Besondere Ausgleichsregelung/Erstattung Stromsteuer	Sanierungspflicht nach EnEV für Heizungen älter 1978
Wasser (Regen-, Frisch-, Abwasser)			Einleitung Regenwasser südl. Emscherstraße	teilweise Gefahr durch Starkregeneignisse
Effizienzpotenziale Strom			Stromeffizienz Beleuchtung, luK und Prozesskälte (für Lebensmittel)	Einsparpotenzial Strom Prozesswärme stark einzelfallabhängig
			Kleinere Betriebe im Westen über das Thema Strom für Mechanische Anwendungen (Motoren, Druckluft)	

	Stärken	Schwächen	Chancen	Risiken
Effizienzpotenziale Brennstoffe			70% der Brennstoffe für Raumheizung	52% des Brennstoffeinsatzes in einem Baublock (vermutlich Prozesse)
			Einsparpotenziale Brennstoffe bei Raumheizung und Prozesswärme	Teilweise keine Abnehmer in räumlich. Nähe von Wärmequellen
			Räumliche Konzentration von Abwärmepotenzialen südl. Emscherstr.	KWK-Potenzial unbekannt (weitere Untersuchungen notwendig)
Mobilität	Gute Verkehrsanbindung für den Kfz-Verkehr	Keine einheitliche Beschilderung des Gebietes	Schaffen eines einheitlichen Erscheinungsbildes im Bereich der Haupterschließungen	
	Gute Einbindung des Gebietes in das kommunale und überkommunale Radwegenetz			Verhaltensänderung bei den Mitarbeitern schaffen
		Anbindungen an den Hauptbahnhof über Straßenbahnen liegen außen am Gebietsrand	Nutzen des Rades für die letzte Meile zum Arbeitsplatz	Verhaltensänderung bei den Mitarbeitern schaffen
		Nur wenige Betriebe haben sich bereits mit dem Thema der betrieblichen Mobilität beschäftigt/ zeigen wenig Interesse	In vielen Betrieben kann noch etwas unternommen werden, um die eigene Mobilität zu verbessern	Nutzen präsentieren und Interesse schaffen
				Gemeinsame Projekte initiieren
			Interesse von CarSharing-Anbietern am Gewerbegebiet bestehen	Umsetzen eines gemeinsamen Projektes

## 5 Maßnahmenentwicklung

### 5.1 Strukturen und Aufgaben eines Gewerbegebietsmanagements

Unternehmerischer Alltag besteht in erster Linie aus der Sicherung der eigenen Wertschöpfung, also der Herstellung von Produkten oder Dienstleistungen. Sofern nicht einzelne Unternehmer aus einer intrinsischen Motivation heraus oder auf den Wunsch eines Kunden ein nachhaltigeres Verhalten an den Tag legen, werden Dritte den Prozess zu einem klimangepassten und energieeffizienten Gewerbegebiet initiieren und vorantreiben müssen. Diese Funktion soll das hier dargestellte Gewerbegebietsmanagement übernehmen.

Es soll dabei jedoch nicht darum gehen, einen einmalig angestoßenen Prozess künstlich am Leben zu erhalten. Vielmehr sollen der kontinuierliche Austausch und die Erhaltung sowie der Ausbau persönlicher Beziehungen zwischen den Unternehmen untereinander, aber auch zwischen Unternehmen und externen Beratern und/oder Multiplikatoren etabliert werden. Ein zentrales Gewerbegebietsmanagement im Sinne eines Netzwerkmanagements kann dafür ein geeignetes Instrument sein und kann gleichzeitig die Strategien und Ziele des Klimaschutzkonzepts in die Unternehmerschaft tragen. Das Gebietsmanagement kann dabei den organisatorischen Rahmen für die Unterstützung herstellen und die „öffentliche“ Zielsetzung Klimaschutz vertreten

Dabei ist es wichtig, die Motivationslage der Unternehmen nach einem ersten Gespräch erkennen zu können. Es gilt aufgeschlossene Personen mit besonderem Interesse und hoher Investitionsbereitschaft möglichst früh in den Prozess einzubinden. Der Gewerbegebietsmanager kann im Gespräch mit diesen Personen gezielt auf die jeweiligen Potenziale eingehen und ergründen bei welchen Themen noch Unterstützungsbedarf besteht. Aufgrund seines Netzwerks ist er in der Lage gezielt an Fachleute aus dem Experten- und Beraternetzwerk zu verweisen.

Besonders gelungene Maßnahmen werden für die weitere Arbeit als Best-Practice-Beispiele aufbereitet. Hierdurch können abwartende oder kritische Akteure enger in den Prozess eingebunden und ggf. selbst zur Umsetzung bewegt werden.

Soziale und kommunikative Prozesse zwischen den unterschiedlichen Akteuren stellen eine Grundvoraussetzung für gemeinschaftliches Engagement in Sachen Klimaschutz dar. Innovations- und Clustertheorien verweisen zudem auf den wirtschaftlichen Erfolg von Regionen durch Netzwerkbildung zwischen Unternehmen und ihrem Umfeld. Ein Hauptaugenmerk wird daher während der gesamten Konzeptumsetzung auf der Einbindung der relevanten Akteure liegen. Während der unterschiedlichen Projektphasen können sich die Ziele der Einbindung zwar unterscheiden, letzten Endes besteht das Hauptziel jedoch darin ein Beziehungsnetzwerk zwischen Unternehmen, externen Beratern und ggf. einem Gewerbegebietsmanagement zu etablieren. Ein solches mögliches Beziehungsnetzwerk ist in Abbildung 25 dargestellt.

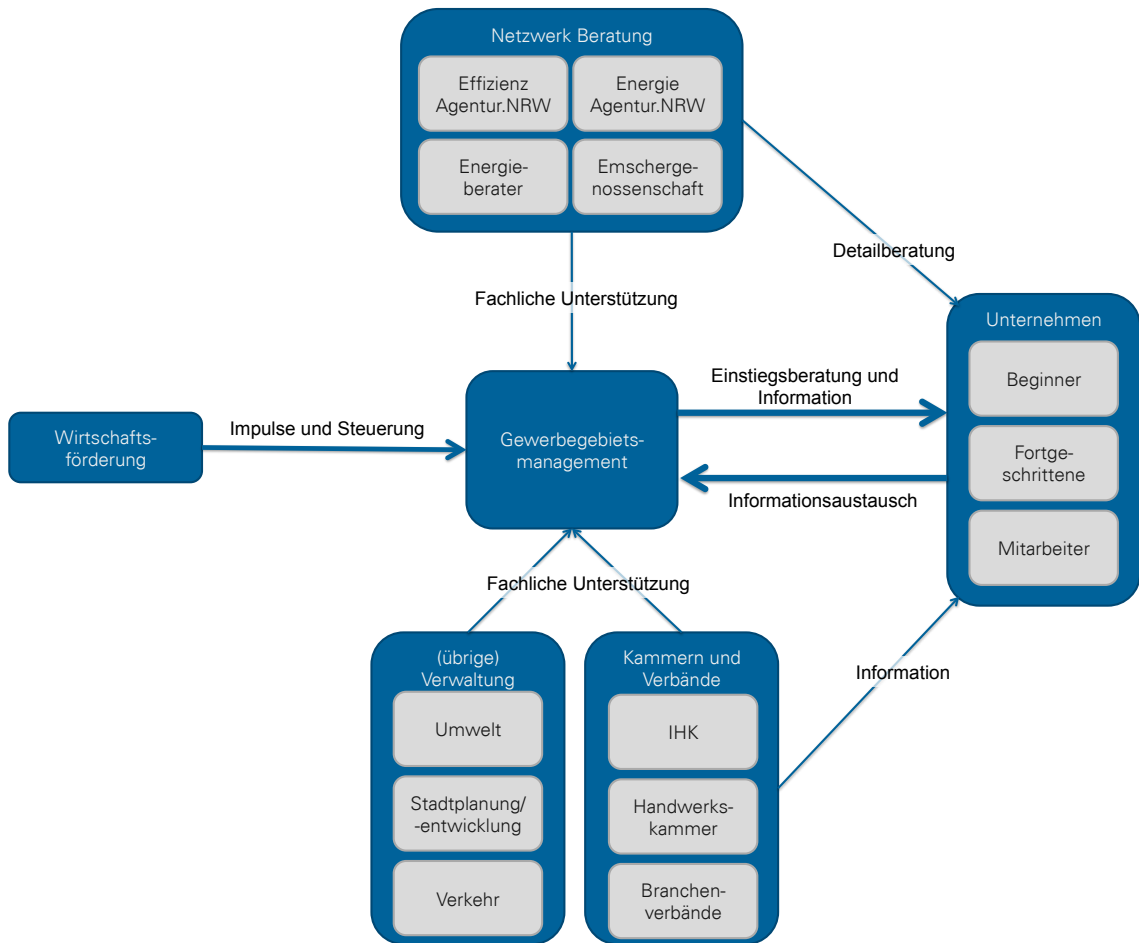


Abbildung 25: Beziehungsnetzwerk des Gewerbebebietsmanagements

Die Umsetzung klimaschonender Maßnahmen in einem Gewerbegebiet setzt in der Regel voraus, dass Personen - seien es Eigentümer oder Mieter von Gewerbeimmobilien, Unternehmer oder Beschäftigte - gewohnte Verhaltensweisen ändern und/oder Investitionen tätigen. Verschiedene Institutionen wie die EnergieAgentur.NRW, die EffizienzAgentur.NRW, Kammern und Verbände oder Energieberater, z.T. unterstützt und finanziert von KfW oder BAFA, versuchen die Unternehmen bereits bei der Entscheidungsfindung zu unterstützen und zu begleiten. Für viele der zuvor genannten Akteure bilden Energie- und Effizienzberatungen Teile des eigenen Geschäftsmodells. Um ineffiziente Doppelstrukturen zu vermeiden, sollte aus Sicht der Gutachter der Aufgabenschwerpunkt des Gewerbebebietsmanagements daher nicht auf der detaillierten technischen Beratung der Unternehmer liegen. Der Manager sollte vielmehr die Schnittstelle zwischen bestehenden Beratungsangeboten, Fachberatern und Institutionen und den Unternehmen darstellen.

Dennoch sollten grundlegende Kenntnisse zur Erfassung des Energieverbrauchs und zu möglichen Effizienzmaßnahmen vorhanden sein, um insbesondere die Unternehmen direkt ansprechen (und im Rahmen der Möglichkeiten beraten) zu können, die am Beginn der eigenen Klimaschutzaktivitäten stehen.

Ziel sollte es sein, dass die Unternehmen den Gewerbebebietsmanager als neutrale Beratungsinstanz verstehen. Dies setzt voraus, dass der Manager mit seinen Aufgaben und Funktionen bei den Geschäftsführern der Unternehmen bekannt ist und ein Grundvertrauen ihm gegenüber aufgebaut wird.

Aus Stadtumbauprozessen oder Soziale-Stadt-Projekten ist bekannt, dass eine zentrale Anlaufstelle wie bspw. ein Stadtumbaubüro für diese Prozesse förderlich sein kann. Städtischen Vertretern wird von Seiten der Bevölkerung häufig größeres Vertrauen entgegengebracht als privatwirtschaftlichen Akteuren. Die Stelle sollte daher bei der Stadt Gelsenkirchen, beispielsweise in der Stabsstelle Wirtschaftsförderung, angesiedelt werden. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Wirtschaftsförderung waren steuernd in die Konzepterstellung eingebunden und sind mit einigen Unternehmen des Gewerbegebiets vertraut.

## 5.2 Handlungsleitende Strategien

Aus den zuvor betrachteten Analyseergebnissen und den Ergebnissen der Beteiligungsformate lassen sich drei zentrale Strategien ableiten die bei der Maßnahmenentwicklung berücksichtigt wurden, um möglichst effektiv und effizient die Ziele zur Entwicklung eines klimagerechten Gewerbegebiets erreichen zu können. (Abbildung 26)

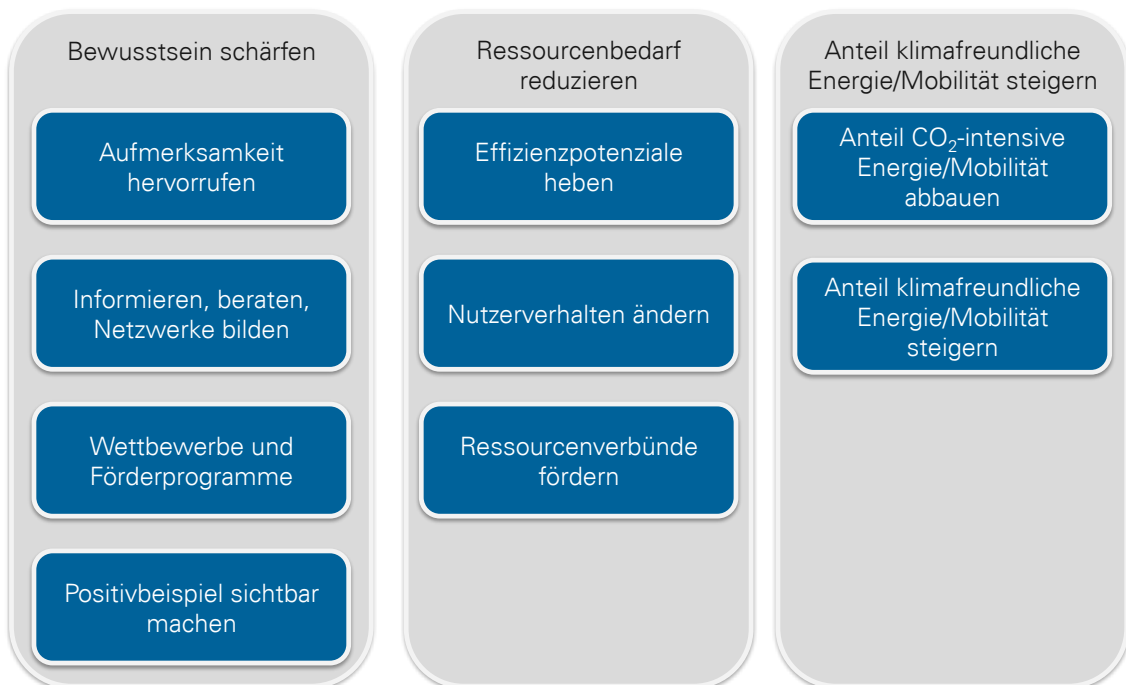


Abbildung 26: Handlungsleitende Strategien

Grundlegende Voraussetzung für den Erfolg aller zuvor dargestellten Strategien ist, dass die Unternehmen im Gewerbegebiet Emscherstraße aber auch die einzelnen Mitarbeiter das Bewusstsein und das Wissen für den effizienten Umgang mit Energie und anderen Ressourcen schärfen und verschiedene Handlungsmöglichkeiten zur Umsetzung kennen. Dies kann dadurch erreicht werden, dass Aufmerksamkeit durch besondere Aktionen hervorgerufen wird, grundlegende Informationen auf verschiedensten Wegen zur Verfügung gestellt werden und Unternehmen zu konkreten Fragen individuell beraten werden. Aber auch Angebote zum Austausch der Unternehmen untereinander können einen Beitrag zur Bewusstseinsbildung leisten.

Hierdurch erst werden Investitionen, beispielsweise von Unternehmern in effizientere Produktionsprozesse, oder Verhaltensänderungen der Mitarbeiter, z.B. beim täglichen Weg zur Arbeit, ausgelöst. Vor allem für Akteure die in ökonomischen Märkten agieren, sind konkrete wirtschaftliche Effekte wie z.B. Energiekostensparnisse mindes-

tens genauso wichtig wie das Allgemeingut Klimaschutz oder CO<sub>2</sub>-Reduktion. Diese Umstände wurden bereits in der Phase der Konzeptentwicklung z.B. bei der Werkstattreihe unter dem Titel „Geld und Energie sparen mit...“ berücksichtigt und sollten auch in der Phase der Konzeptumsetzung weiterhin Berücksichtigung finden.

Ein zentraler Baustein zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen ist die Minderung der Ressourcenverbräuche. Neben dem Sektor Verkehr (18.000 Tonnen/a), verursacht der Stromverbrauch im Gewerbegebiet Emscherstraße die meisten CO<sub>2</sub>-Emissionen (37.500 Tonnen/a). Hier gilt es Maßnahmen umzusetzen, die von einer möglichst großen Zahl von Unternehmen mit möglichst geringem Aufwand in Angriff genommen werden können (low-cost-high-impact). Für die Bildung von Ressourcenverbänden, etwa in Form von Abwärmeverbänden, gilt es tiefergehende technische und wirtschaftliche Fragestellungen zu beantworten, daneben bedarf es eines ausgeprägten Vertrauens zwischen den Vertragspartnern.

Insbesondere durch Verhaltensänderungen kann auch ein Beitrag zur dritten zentralen Strategie geleistet werden, den Anteil der klimafreundlichen Energie bzw. der klimafreundlichen Mobilität zu steigern. Während bei der klimafreundlichen Energieerzeugung eher die Eigentümer gefordert sind, - z.B. Austausch alter Heizkessel oder Hallenheizungen oder Nutzung erneuerbarer Energien wie PV zur Eigenstromnutzung, richtet sich die Frage nach ressourcensparender Mobilität auch an die Arbeitnehmer (z.B. bei ihrem täglichen Weg zur Arbeit).

Daher greifen alle drei Strategiebausteine ineinander und beeinflussen einander. Die Ansprache des Bewusstseins beispielsweise durch Informationen, Wettbewerbe oder Positivbeispiele, können Einfluss auf das Nutzerverhalten haben oder Investitionen auslösen und dadurch Effizienzpotenziale heben, indem erneuerbare Energien genutzt werden oder der Anteil klimafreundlicher Mobilität steigt.

Neben diesen eher strategischen Fragestellungen gilt es, bei der Maßnahmenentwicklung auch die spezifischen Voraussetzungen der höchst unterschiedlichen Unternehmen im Gewerbegebiet Emscherstraße zu berücksichtigen. So unterscheiden sich die Unternehmen nicht nur durch Energieverbrauch, Umsatz oder Mitarbeiterzahl. In den verschiedenen Interviews und den Werkstattgesprächen wurde ebenso deutlich, dass sie sich auch hinsichtlich der Auseinandersetzung mit dem eigenen Energie- und Ressourcenverbrauch unterscheiden. Dabei zeigten sich Tendenzen, dass insbesondere Unternehmen mit hohem Energieeinsatz oder großer Mitarbeiterzahl und oftmals auch eigenen Mitarbeitern für das Energie-Umweltmanagement, bereits einige Effizienzmaßnahmen wie z.B. die Nutzung von PV-Strom oder den Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung realisiert haben. Kleinere Unternehmen hingegen sind in der Regel so sehr in das Tagesgeschäft eingebunden, dass für die Beschäftigung mit Energiefragen oftmals keine Zeit bleibt.

Daher werden die Maßnahmenvorschläge ebenfalls dahingehend erarbeitet, dass sie die Grundlage für die Umsetzung des Maßnahmenprogramms bilden bzw. grundsätzlich alle Unternehmen im Gewerbegebiet Emscherstraße ansprechen (Basismaßnahmen). Die zweite Kategorie von Maßnahmenvorschlägen richtet sich an Unternehmen, die am Beginn der eigenen Klimaschutzaktivitäten stehen (Beginner). Daneben werden Maßnahmen für Unternehmen vorgeschlagen, die in der Vergangenheit bereits einige Maßnahmen realisiert oder einen sehr hohen Energieverbrauch haben (Fortgeschrittene).

Als vereinfachende Annahme zur Unterscheidung zwischen Beginnern und Fortgeschrittenen, kann beispielsweise der Energieeinsatz herangezogen werden. In Abbildung 27 sind die Unternehmen mit einem besonders hohen Energieeinsatz rot mar-

kiert. Betriebe mit mittleren Energieverbräuchen verfügen über eine orangene Markierung. Vergleichsweise niedrige Energieverbräuche sind mit einer grünen Markierung dargestellt. Die Anteile ergeben sich aus einer Rangliste der Energieverbräuche aller Unternehmen im Gewerbegebiet Emscherstraße.

Ergänzend zur Herangehensweise über den Energieeinsatz der Unternehmen, besteht für manche Fragestellungen noch weitergehender Untersuchungsbedarf bzw. es konnten technische Potenziale ermittelt werden, die jedoch ein kooperatives Vorgehen mehrerer Unternehmen erfordern (FuE). Auch für diese Aspekte wurden Maßnahmen entwickelt und in den Maßnahmenkatalog aufgenommen.

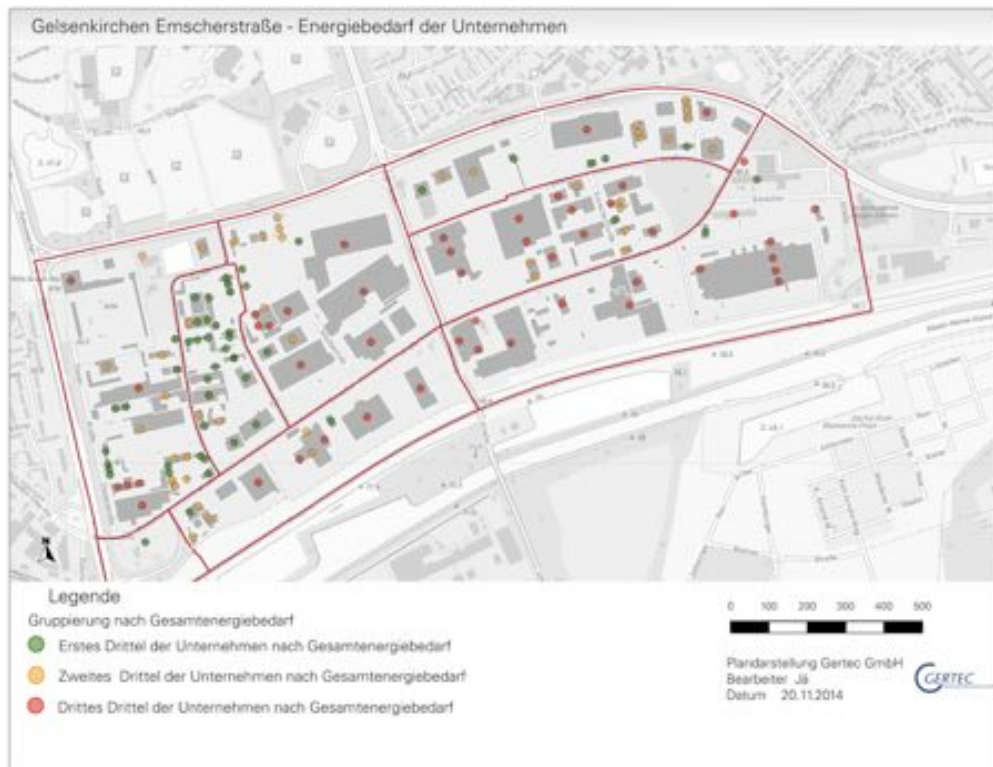


Abbildung 27: Gruppierung der Unternehmen nach Energiebedarf (Quelle: Gertec GmbH)

### 5.3 Maßnahmenkatalog

Der Maßnahmenkatalog enthält eine Übersicht der Aktivitäten und Maßnahmen, die geeignet sind, die identifizierten Klimaschutzpotenziale kurz- und mittelfristig – sowie ggf. auch langfristig – umzusetzen und so die festgelegten Klimaschutzziele zu erreichen.

Grundlage sind dabei neben den abgeschätzten Potenzialen, die auch eine Fokussierung auf bestimmte thematische Schwerpunkte (z.B. Hallenbeheizung, Green IT, Fahrten zum Arbeitsplatz, LED-Beleuchtung in Produktionsstätten und Verwaltungsgebäuden) ermöglichen auch mögliche kleinräumig eingegrenzten Ansatzpunkte, die z.B. aufgrund von Energieverbrauchsstrukturen und Branchenzugehörigkeit von Betrieben identifiziert wurden.

Wesentlich für die Zusammenstellung des Maßnahmenkataloges sind aber die Gespräche und Treffen mit den im Gebiet ansässigen und interessierten Unternehmen.

Die einzelnen Maßnahmen werden zu vier Maßnahmenbündeln zusammengefasst. Dazu zählen:

- (Basis) Grundlegende Maßnahmen, die prioritär als Basis weiterer Maßnahmen dienen und kurzfristig umgesetzt werden sollten
- (Ress) Maßnahmen die der Einsparung von Ressourcen und Energie dienen oder diese durch gezielte Kommunikation unterstützen und kurz bis mittelfristig umgesetzt werden sollten
- (Mob) Maßnahmen die der Einsparung der verkehrsbedingten Ressourcen und Energie dienen oder diese durch gezielte Kommunikation unterstützen und kurz bis mittelfristig umgesetzt werden sollten
- (FuE) Maßnahmen, die eine technische Umsetzung vorbereiten sollen, allerdings noch vorbereitende vertiefende Untersuchungen benötigen und mittel- bis langfristig umgesetzt werden sollten

Die nachfolgenden Maßnahmen richten sich in erster Linie an den Gewerbegebietsmanager als zentralen handelnden und initiierenden Akteur im Gewerbegebiet Emscherstraße. Daher haben sie oftmals grundlegenden oder informierenden Charakter. Sofern sich Finanzierungswege oder wirtschaftlich sinnvolle Geschäftsmodelle ableiten lassen, werden auch konkrete Investitionen im Bereich der Energietechnik vorgeschlagen. Diese sind oftmals vom finanziellen Engagement der Unternehmen im Gewerbegebiet abhängig. Insbesondere durch die grundlegenden und beratenden Maßnahmen sollen zudem Investitionen bei kleinen und mittleren Unternehmen angeregt werden.

Die einzelnen Maßnahmen werden hinsichtlich Aufwand und Ertrag bewertet. Die Bewertungskriterien und deren Gewichtungsfaktoren sind in Abbildung 28 dargestellt. Im Rahmen der Bewertung erhalten die Maßnahmen in jeder Kategorie mindestens einen Punkt und maximal fünf Punkte (+). Bei der graphischen Darstellung gilt somit: je mehr Kreuze eine Maßnahme erhält, desto höher bzw. besser die Bewertung der Kriterien. Eine Maßnahme mit einer hohen Zahl von Kreuzen ist im Hinblick auf die Wirkung somit äußerst positiv einzustufen. Hierbei ist zu beachten, dass bei den Kriterien „Finanzieller Aufwand“ sowie „Zeitlicher Aufwand“ eine hohe Bewertung ebenfalls mit einer positiven gleichzusetzen ist, indem niedrige Kosten und ein geringer Personalaufwand durch die Umsetzung der jeweiligen Maßnahme entstehen.



<b>CO<sub>2</sub>-Reduktion</b>		<b>Finzieller Aufwand</b>		<b>Zeitlicher Aufwand</b>		<b>Regionale Wertschöpfung</b>	
<b>1</b>	sehr gering	<b>1</b>	sehr hoch	<b>1</b>	hoch	<b>1</b>	gering
	< 250 Tonnen		> 50.000 Euro				
<b>2</b>	gering	<b>2</b>	hoch		> 40 Tage		qualitative Einschätzung
	bis 500 Tonnen		bis 50.000 Euro				
<b>3</b>	mittel	<b>3</b>	mittel	<b>3</b>	mittel	<b>3</b>	mittel
	bis 1.000 Tonnen		bis 30.000 Euro				
<b>4</b>	hoch	<b>4</b>	gering		bis 40 Tage		qualitative Einschätzung
	bis 1.500 Tonnen		bis 15.000 Euro				
<b>5</b>	sehr hoch	<b>5</b>	sehr gering	<b>5</b>	gering	<b>5</b>	hoch
	> 1.500 Tonnen		bis 5.000 Euro		< 20 Tage		qualitative Einschätzung

Abbildung 28: Bewertungskriterien

- CO<sub>2</sub>-Reduktion

Für jede Maßnahme wird geprüft, ob eine Energieminderung zu quantifizieren ist, um dann darauf aufbauend die CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale zu berechnen. Dies geschieht nach heutigem Kenntnisstand sowie den derzeit geltenden Rahmenfaktoren. Unter dieser Annahme erzielt die entsprechende Maßnahme im Jahr 2015 genau denselben Effekt, als würde sie erst im Jahr 2017 realisiert – auch wenn im Zeitverlauf bis 2020 u. a. ein weiterer Ausbau der erneuerbaren Energien (und somit Verschiebungen im bundesdeutschen Energie-Mix) oder neue technologische Entwicklungen stattfinden. Grundlage für die Quantifizierung bilden Ergebnisse aktueller Studien, Evaluationen, eigene Erfahrungen und/oder Umfragen.

Die Bewertung des Kriteriums erfolgt anhand der Reduktionswirkung über die gesamte Maßnahmenlaufzeit und gibt das bis zum Jahr 2020 erreichte Minderungsniveau an. Aufgrund der Bedeutung für eine politische Zielsetzung sowie der zentralen Ausrichtung auf den Klimaschutzeffekt werden Maßnahmen mit hoher Einsparwirkung entsprechend hoch bewertet. Falls für eine Maßnahme die CO<sub>2</sub>-Wirkung nicht quantifiziert werden kann, wird mit einem Kreuzchen die niedrigste Bewertung vergeben („sehr gering“).

- Regionale Wertschöpfung

Unter diesem Punkt wird die potenzielle positive Wirkung auf die regionale Wertschöpfung der Stadt betrachtet. Dieses Kriterium ist insbesondere aussagekräftig in Bezug auf lokal erzeugte Geldströme, welche den ortsansässigen Akteuren zu Gute kommen. Investitionen im Klimaschutzbereich sind hierbei besonders ergiebig, wenn die Umsetzung der Maßnahme mit lokalen Akteuren (z. B. Handwerksunternehmen) durchgeführt wird und die Mittel so nicht in andere Regionen abfließen. Entsprechend erhalten Maßnahmen mit hohem Anteil lokal erzeugter Geldströme bzw. der Beteiligung lokaler Akteure eine entsprechend hohe Bewertung.

Eine maßnahmenscharfe Quantifizierung kann im Rahmen des Konzeptes nicht erfolgen. Bei der Bestimmung der regionalen Wertschöpfung handelt es sich daher um eine qualitative Einschätzung. Falls einer Maßnahme keine Wertschöpfungswirkung zuzuordnen ist, wird die niedrigste Bewertung vergeben („gering“).

- Finanzieller Aufwand (Sachkosten, Dritte)

Unter diesem Kriterium werden die Sachkosten der Maßnahme (ohne Personalkosten) in Euro abgeschätzt. Die Kostenangaben beziehen sich dabei auf die aufzubringenden Investitionen zur Umsetzung der jeweiligen Maßnahme. Durch die Verlagerung von Kosten auf externe Partner kann eine Maßnahme für die Stadt günstiger werden, wie auch durch interne Durchführung bzw. Synergieeffekte bei der Umsetzung mehrerer Maßnahmen. Diese Effekte werden bei der Bewertung jedoch nicht explizit berücksichtigt.

Finanziell günstig zu realisierende Maßnahmen werden besonders hoch bewertet. Die Bewertungseinteilung erfolgt über die Kosten der Gesamtlaufzeit einer Maßnahme.

- Zeitlicher Aufwand (Personal)

Mit dem Kriterium des Personalaufwandes wird der Zeitaufwand einer Maßnahme in Personenarbeitstagen abgebildet. Analog zum Kostenkriterium beziehen sich hierbei die Zeitangaben auf die von der Stadt aufzubringende Arbeitszeit von Verwaltungsmitarbeitern und nicht auf die Gesamtarbeitszeit etwaiger weiterer Akteure, sofern deren Mitarbeit Voraussetzung für die Umsetzung der Maßnahme ist.

Eine Maßnahme mit geringem Personalaufwand wird analog zum Kostenkriterium entsprechend hoch bewertet. Die Bewertungseinteilung erfolgt auch hier über die angesetzten Personentage über die Gesamtlaufzeit einer Maßnahme.

### 5.3.1 Grundlegende Maßnahmen

<b>Basis 1</b>	<b>Gewerbegebietsmanager</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Die zentrale Rolle einer Gewerbegebietsmanagers im Umsetzungsprozess des Teilklimaschutzkonzepts wurde bereits in Kapitel 5.1 erläutert.</p> <p>Im Rahmen einer ganzheitlichen auf ein Gewerbegebiet bezogenen Betrachtung der möglichen Energieeffizienzmaßnahmen in den Unternehmensprozessen (Produktion, Logistik, Verwaltung), aber auch bezogen auf die Gebäude (die teilweise nicht im Unternehmensbesitz sind) wird ein überbetriebliches Stoffstrommanagement bzw. Energiemanagement angestrebt. Hierzu bedarf es eines lokal verorteten Ansprechpartners, des Gewerbegebietsmanagers für alle Akteure (Unternehmen, Immobilieneigentümer, Ingenieursdienstleister). Der Gewerbegebietsmanager fungiert als „Kümmerer vor Ort“. Er ist erster Ansprechpartner für die Unternehmen. Er fördert und unterstützt sie bei der Umsetzung von Maßnahmen und bei der Beantragung von Fördermitteln.</p> <p>Neben einer Erstanalyse in Unternehmen bzw. den Gebäuden, koordiniert der Gewerbegebietsmanager überbetriebliche Projekte, bei denen symbiotische (z.B. Stoffströme) oder additive Ansätze (z.B. gemeinsames BHKW) zur Steigerung der Energieeffizienz umgesetzt werden. Wichtig ist hierbei auch den jeweils einzelbetrieblichen Nutzen herauszuarbeiten.</p> <p>Hinsichtlich der Hemmnisse und des Beratungsbedarfs sind viele - insbesondere inhabergeführte – kleine und mittlere Unternehmen vergleichbar mit privaten Wohngebäudeeigentümern. Auch für diese Zielgruppe wird analog zu Ansprache von Wohngebäudeeigentümern die Entwicklung einer Strategie zur Ansprache und begleitenden Unterstützung vorgeschlagen, wie sie in den Projektsteckbriefen zur Startberatung (Basis 4) näher erläutert wird.</p>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Implementierung des Gewerbegebietsmanagements und Akteursansprache über Aufschlussveranstaltungen und aufsuchender Wirtschaftsförderung</li> <li>2 Koordinierung der ausgewählten Projekte und Umsetzungsbegleitung</li> <li>3 Öffentlichkeitsarbeit zu Best-Practice Beispielen</li> </ol>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Gewerbegebietsmanager ist eingestellt Umsetzung des Maßnahmenprogramms beginnt		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Unternehmen (alle) Verwaltung Öffentlichkeit	Stabsstelle Wirtschaftsförderung, Team Klimaschutz,	
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+	nicht direkt quantifizierbar
Regionale Wertschöpfung	+	keine direkten Effekte
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+	17.500 € p.a. Personalkosten Gewerbegebietsmanagement
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	++++	10 Personentage einmalig für Beantragung
<b>Durchführungszeitraum: 2015 - 2017</b>		

<b>Basis 2</b>	<b>Jährliche Veranstaltung mit Eventcharakter</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Es handelt sich um ein Format mit der Zielsetzung, einer größeren Gruppe von Menschen Informationen zu vermitteln, für ein gemeinsames Ziel zu sensibilisieren und Verhaltensänderungen zu bewirken. Für eine Vielzahl der Maßnahmen bedarf es neben dem Engagement der „Entscheidungsebene“ auch eines Umdenkens in den Köpfen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der einzelnen Betriebe im Gewerbegebiet Emscherstraße. Hierzu kann eine öffentliche Veranstaltung beitragen, die sich mit einem thematischen Schwerpunkt an alle Personen richtet, die im Gewerbegebiet arbeiten.</p> <p>Denkbar ist die Ausrichtung einer solchen Veranstaltungsreihe an den drei Themenschwerpunkten Mobilität, Energie, Wasser und deren Verknüpfung mit den privaten Interessen der Mitarbeiter. Es sollte sich dabei keinesfalls um eine belehrende Veranstaltung handeln, vielmehr sollte der Erlebniswert in den Vordergrund gestellt werden. Dies kann beispielsweise durch ausprobieren, anfassen oder mitmachen bei verschiedenen Aktionen der Fall sein. Im Bereich Mobilität könnten beispielsweise Probefahrten von Elektrofahrzeugen oder E-Bikes angeboten werden. Für die Bereiche Energie und Wasser sollten Ideen entwickelt werden, inwieweit auch hier solche erlebbaren Inhalte für eine Veranstaltung erarbeitet werden können. Da bereits erste Ideen für das Thema Mobilität existieren, sollte die erste Veranstaltung zu diesem Thema stattfinden.</p> <p>Die erste Veranstaltung kann gleichzeitig als öffentlicher Auftakt für die Umsetzung des Teilklimaschutzkonzepts genutzt werden. Der Kontakt zu weiteren bisher persönlich nicht bekannten Unternehmen sollte gesucht werden, um sie in die Konzeptumsetzung einzubinden bzw. ihnen Beratungsangebote zu spezifischen Fragestellungen anbieten zu können.</p>		
<b>Empfehlungen:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellung einer hohen Teilnahme und Öffentlichkeitswirkung durch aktive Vor- und Nacharbeit und inhaltlicher Bezug auch zum privaten Alltag</li> <li>• sinnvoller Mix aus Information und Unterhaltungselementen</li> <li>• der Medieneinsatz sollte zum Charakter des jeweiligen Themas passen; z.B. multimedial bei innovativ-technischen Projekten, dialogorientiert bei Nachbarschaftsprojekten</li> <li>• der Einsatz von Testimonials kann Aufmerksamkeit und Vertrauen steigern</li> </ul>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Festlegung Termin</li> <li>2. Sponsoren gewinnen (z.B. BOGESTRA, Fahrrad Meinhövel, metropolrad, etc.)</li> <li>3. Ausgestaltung Inhalte</li> <li>4. Presse informieren</li> <li>5. Veranstaltung durchführen</li> <li>6. Nachbereitung (z.B. Unternehmensbesuche)</li> </ol>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Veranstaltung findet jährlich statt Teilnehmerzahl		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Unternehmen (alle) Mitarbeiter Multiplikatoren Öffentlichkeit	Gewerbegebietsmanager, Mobilitäts-/Effizienzdienstleister, Presse	
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+	nicht quantifizierbar
Regionale Wertschöpfung	+	keine direkten Effekte erwartet
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+++	ca. 10.000€ einmalig Konzepterstellung ca. 5.000 €/a Flyer, Catering, ggf. Testimonials
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	++++	10 Personentage einmalig Konzept, 5 Personentage, Durchführung Event
<b>Durchführungszeitraum: 2015 – 2017 (einmal jährlich)</b>		

<b>Basis 3</b>		<b>Visualisierung Energieverbrauch und -erzeugung</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Ein weiterer Baustein zur Bewusstseinsbildung besteht darin, den Unternehmen und Mitarbeitern im Gewerbegebiet Emscherstraße den Energie- und Ressourcenverbrauch und den dadurch verursachten CO<sub>2</sub>- Ausstoß vor Augen zu führen. Dies kann beispielsweise in Form von Infotafeln bzw. Displays geschehen.</p> <p>Wie in vielen Gewerbegebieten weisen auch im Gewerbegebiet Emscherstraße Infotafeln auf die einzelnen Unternehmen hin. Diese Hinweistafeln könnten auch genutzt werden, um dynamische Informationen zum Energieverbrauch- und zur Energieerzeugung im Gewerbegebiet Emscherstraße zu präsentieren. Hierzu ist es jedoch erforderlich, dass die ELE Verteilnetz GmbH als zuständiger Netzbetreiber dynamische Informationen zur Verfügung stellen kann.</p> <p>Sofern auch eine grundlegende Erneuerung der Wegweiser in Frage kommt, finden sich evtl. auch Unternehmen, die sich am finanziellen Aufwand für die Neugestaltung der Wegweiser und Infotafeln beteiligen, da sie ein Interesse haben von Kunden und Geschäftspartnern gut gefunden zu werden.</p> <p>Finanzielle Fördermöglichkeiten bestehen seitens der BAFA in Form eines Zuschusses über 1.200 Euro. Dieser Zuschuss kann allerdings nur in Anspruch genommen werden, wenn der Ertrag erneuerbarer Energien an öffentlichen Einrichtungen, Schulen, Hochschulen oder Kirchen dargestellt wird. Weitere Informationen zu diesem Förderprogramm finden sich unter: <a href="http://www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare_energien/visualisierung/">http://www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare_energien/visualisierung/</a></p>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ansprache ELE Verteilnetz GmbH zur Datenverfügbarkeit</li> <li>2 Standort für Anzeige sondieren</li> <li>3 Anwerben von Firmen bzw. Sponsoren</li> </ol>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Anzahl Hinweisschilder		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Gewerbe (alle)	Gewerbegebietsmanager, ELE-Verteilnetz GmbH	
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+	nicht quantifizierbar
Regionale Wertschöpfung	+	keine direkten Effekte erwartet
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+	Finanzierung über Sponsoring
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	++++	5 Personentage einmalig Abstimmung 3 Personentage p.a. Pflege
<b>Durchführungszeitraum: 2016 – 2017</b>		

<b>Basis 4</b>	<b>Startberatung</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Die kostenlose und neutrale Startberatung für Unternehmen im Gewerbegebiet Emscherstraße soll Unternehmen dabei helfen, die für sie relevanten Themen zur Energie- und Kostensparnis zu identifizieren. Je nachdem welche inhaltlichen und fachlichen Kompetenzen durch das Gewerbegebietsmanagement abgedeckt werden können, kann die Beratung durch das Management selbst durchgeführt werden bzw. auf die ebenfalls kostenlose Beratung der EnergieAgentur.NRW zurückgegriffen werden. Auch die EffizienzAgentur.NRW bietet verschiedene Beratungsbausteine an. Die nachfolgend dargestellten Bausteine bilden das inhaltliche Spektrum der Beratung durch die EnergieAgentur.NRW ab und sollten auch durch einen Teil des Gewerbegebietsmanagements abgedeckt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiemanagement in Betrieben</li> <li>• Finanzierung und Contracting</li> <li>• Haustechnik (Prozess-Technik, Druckluft)</li> <li>• Bautechnik (Neubau und Sanierung)</li> <li>• Stromlieferverträge</li> <li>• Nutzung unerschöpflicher Energiequellen</li> <li>• Kraft-Wärme-Kopplung und Wärmerückgewinnung</li> <li>• Effiziente Stromverwendung, etc.</li> </ul> <p>Betrachtet wird die grobe Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen, die Beratung ersetzt aber keine Detail-Planung. Werden detaillierte Planungen gewünscht, können die Berater fachkompetente Consulting- oder Ingenieur-Büros vermitteln beispielsweise aus der Beraterplattform.</p> <p>Ablauf der Beratung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anfrage</li> <li>• Darstellung der Energiesituation durch das Unternehmen, durch Erhebungsbogen, zur Vorbereitung des Beratungsgesprächs seitens des Energieberaters</li> <li>• Terminvereinbarung</li> <li>• Beratung vor Ort (Gespräch und Begehung)</li> <li>• Beratungsbericht mit Handlungsvorschlägen (durch den Energieberater)</li> <li>• Auf Wunsch Zielvereinbarung für Klimapartnerschaft und Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erarbeitung von Checklisten für die Startberatung</li> <li>2. Öffentlichkeitsarbeit für Startberatung (z.B. im Rahmen der Werkstattgespräche)</li> <li>3. Durchführung der Initialberatung</li> <li>4. ggf. Nachbereitung durch Vermittlung eines Beraters aus der Beraterplattform</li> </ol>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Anzahl durchgeführter Beratungen		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Gewerbe (Beginner)	Gewerbegebietsmanagement, EnergieAgentur.NRW, Beraterplattform	
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>
CO <sub>2</sub> -Reduktion	++++	ca. 1.300 t/a (15% der Unternehmen sparen 10% Brennstoffe und 15% Strom)
Regionale Wertschöpfung	++++	hoch, vermehrte Aufträge für regionale Berater
Finanzieller Aufwand Stadt	+++	10.000 € einmalig Konzeptentwicklung

(Sachkosten, Dritte)		5.000 € p.a. Öffentlichkeitsarbeit und Subvention Beratung
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	++++	10 Personentage einmalig Aufbau Beraterpool 5 Personentage p.a. Pflege und Aktualisierung
Durchführungszeitraum: 2015 – 2017		

<b>Basis 5</b>	<b>Werkstattgespräche und Netzwerk</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Bereits während der Konzepterstellung wurden die Unternehmen in regelmäßig stattfindenden Veranstaltungen den sogenannten Werkstattgesprächen in den Prozess eingebunden. Die Treffen fanden in wechselnden Unternehmen statt, zu denen grundsätzlich alle Unternehmen des Gewerbegebiets eingeladen wurden. Inhaltlich wurden in erster Linie Themen behandelt, die für eine Vielzahl von Unternehmen von Interesse sind, z.B. LED-Beleuchtung oder Hallenbeheizung. Neben den thematischen Inputs durch externe Experten, wurde von den teilnehmenden Unternehmen auch die Möglichkeit zum anschließenden Netzwerken begrüßt.</p> <p>Da bereits ein bekanntes Veranstaltungsformat etabliert ist, sollten diese Werkstattgespräche unter dem Claim „Geld und Energie sparen mit...“ sinnvollerweise in der Umsetzungsphase des Teilklimaschutzkonzepts fortgeführt werden. Ziel sollte es sein vier Treffen im Jahr durchzuführen. Als mögliche Gastgeber für die ersten beiden Treffen des Jahres 2015 haben bereits die Malzers Backstube GmbH und die Vaillant GmbH ihre Bereitschaft signalisiert. Nachfolgend sind mögliche Themen der ersten Treffen aufgeführt, die sich inhaltlich eng an dem hier beschriebenen Maßnahmenpaket orientieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorstellung Person und Aufgaben Gewerbegebietsmanagement</li> <li>• Neue Förderkonditionen Energieberatung Mittelstand (BAFA)</li> <li>• Auswirkungen der EEG-Novelle auf Industrie und Gewerbe</li> </ul> <p>Daneben sollte auch den in Kapitel 5.1 dargestellten Institutionen und Netzwerkpartnern die Gelegenheit geboten werden sich und ihre Dienstleistungen vorzustellen. Dabei sollte sich die Veranstaltungsreihe jedoch nicht zu einer „Werbeveranstaltung“ entwickeln, der Mehrwert für die Unternehmen muss im Vordergrund stehen.</p> <p>Ergänzend zum internen Austausch der Netzwerkmitglieder sollten die Aktivitäten dieses engagierten Kreises von Unternehmen öffentlich in der Presse und dem Internet kommuniziert werden, um auch weitere Unternehmen für das Netzwerk zu gewinnen und die Bereitschaft für Klimaschutzaktivitäten weiter zu steigern.</p>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Rahmentermine mit gastgebenden Unternehmen vereinbaren</li> <li>2 Termine inhaltlich ausgestalten</li> <li>3 Werkstattgespräche durchführen</li> </ol>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Zahl der regelmäßig an den Werkstattgesprächen teilnehmenden Unternehmen nimmt zu Zufriedenheit der Teilnehmer		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Gewerbe (alle)	Gewerbegebietsmanagement, IHK, Handwerkskammer, EnergieAgentur.NRW, externe Berater	
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+	nicht direkt quantifizierbar
Regionale Wertschöpfung	+	nicht direkt quantifizierbar
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+++++	2.000 € p.a. für Druck Einladungen Bewirtung durch gastgebende Unternehmen
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	++	16 Personentage p.a. für Organisation und Durchführung
<b>Durchführungszeitraum: 2015 – 2017 (Vier Termine/jährlich)</b>		



<b>Basis 6</b>	<b>Online-Netzwerkplattform</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Die Online Netzwerkplattform stellt ein Format zur Selbstdarstellung des Gewerbegebietsmanagements gegenüber der Öffentlichkeit, den Unternehmen im Gewerbegebiet und darüber hinaus auch als Kommunikations- und Dialogplattform dar. Die Nutzung des Internets als Informations- und Kommunikationsmedium bietet eine große Reichweite bei überschaubarem Aufwand. Allerdings handelt es sich um ein eher unpersönliches Format. Ein erfolgsentscheidender Faktor der Netzwerkplattform liegt darin, dass die lokalen Bedürfnisse und Rahmenbedingungen der Unternehmen im Gewerbegebiet berücksichtigt und gezielt angesprochen werden. So kann auch eine Abgrenzung zu bereits existierenden Informationsplattformen auf Landes- oder Bundesebene gewährleistet werden.</p>		
<b>Empfehlungen:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• eine Resonanzmessung, z. B. über Google Analytics sollte regelmäßig durchgeführt werden</li> <li>• die Möglichkeiten zum Dialog sollten so weit wie möglich genutzt werden (Kommentarfunktion, Forenbereich)</li> <li>• ein interaktive Kartendarstellung informiert über das Gewerbegebiet und gibt Auskunft darüber, wo welche Projekte des Maßnahmenkonzepts umgesetzt werden</li> <li>• Es sollte geprüft werden ob auch dynamische Informationen aus den einzelnen Themenbereichen dargestellt werden können (aktuelle PV-Einspeisung, Standort E-Fahrzeuge, etc.)</li> <li>• ein Energie(-kosten) und CO<sub>2</sub>-Rechner ermöglicht es jedem Interessenten, seine persönlichen Einsparpotenziale zu berechnen</li> <li>• Energiespar- und Projekt-Apps erhöhen die Attraktivität des Internetauftritts</li> <li>• Basisinformationen zum Energiesparen und zum Klimaschutz</li> <li>• Glossar zu Fachbegriffen (Nachschlagewerk)</li> <li>• konkrete Energiespartipps</li> </ul>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Auswahl IT-Dienstleister</li> <li>2 Konzeption des Onlineangebots</li> <li>3 Sammlung weiterer Inhalte bspw. durch Unternehmensgespräche</li> <li>4 Launch Onlineplattform</li> </ol>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Website ist online Zugriffszahlen		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Gewerbe Multiplikatoren Öffentlichkeit	Gewerbegebietsmanagement, IT-Dienstleister	
<b>Kriterienbewertung:</b>		
CO <sub>2</sub> -Reduktion (alle)	+	nicht quantifizierbar
Regionale Wertschöpfung	+	eingesparte Energiekosten
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+++	15.000 € einmalig für Aufbau Onlineplattform 2.500 € p.a. Betrieb und Pflege
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	+++	15 Personentage einmalig Aufbau und Inhalte 5 Personentage p.a.
<b>Durchführungszeitraum: 2015 – 2017</b>		

<b>Basis 7</b>		<b>Klimapartnerschaften</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>			
<p>Ein weiteres Instrument zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen kann eine öffentliche Selbstverpflichtung von Unternehmen darstellen. Hierzu geht die Stadt Gelsenkirchen mit prominenten Unternehmen sog. Klimapartnerschaften ein. Zur Einbindung der Unternehmen ist die Ansprache durch den Oberbürgermeister zu empfehlen. Dabei verpflichten sich die Unternehmen öffentlich, bestimmte Maßnahmen zum Klimaschutz umzusetzen bzw. jährliche Zielwerte zu erreichen. Auf der anderen Seite erfolgt eine offensive öffentlichkeitswirksame Vermarktung des Klimaschutzensagements dieser Unternehmen durch die Stadt Gelsenkirchen.</p> <p>Die Selbstverpflichtung kann auch die Basis für weitere kooperative Aktivitäten zwischen der Stadt und den Unternehmen bilden (z.B. begleitende Unterstützung von KMU bei der gemeinsamen Umsetzung von Energieeffizienzprojekten, Erfahrungsaustausch zwischen Unternehmen organisieren, bedarfsorientierte Informationsangebote). In einem ersten Schritt sollten v.a. große und prominente Unternehmen (wie Vaillant, Malzers, Gelsenwasser, Roller, LOXX) durch den Oberbürgermeister angesprochen werden. Wichtig ist die professionelle Umsetzung in Konzeption, Ansprache und Beteiligung der Unternehmen, begleitender Öffentlichkeitsarbeit und prominenter Darstellung.</p>			
<b>Erste Handlungsschritte:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Abstimmung mit Oberbürgermeister zur Unterstützungsbereitschaft</li> <li>2 Ansprache von Unternehmen</li> <li>3 Kooperationsvereinbarungen eingehen</li> <li>4 Öffentlichkeitsarbeit</li> </ol>			
<b>Erfolgsindikator</b>			
Anzahl vereinbarter Klimapartnerschaften			
<b>Zielgruppe:</b>		<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Gewerbe (Fortgeschrittene) Verwaltung Öffentlichkeit		Gewerbebebietsmanagement, Wirtschaftsförderung, Oberbürgermeister, Presse	
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion	++	ca. 335 t/a 10% der Unternehmen sparen 5% Brennstoffe und 5% Strom	
Regionale Wertschöpfung	+	eingesparte Energiekosten	
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	++++	5.000 € einmalig Konzeption 2.500 € p.a. Öffentlichkeitsarbeit	
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	++++	5 Personentage einmalig Konzeption 5 Personentage p.a. Öffentlichkeitsarbeit	
<b>Durchführungszeitraum: 2015 – 2017</b>			

<b>Basis 8</b>		<b>Beraterplattform</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>In der aufsuchenden Energieberatung (beispielsweise im Rahmen der Energieberatung Mittelstand) wird ein wesentliches Instrument zur Erreichung der Klimaschutzziele im Gewerbegebiet Emscherstraße gesehen. Neben dem Erstkontakt und Basishinweisen durch das Gewerbegebietsmanagements, sind es professionelle Energieberater, die den Unternehmen im Gewerbegebiet Emscherstraße wertvolle Hinweise zur Effizienzsteigerung auf einzelbetrieblicher Ebene geben können. Um den ansässigen Unternehmen Tipps für gute und qualifizierte Berater geben zu können, soll das Gewerbegebietsmanagement eine Beraterplattform aufbauen.</p> <p>Die Aufgaben des Gewerbegebietsmanagements zum Aufbau dieser Plattform bestehen im Einzelnen aus folgenden Punkten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfassung aller relevanten Dienstleister im Bereich Energieeffizienzmaßnahmen für Gewerbe wie etwa Energieberater, Architekten- und Ingenieurbüros, Handwerksunternehmen usw.</li> <li>• Vernetzung der Dienstleister in diesem Bereich durch Austausch-Veranstaltungen, Best-Practice Veranstaltungen, gemeinsame Fortbildungen, Stammtische.</li> <li>• Ausarbeitung spezifischer Dienstleistungen mit einer verbesserten Transparenz hinsichtlich der eingesparten Kosten bzw. CO<sub>2</sub>-Reduktion.</li> <li>• Stärkung regionaler Anbieter, z.B. durch die Vergabe eines Netzwerklabells und Öffentlichkeitsarbeit.</li> </ul>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erfassung der Dienstleister</li> <li>2. Veranstaltungsmanagement</li> <li>3. Arbeitsgruppenkoordination zur Ausarbeitung spezifischer Angebote</li> <li>4. Entwicklung und Vergabe eines Netzwerklabells</li> <li>5. Öffentlichkeitsarbeit</li> </ol>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Anzahl Mitglieder Beraterplattform		
Zufriedenheit der Mitglieder		
<b>Zielgruppe:</b>		<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>
Unternehmen (alle) Regionale Anbieter		Wirtschaftsförderung Gelsenkirchen, Handwerkskammer, Architekten- & Ingenieurkammer etc.
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+++	ca. 670 t/a (Ersparnis 1% Brennstoffe, 1% Strom)
Regionale Wertschöpfung	+++	Stärkung des lokalen Handwerks
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+++	10.000€ einmalig Konzeptentwicklung und Erstaufbau 5.000€ p.a. begleitende Öffentlichkeitsarbeit
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	++++	5 Personentage einmalig für Konzeptentwicklung 10 Personentage p.a. für Öffentlichkeitsarbeit
<b>Durchführungszeitraum: 2015 – 2017</b>		

<b>Basis 9</b>		<b>Solardachbörse</b>
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Gerade die großen und zusammenhängenden Dachflächen von Gewerbebauten oder die versiegelten Parkflächen eignen sich in besonderer Weise zur Installation von PV-Anlagen. Für das Gewerbegebiet Emscherstraße konnte ein theoretisches Erzeugungspotenzial von ca. 17 GWh/a identifiziert werden. Bilanziell könnten damit rund 27% des Gesamtstrombedarfs gedeckt werden. Bei einer Umsetzung von 20% der ermittelten Potenziale könnte die Solarsstromproduktion von derzeit 0,09 GWh/a auf ca. 3,4 GWh/a gesteigert werden.</p> <p>Umsetzungshemmnisse bestehen häufig dann, wenn Unternehmen das finanzielle „Risiko“ scheuen in eigene PV-Anlage zu investieren. Nach der Novelle des EEG in diesem Jahr, erzielen PV-Anlagen nicht mehr durch eine Einspeisevergütung, sondern durch direkte Nutzung des erzeugten Stroms, da die Stromgestehungskosten einer PV-Anlage häufig niedriger sind als der Fremdbezug.</p> <p>Dieses Hemmnis könnte abgebaut werden, wenn nicht mehr die Unternehmen selbst in eine PV-Anlage investieren müssten, sondern Akteure investieren, für die Energiewirtschaft das Kerngeschäft bildet, dies könnten beispielsweise wie Energieversorgungsunternehmen wie die GELSENWASSER AG, die ELE oder Contractoren sein. Der erzeugte Strom könnte auch für Elektrofahrzeuge genutzt werden.</p> <p>Die o.g. Akteure planen und errichten eine Photovoltaikanlage auf dem Dach eines Gewerbebetriebes, der eigenen Strom erzeugt und direkt verbraucht. Die Anlage wird entweder durch den Gewerbebetrieb gekauft aber auch Pachtmodelle sind denkbar.</p> <p>Ein erster Schritt um Flächeneigentümer und Investoren zusammenzubringen könnte die Einrichtung einer sogenannten Solardachbörse darstellen. Auf einer solchen Internetplattform können Gebäudeeigentümer ihren Dachflächen anbieten bzw. Interessenten Suchanfragen platzieren.</p> <p>Ein funktionierendes System ist beispielsweise in Baden-Württemberg zu finden: <a href="http://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripservices/apps/ee-bw/solardachboerse/uebersicht/angebote.aspx">http://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripservices/apps/ee-bw/solardachboerse/uebersicht/angebote.aspx</a></p>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gebäudescharfe Aufbereitung der PV-Potenziale auf den Dachflächen des Gewerbegebietes Emscherstraße (vorhanden)</li> <li>2. ggf. Ergänzung der Potenzialbetrachtung um Abschätzung zur Wirtschaftlichkeit einer Anlage</li> <li>3. Information der Gebäudeeigentümer, beispielweise über den Grundsteuerbescheid, Abfrage zur Teilnahme an der Solardachbörse bzw. Angebot für ein Beratungsangebot</li> <li>4. Aufbau Internetgestützte Solarplattform</li> <li>5. Ansprache EVU und Contractoren</li> </ol>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Solardachbörse existiert, Zubau installierter PV-Leistung		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Unternehmen (alle) EVU, Contractoren	Gewerbegebietsmanagement, Stadt Gelsenkirchen Statistikstelle,	
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+++++	ca.1.500 t/a (20% der Potenziale werden umgesetzt)
Regionale Wertschöpfung	+++	regionales Handwerk, vermiedene Energiekosten
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	++++	3.000 € einmalig für Aufbau der Solardachbörse 1.500 € für p.a. Öffentlichkeitsarbeit
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	++++	5 Personentage einmalig Aufbau 5 Personentage p.a.

Durchführungszeitraum: 2015 – 2017

### 5.3.2 Einsparung von Ressourcen und Energie

Ress 1	Kampagne bestehende Beratungsprogramme	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Es existiert ein breites unabhängiges und überwiegend kostenloses Energieberatungsangebot für kleine, mittlere, aber auch große Unternehmen, z.B. seitens der BAFA oder der Effizienz-Agentur NRW welches von der kostenlosen Initialberatung über ausführliche Vor-Ort-Beratungen mit Energiekonzepten bis hin zu einer einjährigen Begleitung im Rahmen von Ökoprotif® reicht.</p> <p>Diese Beratungsmöglichkeiten sind den Betrieben und Unternehmen erfahrungsgemäß zu wenig bekannt, gleichzeitig sind die Qualitäten und die Unterschiede zwischen den verschiedenen Beratungsangeboten für den Beratungssuchenden nicht transparent genug. Die Angebotsvielfalt soll unter Federführung des Gewerbegebietsmanagers koordiniert werden, d.h. zunächst eine Übersicht erstellt und zugänglich gemacht werden. In Kooperation mit Multiplikatoren wie Steuerberatern, Kreditinstituten, u.a. kann die Zusammenstellung auch unter neutraler „Vermarktung“ durch die Wirtschaftsförderung Gelsenkirchen zielgerichtet bei den Unternehmen bekannt gemacht werden.</p> <p>Flankiert werden kann diese Maßnahme durch die Aufbereitung und Verbreitung guter Beispiele realisierter Energieeffizienzmaßnahmen in Unternehmen im Gewerbegebiet Emscherstraße.</p> <p>Alle Informationen sollten als Baustein in die Online Netzwerkplattform eingearbeitet werden.</p>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aufbereitung Übersicht der Beratungsangebote</li> <li>2. Multiplikatoren für Vermarktung gewinnen</li> </ol>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Anzahl durchgeführter Beratungen		
<b>Zielgruppe:</b>		<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>
Gewerbe (alle) Multiplikatoren		Wirtschaftsförderung Gelsenkirchen, Anbieter von Energieberatung für Unternehmen, Steuerberater, Kreditinstitute,
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>
CO <sub>2</sub> -Reduktion	++	ca. 330 t/a (10% der Unternehmen sparen 5% Brennstoffe und 5% Strom)
Regionale Wertschöpfung	+++	Energieberater, Kostenreduktion bei Unternehmen
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+++	Entwicklung Internetdarstellung 6.500 €, 1.500 € für ÖA
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	++	2 Tage Recherche und Zusammenstellung, 2 Tage Internetplattform (einmalig) 5 Tage Vermarktung/Bekanntmachung (p.a.)
Durchführungszeitraum: 2015 – 2017		

Ress 2		Branchenbenchmarks	
<b>Kurzbeschreibung:</b>			
<p>Benchmarks sind konkrete Orientierungs- oder Zielgrößen, die eine objektive Bewertung der eigenen Leistung im Vergleich zu anderen Unternehmen ermöglichen. Im Rahmen des Benchmarking werden Kennzahlen miteinander verglichen, Leistungslücken quantifiziert und die Vorgehensweisen zur Erreichung der Benchmarks ergründet. Dabei sollen herausragende, exzellente Praktiken entdeckt und im eigenen Unternehmen umgesetzt werden, um dadurch nachhaltige Verbesserungen oder sogar Wettbewerbsvorteile zu erlangen.</p> <p>Wie beim Best Practice ist auch das Benchmarking eine wertvolle Orientierungsgröße, um die unternehmerische Entscheidung für Maßnahmen zum Klimaschutz und die daraus resultierenden Investitionen abzusichern. Auch hier ist die Entwicklung eines Standards zur außenwirksamen Darstellung von Best Practice Beispielen dringend zu empfehlen. Wegen der hohen Überzeugungswirkung wird empfohlen, Best Practice Beispiele aus den unterschiedlichen Projekten und Zielgruppen zu recherchieren, einheitlich aufzubereiten und öffentlichkeitswirksam zu kommunizieren (z.B. auf der Online-Netzwerkplattform unter dem Reiter „Lernen von den Besten“). Hier kann auch auf das bereits existierende Angebot der EnergieAgentur.NRW zurückgegriffen werden:  <a href="http://www.energieagentur.nrw.de/tools/kurzenergiecheck/default.asp?site=ea">http://www.energieagentur.nrw.de/tools/kurzenergiecheck/default.asp?site=ea</a></p>			
<b>Erste Handlungsschritte:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auswertung von Branchenbenchmarks (z.B. EnergieAgentur.NRW, Bayerisches Landesamt für Umwelt)</li> <li>2. Zielgruppengerechte Aufbereitung (z.B. Leitfäden oder Onlinerechner)</li> <li>3. Verknüpfung mit aufsuchenden Beratungsdienstleistungen</li> </ol>			
<b>Erfolgsindikator</b>			
Branchenbenchmarks sind zugänglich, ggf. Zugriffszahlen			
<b>Zielgruppe:</b>		<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Gewerbe (Beginner) Multiplikatoren		Gewerbegebietsmanagement, EnergieAgentur.NRW, Effizienz-Agentur NRW, IHK, Handwerkskammer	
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+	ca. 258 t/a (5% der Unternehmen sparen 5% Brennstoffe und 10% Strom)	
Regionale Wertschöpfung	+	mittel, Stärkung lokaler Unternehmen durch eingesparte Energiekosten	
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+	5.000 € einmalig für Infomaterial 1.500 € p.a für Öffentlichkeitsarbeit	
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	+	10 Personentage p.a. Projektmanagement und Umsetzung	
Durchführungszeitraum: 2015 – 2017			

<b>Ress 3</b>	<b>Sammlung Beispiele guter Praxis</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Mit Beispielen guter Praxis wird das Lernen von den Besten initiiert und unterstützt. Aus einmalig vorbildlichem Verhalten wird ein sogenannter Fingerabdruck zur Nachahmung durch Andere entwickelt. Dieses Format ist sowohl für Verhaltensänderung als Beitrag zum Klimaschutz als auch bei Projekten zur energetischen Sanierung für alle Zielgruppen anwendbar. Erste Hinweise für Beispiele guter Praxis aus dem Gewerbegebiet Emscherstraße konnten im Rahmen der Experteninterviews gesammelt werden bzw. waren Bestandteil des ersten Werkstattgesprächs und sind im Anhang dokumentiert. Es sollte mit den Ansprechpartnern der Unternehmen erörtert werden, ob diese Beispiele für die Online-Netzwerkplattform aufbereitet und veröffentlicht werden dürfen.</p>		
<b>Empfehlungen:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach bisherigen Erfahrungen wird die Wirkung von Beispielen guter Praxis in Verbindung mit einer Vor-Ort-Besichtigung deutlich verstärkt.</li> <li>• Wenn man das Thema Best-Practice mit einem oder mehreren Wettbewerben kombiniert, erreicht man eine größere Öffentlichkeit und eine positive Imagewirkung nach innen und außen.</li> <li>• Insbesondere bei Unternehmen und Gewerbebetrieben kann dieses Format die Entscheidung für Maßnahmen zur Energieeinsparung bzw. zum Klimaschutz positiv beeinflussen, weil neue Vorhaben kalkulierbarer werden</li> </ul>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abstimmung mit den aufgesuchten Unternehmen bezüglich Aufnahme der Projekt in die Beispieldatenbank</li> <li>2. Zielgruppengerechte Aufbereitung (z.B. in Form eines Projektatlas)</li> <li>3. Ansprache weiterer Unternehmen</li> </ol>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Anzahl gesammelter und veröffentlichter Beispiele, ggf. Zugriffszahlen		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Gewerbe (Beginner) Multiplikatoren	Gewerbegebietsmanagement, EnergieAgentur.NRW, Effizienz-Agentur NRW, IHK, Handwerkskammer	
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>
CO <sub>2</sub> -Reduktion	++	ca. 340 t/a (7% der Unternehmen sparen 10% Brennstoffe und 10% Strom)
Regionale Wertschöpfung	+++	Stärkung lokaler Unternehmen durch eingesparte Energiekosten
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	++++	5.000 € einmalig für Infomaterial 1.500 € p.a für Öffentlichkeitsarbeit
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	+++	10 Personentage p.a. Projektmanagement und Umsetzung
<b>Durchführungszeitraum: 2016 – 2017</b>		

<b>Ress 4</b>	<b>Low-Cost-High-Profit Kampagnen</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Für Unternehmen, die sich bisher nicht oder nur in geringem Maße mit Fragen des Ressourcenschutzes auseinandergesetzt haben, können vor allem finanzielle Anreize ein entscheidendes Argument für die Umsetzung von Effizienzmaßnahmen darstellen.</p> <p>Um diese Unternehmen in den Umsetzungsprozess zu integrieren sollten solche Maßnahmen auf eine ansprechende Art aufbereitet werden, die bei vergleichsweise geringen Investitionen mit einer großen Kostenersparnis einhergehen. Hierzu könnten beispielsweise kostenlose LED-Leuchtmittel verschickt werden, um für das Thema Beleuchtung zu werben. Für die Kostenersparnis im Bereich des Regenwassermanagements könnten Schwämme oder Regenschirme dienen. Diese ersten Ideen sollten durch eine Marketingagentur ergänzt und umgesetzt werden. Gegebenenfalls könnte die Emschergenossenschaft als Sponsor für die Themen mit Bezug zum Thema Regenwasser fungieren.</p> <p>Sinnvollerweise werden die Unternehmen im Rahmen der Kampagne auch auf die Fördermöglichkeiten im Rahmen des Programms „Investitionszuschüsse zum Einsatz hocheffizienter Querschnittstechnologien im Mittelstand“ hingewiesen. Unternehmen können im Rahmen dieses Programms Zuschüsse zwischen 2.000 € und 30.000 € für Investitionen in hocheffiziente Elektromotoren und Antriebe, Pumpen, Ventilatoren, Druckluftsysteme und Anlagen zur Wärmerückgewinnung erhalten.</p>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informationssammlung und Aufbereitung</li> <li>2. Abstimmung mit Sponsoren (z.B. Emschergenossenschaft)</li> <li>3. Durchführung der Kampagne</li> </ol>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Anzahl durchgeführter Beratungen		
<b>Zielgruppe:</b>		<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>
Unternehmen (Beginner)		Gewerbegebietsmanagement, Marketingagentur, Emschergenossenschaft (ggf. Sponsoring)
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>
CO <sub>2</sub> -Reduktion	++++	ca. 1.000 t/a (15% der Unternehmen sparen 10% Brennstoffe und 10% Strom)
Regionale Wertschöpfung	+++	eingesparte Energiekosten
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+++	10.000 € einmalig für Kampagnenentwicklung 5.000 € p.a. für Öffentlichkeitsarbeit
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	++++	5 Personentage einmalig für Konzeptentwicklung 10 Personentage p.a. für Öffentlichkeitsarbeit
Durchführungszeitraum: 2016-2017		



<b>Ress 5</b>	<b>Suche nach der ältesten Heizung</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Der Wettbewerb soll dazu genutzt werden alte und ineffiziente Heizungen ausfindig zu machen. Im Jahr 2012 wurden im Gewerbegebiet Emscherstraße ca. 80 GWh Brennstoffe für die Raumheizung eingesetzt, wodurch ca. 22.000 t/a CO<sub>2</sub> ausgestoßen werden. Ziel des Projektes ist es, diese Heizungen innerhalb des Gewerbegebiets Emscherstraße auf eine klimafreundlichere Technologie umzurüsten. Die aufsuchende Energieberatung sollte hierbei den Schwerpunkt auf die Austauschmöglichkeiten hin zu Biomasse, Mikro-KWK und Erdgasbrennwerttechnik setzen. Eine öffentlichkeitswirksame Austauschkampagne bspw. mit kostenreduzierten Geräten kann hierzu einen attraktiven Anreiz für Unternehmen bedeuten.</p> <p>Mit dem Unternehmen Vaillant ist ein bekannter Hersteller von Heizungstechnik im Gewerbegebiet ansässig. Es sollte versucht werden, dieses Unternehmen als Projektpartner zu gewinnen, beispielsweise indem Heizungstechnik zu vergünstigten Preisen zur Verfügung gestellt wird. Sofern der Umstieg von nicht leitungsgebundenen Energieträgern wie Öl oder Flüssiggas auf Erdgas erfolgt, kann auch die ELE von diesem Projekt profitieren, da die Chance besteht neue Kunden zu gewinnen. Beide Unternehmen können sicherlich durch den Imagegewinn und die gesteigerte öffentliche Aufmerksamkeit profitieren.</p> <p>Es sollte im Einzelfall geprüft werden inwiefern durch Kombination mit Erneuerbaren Energien auch Fördermittel des BAFA aus dem Programm „Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energie im Wärmemarkt“ genutzt werden können <a href="http://www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare_energien/">http://www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare_energien/</a></p> <p>Ziel des Formates ist es, Menschen zum Handeln zu bewegen, dabei zueinander in einen Wettbewerb zu treten und das beste Ergebnis zu prämiieren.</p> <p>Empfehlungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• klar umrissene Zielgruppe ansprechen (= Chancengleichheit)</li> <li>• Teilnahmebedingungen eindeutig beschreiben (offen oder bestimmte Kriterien zu erfüllen)</li> <li>• Kriterien für die Ermittlung der Gewinner öffentlich machen</li> <li>• attraktiven Anreiz/Nutzen für die Teilnehmer erkennbar machen</li> <li>• Gewinner veröffentlichen, ggf. als Testimonial weiter einsetzen</li> </ul>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Persönliche Ansprache ELE und Vaillant, ggf. Kontakt zu weiteren Herstellern</li> <li>2. Wettbewerbsmodalitäten ausgestalten</li> <li>3. Öffentliche Bekanntmachung (z.B. über Netzwerkplattform oder Brief, Newsletter)</li> <li>4. Wettbewerbsdurchführung und Prämierung</li> </ol>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Anzahl ausgetauschter Heizungen		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Unternehmen (Beginner) Energieversorgung, Hersteller Heizungstechnik	Gewerbegebietsmanagement, ELE, Vaillant	
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+	nicht quantifizierbar
Regionale Wertschöpfung	+++	mittel, eingesparte Energiekosten
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+++++	5.000 € einmalig für Infomaterial Sachkosten vergünstigte Heizungsanlagen über Sponsoring Vaillant
Zeitlicher Aufwand	++++	25 Tage einmalig

(Personal Stadt)		
Durchführungszeitraum: 2015		

<b>Ress 6</b>	<b>Nachtschicht</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Bei der Nachtschicht handelt es sich um „nächtliche“ Betriebsbesuche, insbesondere in Büros oder Einzelhandelsgeschäften. Die Methode wird bereits seit mehreren Jahren unter dem Titel Night Walks in Schweden angewendet.</p> <p>Der Energieberater kann dabei eventuell offene Kühl- oder Gefrierfächer, unnötig laufende Lüftungen, unnötig brennende Lampen und Computer, die im Standby-Modus sind entdecken. Der Leerlaufverbrauch ist der Energieverbrauch, wenn das Geschäft leer ist - und diese sind manchmal höher als nötig.</p> <p>Die Beratung in der „Nachtschicht“ ist in wenigen Stunden durchgeführt und das Ergebnis stellt eine grobe Schätzung der möglichen Einsparungen dar. Die Energieberater besuchen die teilnehmenden Unternehmen und gehen gemeinsam mit einem Mitarbeiter auf die Suche nach Einsparungen. Der nächtliche Betriebsbesuch könnte z.B. wie folgt ablaufen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwei Stunden nachdem die letzte Person den Betrieb verlassen hat beginnt der Rundgang</li> <li>• Überprüfung der Zähler für Strom, Wasser und Heizung</li> <li>• Überprüfung von Büros, Cafeterien, Beleuchtung, Belüftung, technischer Ausstattung und fließendem Wasser</li> <li>• Überprüfung der Einstellungen von Zeituhren</li> <li>• Überprüfung der Temperaturen in Räumen, Kühlschränken, Gefriertruhen, Kühler und des Warmwassers</li> </ul>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Anzahl durchgeführter Beratungen		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ansprache der Einzelhändler und Dienstleister (Büro) im Gewerbegebiet</li> <li>2. Durchführung der Nachtschicht</li> <li>3. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit (z.B. Lokalpresse)</li> </ol>		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Büro, Einzelhandel (Beginner)	Gewerbegebietsmanagement, Presse	
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+++	ca. 535 t/a (8% der Unternehmen sparen 10% Brennstoffe und 10% Strom)
Regionale Wertschöpfung	+++	eingesparte Energiekosten, regionale Berater
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+++	10.000 € p.a. für Begleitung durch ext. Berater 2.500 € p.a. für Öffentlichkeitsarbeit
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	++++	5 Personentage einmalig für Konzeptentwicklung 5 Personentage p.a. für Öffentlichkeitsarbeit
Durchführungszeitraum: 2016 – 2017		

Ress 7		Kampagne EEG-Umlage	
<b>Kurzbeschreibung:</b>			
<p>Im Rahmen der Untersuchung konnte eine Anzahl von Unternehmen identifiziert werden, die grundsätzlich in den Genuss der „Besonderen Ausgleichsregelung“ kommen können. Auch wenn hiervon zunächst keine CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale ausgehen, da Unternehmen lediglich Energiekosten sparen können, sollte die Möglichkeit im Rahmen einer Informationskampagne aktiv durch das Gewerbegebietsmanagement beworben werden. Durch die Novellierung der „Besonderen Ausgleichsregelung“ ist es erforderlich, dass Unternehmen ein Energiemanagementsystem einführen müssen. Es kann davon ausgegangen werden, dass durch die erforderliche Erfassung des Energieverbrauchs und der Maßnahmenableitung Energiesparpotenziale in den Unternehmen gehoben werden können.</p>			
<b>Erste Handlungsschritte:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erarbeitung einer Checkliste für die besondere Ausgleichsregelung</li> <li>2. Ansprache der infrage kommenden Unternehmen (z.B. direkt, Brief)</li> <li>3. Persönliche Beratung</li> <li>4. ggf. Vermittlung eines Beraters aus der Beraterplattform</li> </ol>			
<b>Zielgruppe:</b>		<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Unternehmen (siehe Anhang 1.5) Berater		Gewerbegebietsmanagement, Beraterplattform	
<b>Erfolgsindikator</b>			
Anzahl durchgeführter Beratungen			
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+	nicht eindeutig quantifizierbar	
Regionale Wertschöpfung	+	eingesparte Energiekosten und eingesparte Abgaben	
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	++++	5.000 € einmalig für Kampagnenentwicklung, 2.000 p.a. für begleitende Öffentlichkeitsarbeit	
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	+++++	5 Personentage einmalig für Konzeptentwicklung, 5 Tage p.a. für begleitende ÖA	
Durchführungszeitraum: 2016 – 2017			

<b>Ress 8</b>		<b>Kampagne KfW-Beratung</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>			
<p>Die „Energieberatung Mittelstand“ des BMWi und der KfW stellen für kleine und mittlere Unternehmen eine attraktive Möglichkeit dar, die eigene Energiebedarfssituation und Effizienzpotenziale untersuchen zu lassen. Ab dem 1. Januar 2015 können Unternehmen darüber hinaus von noch höheren Zuschüssen profitieren. Das Programm wird ab dem kommenden Jahr über die BAFA abgewickelt und Unternehmen bekommen einen Zuschuss, der von den Energiekosten abhängig ist. Kleine Unternehmen mit Energiekosten &lt; 10.000 Euro/a erhalten maximal 800 Euro Zuschuss. Für Unternehmen mit höheren Energiekosten beträgt der Höchstzuschuss 8.000 Euro.</p> <p>Die Beratungen müssen beim BAFA beantragt und von zertifizierten Energieberatern durchgeführt werden. Ab dem kommenden Jahr sind erstmalig auch die Begleitung der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen durch den Energieberater sowie ein Konzept zur Nutzung von Abwärme förderfähig.</p> <p>Das Gewerbegebietsmanagement sollte aktiv auf diese Fördermöglichkeiten hinweisen und beispielsweise bei der Antragstellung unterstützend tätig werden. Darüber hinaus sollten auch Hinweise zu geeigneten Beratern aus der Beraterplattform gegeben werden. Nicht zuletzt kann hierzu ein Beitrag zur regionalen Wertschöpfung geleistet werden. Das BMWi gibt an, dass im Rahmen der in den Jahren 2008 bis 2011 durchgeführten Beratungen und der daraufhin ergriffen Effizienzmaßnahmen jeder öffentlich finanzierte Euro private Investitionen zwischen 16 und 19 Euro ausgelöst hat.</p>			
<b>Erste Handlungsschritte:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auswertung Beraterplattform hinsichtlich geeigneter Berater</li> <li>2. Kampagne erarbeiten lassen</li> <li>3. Kampagne durchführen</li> <li>4. Unternehmen bei Durchführung und Umsetzung unterstützen</li> <li>5. ggf. Projektaufnahme in Beispiel guter Praxis</li> </ol>			
<b>Erfolgsindikator</b>			
Anzahl durchgeführter Beratungen			
<b>Zielgruppe:</b>		<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Unternehmen (Fortgeschrittene) Beraterplattform		Gewerbegebietsmanagement, externe Agentur, Mitglieder der Beraterplattform	
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+++	ca. 775 t/a (15% der Unternehmen sparen 5% Brennstoffe und 10% Strom)	
Regionale Wertschöpfung	+++	mittel bis hoch, eingesparte Energiekosten, Einsatz regionaler Berater	
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	++++	5.000 € einmalig für Kampagnenentwicklung, 2.000 p.a. für begleitende Öffentlichkeitsarbeit	
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	++++	5 Personentage einmalig für Kampagnenentwicklung, 5 Tage p.a. für begleitende ÖA	
Durchführungszeitraum: 2015 – 2017 (einmal jährlich)			

<b>Ress 9</b>	<b>Kampagne Wassermanagement</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Im Gewerbegebiet Emscherstraße bieten sich südlich der Emscherstraße besondere Potenziale zur Regenwasserabkopplung und zur Einleitung dieses Regenwassers in die nahegelegene Emscher. In den übrigen Teilen des Gewerbegebiets bietet sich in der Regel die Möglichkeit zur dezentralen Rückhaltung.</p> <p>Die Emschergenossenschaft verfolgt das Ziel, die Emscher naturnah umzugestalten und mehr Regenwasser in das Emschersystem einzuleiten. Hierzu unterstützt die Emschergenossenschaft interessierte Anlieger beratend und finanziell. Daneben bieten sich den Unternehmen oftmals finanzielle Vorteile durch eingesparte Wasser- oder Abwassergebühren.</p> <p>Diese Möglichkeiten sollten aktiv im Gewerbegebiet Emscherstraße beworben werden, um einen Beitrag der Unternehmen zum Klimawandel und zur Klimaanpassung über die Themenfelder Energie- und Mobilität hinaus zu ermöglichen.</p>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abstimmung zum Vorgehen mit der Emschergenossenschaft</li> <li>2. Kontaktaufnahme mit relevanten Unternehmen (Priorität südlich Emscherstraße)</li> <li>3. Beratung durch Emschergenossenschaft</li> <li>4. Maßnahmenumsetzung</li> <li>5. Öffentlichkeitsarbeit nach Maßnahmenumsetzung durch Gewerbegebietsmanagement</li> </ol>		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Unternehmen (siehe Anhang 1.4) Multiplikatoren	Emschergenossenschaft, Gewerbegebietsmanagement, Presse	
<b>Erfolgsindikator</b>		
Anzahl durchgeführter Beratungen		
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+	nicht eindeutig quantifizierbar
Regionale Wertschöpfung	+	eingesparte Abgaben
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+++++	Sachkosten und Fördermittel über Emschergenossenschaft
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	++++	5 Personentage einmalig für Kampagnenentwicklung, 5 Tage p.a. für begleitende ÖA
<b>Durchführungszeitraum: 2015 – 2017</b>		

Ress 10		EnergieScouts	
<b>Kurzbeschreibung:</b>			
<p>Die Idee der EnergieScouts wurde von Energie Impuls OWL im Jahr 2012 mitinitiiert. Kern des Projekts ist es, Auszubildende des Betriebs in die Energieeffizienzpotenzial und –einsparbetrachtungen einzubeziehen. Anreize zur Teilnahme können z.B. durch Wettbewerbe zwischen den Teams oder der anteiligen Beteiligung an den Energieeinsparungen geschaffen werden.</p> <p>In einem Betrieb in Höxter wurden sie beispielsweise eingesetzt, um sie bei der Wartung der Druckluft-Leitungen einzubeziehen und mögliche Leckagen ausfindig zu machen. Das Prinzip der EnergieScouts konnte auch auf andere Unternehmen übertragen werden, um Energieeffizienz- und Einsparpotenziale aufzudecken. So entstand schließlich ein Wettbewerb, an dem zunächst Azubis aus lippischen Unternehmen teilnahmen. Später wurde das Projekt auf ganz OWL ausgeweitet</p> <p>Es sollte versucht werden, dass Modell auch auf Unternehmen im Gewerbegebiet Emscherstraße zu übertragen, ggf. könnte hierzu eine Kooperation mit der IHK Nord Westfalen sinnvoll sein. In einem ersten Schritt sollten zunächst interessierte Unternehmen angesprochen werden, die auch ausbilden. In den Berufsschulen können externe Berater Unterrichtsbausteine einbringen, auf deren Grundlage sich die Auszubildenden auf die Suche nach Effizienzpotenzialen in den heimischen Betrieben machen. Im Anschluss an die Maßnahmendurchführung wird deren Erfolg gemessen und die Auszubildenden könnten anteilig an den eingesparten Energiekosten beteiligt werden.</p>			
<b>Erste Handlungsschritte:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abstimmung IHK und ggf. Berufsschulen</li> <li>2. Teilnahmeaufruf bspw. über Projektwebsite</li> <li>3. Durchführung gemeinsam mit Berufsschulen</li> <li>4. Evaluierung und Prämierung</li> </ol>			
<b>Erfolgsindikator</b>			
Anzahl Teilnehmer			
<b>Zielgruppe:</b>		<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Unternehmen (Fortgeschrittene) Auszubildende		Gewerbegebietsmanager, IHK, Beraterplattform, Berufsschulen	
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion	++	ca. 335 t/a (10% der Unternehmen sparen 5% Brennstoffe und 5% Strom)	
Regionale Wertschöpfung	++	eingesparte Energiekosten	
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+++	10.000 € p.a. Begleitung durch ext Berater. 2.500 € p.a. Preise	
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	+++	10 Personentage Konzept einmalig, 5 Personentage Begleitung p.a.	
<b>Durchführungszeitraum: 2015 – 2016</b>			

Ress 11		Kampagne Kühlung (Klimaschutzinitiative)	
<b>Kurzbeschreibung:</b>			
<p>Etwa 5 Prozent der Energie werden im Gewerbegebiet Emscherstraße für Prozesskälte oder Klimakälte eingesetzt. Hierdurch werden jährlich ca. 4.500 t CO<sub>2</sub> ausgestoßen. Auch wenn die Kälteanwendungen damit nicht zu den Anwendungen mit dem größten Energieeinsatz gehören, bietet sich für dieses Feld ein besonderes Handlungspotenzial.</p> <p>Das BAFA fördert über die Klimaschutzinitiative Unternehmen, die gewerbliche Kälteanlagen betreiben. Gefördert werden zum einen vorbereitenden Beratungsmaßnahmen z.B. die Erhebung von Daten für die Erteilung eines Energieeffizienzausweises einer bestehende Kälte- und Klimaanlage durch einen Sachkundigen. Es werden 80% der in Rechnung gestellten Beratungsleistungen gefördert, maximal jedoch 1.000 Euro</p> <p>Darüber hinaus werden aber auch investive Maßnahmen an Kompressions-Kälteanlagen mit einer elektrischen Antriebsleistung des oder der Verdichter von mindestens 5 kW und höchstens 150 kW. Sorptionskälteanlagen müssen über eine Kälteleistung von mindestens 5 kW und maximal 500 kW verfügen. Die Förderung beträgt zwischen 20 und 25 % der Nettoinvestitionskosten, je nach Energieeffizienz und eingesetzten Kältemittel, maximal jedoch 100.000 Euro. Bei der Nutzung von Abwärme aus Produktionsprozessen und Kälteanlagen ist eine Bonusförderung möglich.</p> <p>Insbesondere Branchen mit einem hohen Kühlbedarf also vornehmlich aus dem Lebensmittelgewerbe sollten über diese Fördermöglichkeiten informiert werden. Hierzu sollte eine Kampagne entwickelt werden, die bei Bedarf auch auf andere Gelsenkirchener Gewerbegebiete ausgeweitet werden kann.</p>			
<b>Erste Handlungsschritte:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kampagnenentwicklung</li> <li>2. Ansprache Unternehmen mit erhöhtem Kühlbedarf (Lebensmittel)</li> <li>3. ggf. Begleitung bei Antragstellung und Umsetzung</li> <li>4. Erfolge öffentlich sichtbar machen</li> </ol>			
<b>Erfolgsindikator</b>			
Anzahl durchgeführter Beratungen			
<b>Zielgruppe:</b>		<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Unternehmen (siehe Anhang 1.6) Multiplikatoren Öffentlichkeit		Gewerbegebietsmanagement, Beraterplattform,	
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+	ca. 250 t/a Annahme 5% weniger CO <sub>2</sub> durch Kälteanwendungen	
Regionale Wertschöpfung	+	eingesparte Energiekosten	
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	++++	5.000 € einmalig für Konzeptentwicklung 1.500 p.a. für begleitende Öffentlichkeitsarbeit	
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	+++++	5 Personentage einmalig für Konzeptentwicklung, 5 Personentage p.a. für begleitende ÖA	
<b>Durchführungszeitraum: 2016</b>			

### 5.3.3 Handlungsfeld Mobilität

<b>Mob.1</b>	<b>Betriebliches Mobilitätsmanagement</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Betriebliches Mobilitätsmanagement setzt bereits bei der Entstehung des Verkehrs an und senkt durch vielfältige Maßnahmen die Verkehrsnachfrage auf Berufs- und Arbeitswegen. Information, Beratung und Motivation stehen dabei im Mittelpunkt. Durch Mobilitätsmanagement sollen Alternativen zum eigenen Pkw auf dem Arbeitsweg, aber auch bei der Nutzung des Pkw für Dienstfahrten aufgezeigt und gefördert werden. Aufgabe der Stadt ist es, Projekte mit Signalwirkung zu fördern und zu unterstützen und Unternehmen zu finden bzw. zu motivieren, sich an Modellprojekten zu beteiligen. Hierbei kann die Stadt Gelsenkirchen bereits Erfahrungen über verschiedene durchgeführte Projekte einbringen.</p> <p>Das Betriebliche Mobilitätsmanagement setzt bei der Mobilität der Mitarbeiter, bei Dienstreisen sowie beim Fuhrpark an. Auch die Mobilität von Kunden kann hier eine Rolle spielen, wird jedoch meist untergeordnet betrachtet. Im Bereich des Betrieblichen Mobilitätsmanagement können unterschiedliche Maßnahmen umgesetzt werden, wobei diese sich nicht scharf voneinander unterscheiden lassen. In den nachfolgenden Maßnahmenpaketen 1a bis 1j werden Einzelmaßnahmen dargestellt, die alle unter dem „Dach“ Betriebliches Mobilitätsmanagement erfolgen können. Als Beispiel ist das Projekt Mobil.Pro.Fit. (Mob. 1a) zu nennen, bei welchem das Mobilitätsverhalten der Beschäftigten eines Betriebes betrachtet wird, um daraus Maßnahmen abzuleiten. Die Maßnahmen, die ein einzelner Betrieb umsetzen möchte, können aus dem Gesamtrepertoire des Paketes Mob. 1 stammen.</p> <p>Begleitet werden sollten alle Maßnahmen des Betrieblichen Mobilitätsmanagement durch Marketing und Kommunikation, um Betriebe für das Thema Mobilität zu sensibilisieren und zu motivieren, sodass in Form eines Schneeballsystems sich weitere Betriebe beteiligen.</p>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensibilisierung der Unternehmen für das Thema Mobilität (z.B. im Rahmen des jährlichen Aktionstages)</li> </ol>		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Unternehmen	Stadt Gelsenkirchen, IHK, HWK	
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>
CO <sub>2</sub> -Reduktion	++++	Hohe Potenziale, wenn viele Unternehmen motiviert werden
Regionale Wertschöpfung	+++++	hoch
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+++++	Kosten im Rahmen des jährlichen Events
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	+++	Personalaufwand im Rahmen des jährlichen Events
<b>Durchführungszeitraum: ab 2015</b>		



Mob.1a	<b>Betriebliches Mobilitätsmanagement: Teilnahme von Unternehmen an Mobil.Pro.Fit.</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Einen Beitrag um in Betrieben den CO<sub>2</sub>-Ausstoß im Verkehr zu reduzieren ist die Teilnahme am Projekt Mobil.Pro.Fit, bei dem die Unternehmen durch konkrete Beratung und den Aufbau eigener Kompetenzen ein Mobilitätsmanagementkonzept erarbeiten. Im Rahmen einer öffentlichkeitswirksamen Veranstaltung wird dann das Mobil.Pro.Fit Zertifikat an die erfolgreichen Teilnehmer verliehen.</p> <p>Schwerpunkte des Programmes liegen in der Optimierung der Mitarbeiterwege (zur Arbeit), des Fuhrparks (Einsparung von Fahrzeugen) und auch der Planung von gewerblichen Fahrten (Einsparung von Kilometern).</p> <p>Seit 2014 läuft das bundesweite Projekt Mobil.Pro.Fit mit der Modellregion Ruhrgebiet. Hier ist auch die Stadt Gelsenkirchen beteiligt. Insgesamt sind zwei Durchgänge geplant, in denen jeweils acht bis zehn Unternehmen teilnehmen können. Ziel sollte es sein, für den Durchgang, der im Herbst 2015 startet, einen repräsentativen Betrieb aus dem Gewerbegebiet Emscherstraße zu gewinnen. Dies kann ggf. im Rahmen der in Gelsenkirchen stattfindenden ruhrgebietsweiten Abschlussveranstaltung stattfinden, zu der Unternehmen aus dem Gewerbegebiet eingeladen werden sollten. Ab 2017 entstehen auf Seiten der Kommune evtl. weitere Kosten für Kommunikation und Marketing, da das Pilotprojekt dann ausgelaufen ist und weitere Unternehmen zu gewinnen sind.</p> <p>Essenziell ist das Akquirieren von Unternehmen, welches sowohl von der Stadt als auch vom Gewerbegebietsmanager unternommen wird.</p>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Akquirieren und Gewinnen von Betrieben für das Projekt Mobil.Pro.Fit (z.B. durch eine erste Einladung zur Abschlussveranstaltung 2015)</li> <li>2. Betreuung der Unternehmen</li> <li>3. Öffentlichkeitswirksame Präsentation und Bekanntmachung der Ergebnisse für das Gewerbegebiet</li> <li>4. Evtl. Starten von Pilotprojekten</li> <li>5. Motivieren weiterer Unternehmen</li> </ol>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Anzahl der teilgenommenen Betriebe/ damit erreichten Mitarbeiter		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Unternehmen (Fuhrpark, Mitarbeitermobilität)	Stadt Gelsenkirchen, IHK, Unternehmen	
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+	sehr gering; bis 158 t/a
Regionale Wertschöpfung	+++++	hoch
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+++++	Sehr gering; Kosten überwiegend bei Betrieben (etwa 2.000 € Teilnahmegebühr)
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	++	Gering: ca. 10 Tage/Jahr für einen Mitarbeiter/ den Gewerbegebietsmanager zur Teilnahme an Organisationstreffen, sonst über externen Berater
<b>Durchführungszeitraum:</b> ab 2015		

Mob. 1b	<b>Betriebliches Mobilitätsmanagement: Entwicklung eines Carsharing-Angebots (inkl. Elektrofahrzeuge)</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Immer mehr Menschen entscheiden sich im Privaten dafür, ihr Auto abzuschaffen und im Bedarfsfall auf ein CarSharing-Auto zurückzugreifen. Doch auch für Unternehmen kann die Kooperation mit einem CarSharing-Anbieter interessant sein.</p> <p>Durch das Nutzen von CarSharing-Angeboten kann der Fuhrpark reduziert werden und die Fixkosten für Dienstwagen werden gesenkt. Wenn auf privatem Gelände Stellplätze angeboten werden, ist das CarSharing-Fahrzeug unmittelbar verfügbar. Die Stellplätze können auf öffentlich zugänglichen Firmengrundstücken umgesetzt werden. Somit wird die Auslastung der Fahrzeuge – im besten Fall Elektrofahrzeuge – erhöht.</p> <p>Zunächst können im Rahmen von Mobil.Pro.Fit. einzelne Unternehmen angesprochen und Pilotprojekte initiiert werden.</p> <p>Ziel sollte es auf lange Sicht sein, mehrere Unternehmen im Gewerbegebiet zusammen zu bringen und ein gemeinsames Projekt zu initiieren. Grundsätzlich sind CarSharinganbieter in der Region vorhanden mit denen ein solches Modellprojekt gestartet werden könnte. Anfragen hierzu gibt es bereits.</p>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gewinnung von Unternehmen zur Teilnahme am Projekt (ggfs. Über das Projekt Mobil.Pro.Fit.),</li> <li>2. Einrichtung der Standorte von Fahrzeugen in Absprache mit den beteiligten Unternehmen,</li> <li>3. Öffentlichkeitswirksame Eröffnung des Projekts und laufendes Marketing zur Gewinnung weiterer Betriebe</li> </ol>		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Unternehmen (Fuhrpark)	Stadt Gelsenkirchen, CarSharing-Anbieter, Unternehmen, Energieversorger	
<b>Erfolgsindikator</b>		
Anzahl der jährlich gefahrenen km mit CarSharing-Fahrzeugen anstelle des Firmen-Fahrzeuges		
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+	Sehr gering; Abhängig von den Fahrleistungen der CarSharing- Fahrzeuge (52 t/a)
Regionale Wertschöpfung	+++	Mittel; Betriebe können ihr Image verbessern
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+++++	Sehr gering; Kosten liegen beim Energieversorger und CarSharing-Anbieter, Stadt muss Gelder für Werbung/ Marketing einplanen
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	+++++	Sehr gering; liegen beim Gewerbegebietsmanager
<b>Durchführungszeitraum: ab 2015</b>		

Mob.1c	<b>Betriebliches Mobilitätsmanagement: Gewerbegebietsinterne Mitfahrzentrale</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Mitfahrzentralen verzeichnen immer mehr Nutzer. Häufig wird auf diese jedoch bei Freizeitwegen zurückgegriffen. Leute bieten ihre freien Plätze im Auto auf einer bestimmten Strecke und Uhrzeit an, andere Nutzer melden sich für die Fahrt an und steigen zu.</p> <p>Dieses System lässt sich auch auf ein Gewerbegebiet mit potenziell 7.000 Nutzern übertragen. Innerhalb der Unternehmen gibt es häufig unterschiedliche Anfangszeiten und Wohnorte, sodass sich über betriebsinterne Fahrgemeinschaften hinaus, die Anzahl potenzieller Fahrgemeinschaften erhöhen lässt. Mit einer Mitfahrerzentrale/-börse könnten sich Mitarbeiter finden, die zwar in unterschiedlichen Betrieben arbeiten, jedoch einen ähnlichen Arbeitsweg und Arbeitszeiten haben, finden sich und können gemeinsam fahren.</p> <p>Somit können direkt Kosten eingespart werden. Zudem können Kontakte zu neuen Leuten und Kontakte in die anderen Betriebe geknüpft werden. Auf diese Weise wird auch das Wir-Gefühl im Unternehmen gestärkt.</p> <p>Im Rahmen von betrieblichem Mobilitätsmanagement kann eine zentrale Plattform eingerichtet werden. Durch Werbung bei den Betrieben wird das Angebot bekannt gemacht und beworben. Hemmnisse bestehen im Datenschutz, sodass die Mitarbeiter sich selbst registrieren müssen und keine zentralen Daten von den Unternehmen zur Verfügung gestellt werden können.</p> <p>Aktuell besteht das Pendlerportal NRW (<a href="http://nordrhein-westfalen.pendlerportal.de/">http://nordrhein-westfalen.pendlerportal.de/</a>).</p>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abfragen des Interesses bei den Betrieben</li> <li>2. Erstellen einer Internetplattform für das Gewerbegebiet</li> <li>3. laufende Information der Betriebe und der Mitarbeiter über die Plattform</li> <li>4. Evaluierung</li> </ol>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Anzahl der aktiven Nutzer der Plattform		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Mitarbeiter	Stadt Gelsenkirchen (Gewerbegebietsmanager; Initiator)	
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+	sehr gering, bis 246 t/a
Regionale Wertschöpfung	++	Gering
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+++++	Sehr gering, evtl. Kosten für das Nutzen von Plattformen bzw. die Implementierung in das Intranet beispielsweise über das Pendlerportal NRW
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	+++	Mittel: Einrichten der Plattform, Pflege der Plattform, laufende Information
<b>Durchführungszeitraum: ab 2015</b>		

<b>Mob. 1d</b>	<b>Betriebliches Mobilitätsmanagement: Gemeinsames Beschaffen eines Jobtickets</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Im Gewerbegebiet Emscherstraße ist das Jobticket für den ÖPNV nicht weit verbreitet. Nur vereinzelt wird es von Unternehmen genutzt. Ziel soll es sein, die Anzahl der Mitarbeiter im Gewerbegebiet, die ein Jobticket besitzen und nutzen, zu erhöhen. Die Vorteile liegen sowohl bei Arbeitgebers als auch Arbeitnehmern.</p> <p>Die Möglichkeit eines Großkunden-Abo des VRR soll genutzt werden. Ab einer Abnahmezahl von 50 Jobtickets entsteht ein Rabatt auf den monatlichen Preis der einzelnen Abotickets. Der Rabatt ermittelt sich aus der Abnahmemenge und dem Neukundenanteil bzw. dem Anteil der Ticketinhaber an der Mitarbeiterzahl. Insgesamt können so Rabatte zwischen 4 % und 12 % entstehen.</p> <p>Auch betriebsübergreifend kann die Abnahme der Tickets durch den Zusammenschluss mehrerer Arbeitgeber in eine Bezugsgemeinschaft erfolgen, sodass auch kleine Unternehmen von diesen Rabatten profitieren können. Hierfür ist insbesondere eine gemeinsame Abrechnung von Bedeutung.</p> <p>In NRW gibt es bereits erste Vereine, die den gemeinsamen Einkauf anbieten (z.B. „Forum für Umwelt und gerechte Entwicklung (FUgE) e.V.“ aus Hamm; „netz NRW e.V.“ mit Geschäftsstellen in Dorsten und Köln-Mülheim). Diese Aufgabe könnte zukünftig der Gewerbegebietsmanager für das Projektgebiet übernehmen.</p>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bewerben des Projektes und Gewinnen von Unternehmen und Mitarbeitern zur Teilnahme am Projekt</li> <li>2. Schaffen einer internen Organisation der Bestellung und Abrechnung</li> <li>3. Kontaktaufnahme zum VRR</li> </ol>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Steigende Anzahl der Nutzer eines gemeinsamen Jobtickets		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Unternehmen (Mitarbeitermobilität)	Stadt Gelsenkirchen, Unternehmen, VRR, Bogestra AG, Vestische Straßenbahnen	
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>
CO <sub>2</sub> -Reduktion	++	gering; Maßnahme wirkt über die Verhaltensänderung der Mitarbeiter (bis 362 t/a)
Regionale Wertschöpfung	+	gering
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+++++	Sehr gering; für Werbung über den VRR hinaus
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	+++	Mittel: Abhängig davon, wer die Organisation der Abrechnung etc. übernimmt
<b>Durchführungszeitraum:</b> ab 2015		

Mob. 1e	Betriebliches Mobilitätsmanagement: STADTRADELN – Wettbewerb zwischen den Unternehmen (Öffentlichkeitsarbeit und Kampagnen)	
Kurzbeschreibung:		
<p>Die Aktion des STADTRADELNS hat sich seit 2013 in Gelsenkirchen bewährt (in zwei Jahren wurden 331.249 km mit dem Fahrrad zurückgelegt und fast 48 t CO<sub>2</sub> eingespart) und ist in 24 Ländern Europas verbreitet. Ziel der Kampagne ist es, die Mitarbeiter zur Benutzung des Fahrrads im Alltag zu sensibilisieren und langfristig zu motivieren.</p> <p>In einem bestimmten Zeitraum (21 Tage) sammeln Radfahrer in Teams Kilometer und tun so etwas für Ihre Gesundheit und die Umwelt. Auch betriebliche Fahrten können mit dem Rad zurückgelegt werden.</p> <p>Im Falle des Gewerbegebietes könnte eine Art Wettbewerb zwischen den Betrieben entstehen. Der Betrieb mit den meisten Fahrrad-km pro Mitarbeiter bekommt öffentlichkeitswirksam einen Preis verliehen. Idealerweise sollen die Betriebsspitzen als Teamkapitäne in Erscheinung treten, um in einer Vorbildfunktion für die vermehrte Nutzung des Fahrrades bei ihren Mitarbeitern einzutreten.</p>		
Erste Handlungsschritte:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gewinnung von teilnehmenden Unternehmen</li> <li>2. Festlegung eines Aktionszeitraums (möglicherweise in Absprache mit Teilnehmern),</li> <li>3. Durchführung der Kampagne mit anschließender Auswertung und Siegerehrung</li> </ol>		
Erfolgsindikator		
Anzahl der Teilnehmer im Gewerbegebiet und der gefahrenen km		
Zielgruppe:		Verantwortliche und Beteiligte:
Unternehmen		Stadt Gelsenkirchen, Unternehmen
Kriterienbewertung:		Anmerkung:
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+	Maßnahme wirkt über die Verhaltensänderung der Mitarbeiter, hohes Umsteigepotenzial vorhanden (bis zu 86 t/a; davon 60 t im Aktionszeitraum)
Regionale Wertschöpfung	+	Unternehmen können auf sich aufmerksam machen
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+++++	Kosten entstehen für Gewinne und Werbeaktionen zur Akquirierung der Betriebe
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	+++++	ca. 10 Wochenstunden für Mitarbeiter pro Jahr
Durchführungszeitraum: ab 2016		

<b>Mob.1f</b>	<b>Betriebliches Mobilitätsmanagement: ÖPNV- und Radfahr-Botschafter</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Um die durchaus vorhandenen Stärken, Vorteile und Möglichkeiten des ÖPNV und des Radverkehrs im Gebiet besser bekannt zu machen, ist eine verstärkte Öffentlichkeits- und Informationsarbeit notwendig.</p> <p>Die bestehenden Verbindungen und Tarife müssen den potenziellen Kunden besser kommuniziert und attraktiv gemacht werden.</p> <p>Besonders Mitarbeiter und Führungspersonal, die schon heute den ÖPNV oder das Fahrrad für Ihren Arbeitsweg nutzen, sollen als Botschafter gewonnen werden. Von ihren Erfahrungen und ihrer Motivation können andere Mitarbeiter überzeugt werden und auf Ihrem Arbeitsweg umsteigen.</p> <p>Unter diesem Maßnahmenpunkt wird beispielhaft die Ernennung von „ÖPNV-Botschaftern“ oder „Rad-Botschaftern“ in den Betrieben als öffentlichkeitswirksame Maßnahme aufgeführt. Die Botschafter könnten anderen Mitarbeitern dann mit Rat und Tat zur Seite stehen und in ihrer Arbeitsumgebung verstärkt auf das Thema aufmerksam machen und sensibilisieren. Sie können dafür sorgen, Unsicherheiten und Berührungspunkte abzubauen und so die Nutzerzahlen im ÖPNV und des Rads zu steigern.</p>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ehrenamtliche Botschafter akquirieren</li> <li>2. Zusammenstellen von Materialien für die Botschafter (z.B. über ADFC, Polizei, Verkehrswacht),</li> <li>3. Qualifizierung der Botschafter</li> </ol>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Anzahl der Betriebe mit Botschafter		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Mitarbeitermobilität	Stadt Gelsenkirchen, Verkehrsunternehmen, ehrenamtliche Botschafter, ADFC, Polizei, etc.	
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+	Nicht direkt quantifizierbar, Maßnahme wirkt über die Verhaltensänderung der Mitarbeiter, Mitnahmeeffekte
Regionale Wertschöpfung	+	gering
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+++++	Kosten für Kampagnen und Materialien, Beteiligung von Partnern, Verkehrsbetriebe (Annahme: 3.000 € im ersten Jahr)
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	+++++	gering: ca. 10 Tage im Jahr für einen Mitarbeiter für Vernetzung der Akteure, weitere Informationsangebote von Seiten der Verkehrsunternehmen
<b>Durchführungszeitraum: ab 2016</b>		

Mob.1g	Betriebliches Mobilitätsmanagement: Neu-Mitarbeitermarketing (Öffentlichkeitsarbeit und Kampagnen)	
Kurzbeschreibung:		
<p>Ähnlich dem Neubürgermarketing, wozu es in Gelsenkirchen bereits erste Ansätze gibt, sollte auch ein Neu-Mitarbeitermarketing für das Gewerbegebiet Emscherstraße entwickelt werden. Die Umbruch des Arbeitsplatzwechsels und die Neuorientierung kann als Chance gesehen werden, um eine Veränderung im Mobilitätsverhalten zu bewirken.</p> <p>Informationsmaterialien über bestehende Anschlüsse mit dem ÖPNV, Leihfahrradsysteme oder Radwege sollen zunächst das Bewusstsein für alternative Verkehrsmittel wecken. Die Personalabteilung sollte sich der Aufgabe verpflichtet sehen, neue Mitarbeiter anzusprechen und ggf. an Beratungsstellen weiter zu leiten (ÖPNV-Botschafter, etc.).</p> <p>Das Infopaket sollte über alle Verkehrsträger im Umweltverbund informieren und durch ein Schnupperticket für den ÖPNV, Probefahrt mit dem Pedelec, kostenloser Car-Sharing-Tag o.ä. ergänzt sein.</p> <p>Auch für Azubis kann ein spezielles Paket entwickelt werden.</p>		
Erste Handlungsschritte:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entwickeln eines Informationspakets</li> <li>2. Gewinnen von Unternehmen zur Weitergabe an ihre neuen Mitarbeiter/ Azubis</li> <li>3. Evaluierung des Projektes</li> </ol>		
Erfolgsindikator		
Anzahl der Betriebe, die das Neu-Mitarbeitermarketing eingefügt haben		
Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:	
Neue Mitarbeiter	Stadt Gelsenkirchen; Unternehmen	
Kriterienbewertung:	Anmerkung:	
CO <sub>2</sub> -Reduktion	++	Nicht direkt quantifizierbar, Maßnahme wirkt über die Verhaltensänderung der Mitarbeiter
Regionale Wertschöpfung	+++	Betriebe können ihre Mitarbeiter an sich binden
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	++++	Gering: Öffentlichkeitsarbeit; Materialien
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	+++++	Zusammenstellen von Informationen und Kommunikation mit den Betrieben; Zusammenstellen von Materialien
Durchführungszeitraum: ab 2016		

Mob.1h	<b>Betriebliches Mobilitätsmanagement: Gewerbegebietsinterner Wettbewerb/ Auszeichnung</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Um das Thema Mobilität in den Betrieben präsenter zu machen, soll ein gewerbegebietsinterner Wettbewerb durchgeführt werden. Ziel sollte es sein, möglichst viele Betriebe auf das Thema Mobilität aufmerksam zu machen. Grundsätzlich können zwei Formate angedacht werden:</p> <p>1) Wettbewerb bei dem Modell Wettbewerb können sich unterschiedliche Betriebe als Teilnehmer anmelden und beispielsweise unter dem Titel „der längste Arbeitsweg, der mit dem Rad zurückgelegt wurde“, „wer nimmt es am längsten mit dem ÖPNV auf?“ oder „wer hat insgesamt den längsten Weg zur Arbeit?“ konkurrieren. Der Betrieb, der gewinnt, bekommt einen attraktiven Gewinn: zum Beispiel eine Mobilitätsmesse auf dem eigenen Grundstück/ die Teilnahme bei Mobil.Pro.Fit. (?). Schwierigkeit hierbei ist es, die Betriebe für die Teilnahme zu motivieren. Notwendig ist ein attraktiver Gewinn.</p> <p>2) Auszeichnung Ziel der Auszeichnung sollte es sein, ein bestehendes Label zu etablieren. Mobil.Pro.Fit. eignet sich aufgrund der Verbreitung in der Metropole Ruhr und der bundesweiten Bedeutung besonders gut (vgl. hierfür Maßnahme 1a).</p> <p>Beide Formate könnten zum Beispiel als Sonderaktion der Stadt bei der Abschlussveranstaltung von Mobil.Pro.Fit. im Herbst 2015 öffentlichkeitswirksam präsentiert werden.</p> <p>Eine erste Veranstaltung sollte genutzt werden, um für das Thema Mobilität zu sensibilisieren. Dies könnte im Rahmen des jährlich stattfindenden Events geschehen.</p> <p>Eine Verstetigung eines solchen Formates sollte durch jährliche Aktionen geschaffen werden.</p>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entwicklung eines geeigneten und möglichen Formates</li> <li>2. Evtl. Gewinnen von Betrieben</li> <li>3. Durchführung</li> <li>4. Auszeichnung</li> <li>5. Verstetigung</li> </ol>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Jährliche Auszeichnung eines Betriebes; Verstetigung		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Mitarbeiter, Geschäftsführer	Stadt Gelsenkirchen; Unternehmen	
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion	++	Nicht direkt quantifizierbar, Maßnahme wirkt über die Verhaltensänderung der Mitarbeiter
Regionale Wertschöpfung	+++	Betriebe verbessern ihr Image und machen auf sich aufmerksam
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	++++	Gelder können auch durch Sponsoring eingeworben werden; Auszeichnung
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	+++	mittel: Begleitung und Umsetzung des Wettbewerbes/ von Veranstaltungen
<b>Durchführungszeitraum:</b> ab Sommer 2015		



Mob.1i	Betriebliches Mobilitätsmanagement: Pedelec-Testwoche	
Kurzbeschreibung:		
<p>Auch betriebliche Wege innerhalb des Stadtgebietes von Gelsenkirchen sollen teilweise verlagert werden. Hierfür eignen sich insbesondere Pedelecs, da mit ihnen ohne größere körperliche Anstrengungen lange Wege zurückgelegt werden können. In zentralen Bereichen ist das Fahrrad zudem schneller als der MIV.</p> <p>Um die Nutzung von Pedelecs zu fördern, kann im Gewerbegebiet (evtl. in Kooperation mit einem Fahrradhändler) eine Projektwoche initiiert werden.</p> <p>Hierbei soll Mitarbeitern eine Woche lang ein Pedelec zum Probefahren zur Verfügung gestellt werden. Dies soll sowohl für den Weg zur Arbeit als auch für evtl. Dienstfahrten genutzt werden. Über die Erfahrungen wird dann im Intranet berichtet.</p> <p>Die Pedelecs können wochenweise weitergegeben werden. Ein Modelprojekt <a href="http://www.azubi-e-bike.de/">www.azubi-e-bike.de/</a> kann als Grundlage dienen.</p>		
Erste Handlungsschritte:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kauf von Pedelecs/ Kooperation mit einem örtlichen Fahrradhändler oder Sponsoren</li> <li>2. Bewerben den Projektes</li> <li>3. Regelmäßige Auszeichnung von Betrieben</li> </ol>		
Erfolgsindikator		
Anzahl der Teilnehmer an den Testwochen		
Zielgruppe:	Verantwortliche und Beteiligte:	
Mitarbeiter	Verwaltung, örtlicher Fahrradhändler	
Kriterienbewertung:	Anmerkung:	
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+	sehr gering; bis zu 19 t/a (davon 14 durch dauerhafte Verhaltensänderung)
Regionale Wertschöpfung	+	gering
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+++	Mittel: für das Beschaffen der Räder
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	+++++	gering: Begleitung und Umsetzung des Konzeptes
Durchführungszeitraum: ab 2016		

Mob.1j	<b>Betriebliches Mobilitätsmanagement: Zertifizierung von Betrieben als fahrradfreundlicher Betrieb</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Die Gründe für eine Förderung des Radverkehrs für Unternehmen sind vielseitig: Umweltvorteilen, Steigerung der Lebensqualität durch gesündere und motivierte Mitarbeiter, Verbesserung der Erreichbarkeit sowie Platz- und Kosteneinsparung. Darüber hinaus gehen mit der Förderung der Radmobilität ein erheblicher Imagegewinn und damit eine Steigerung des Marketingwerts von Unternehmen einher.</p> <p>Vor allem im Bereich der Einrichtung und Pflege von Parkraum können sich durch Radverkehrsförderung in Unternehmen aller Art Kostenersparnisse ergeben.</p> <p>Ein Projekt, das die Nutzung des Fahrrades in den Betrieben weiter fördern will, ist die B.A.U.M.-Zertifizierung als "FAHRRAD-fit Betrieb". Auf Basis einer umfangreichen Checkliste wird beim Unternehmen vor Ort der Status-quo der Fahrradaktivitäten ermittelt und bewertet, worüber dem Unternehmen ein Zertifikat in Gold/Silber/Bronze ausgestellt wird. Außerdem werden alle zertifizierten Betriebe auf einer speziellen Website präsentiert und können Urkunde und Banner für die Öffentlichkeitsarbeit nutzen. Die Zertifizierung kostet für Betriebe 580 €.</p> <p>Auf so eine Zertifizierung könnte auch im Rahmen von Mobil.Pro.Fit. hingearbeitet werden. Die zertifizierten Betriebe sollten auf Events bekanntgemacht werden.</p>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Information von Betrieben über die Auszeichnung</li> <li>2. Akquirieren von Betrieben, die bereits viel für den Radverkehr getan haben</li> <li>3. Beratung von Betrieben (auch außerhalb von Mobil.Pro.Fit.) über mögliche Maßnahmen zur Radverkehrsförderung</li> <li>4. Auszeichnung der Betriebe</li> </ol>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Zertifizierung von Betrieben		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Mitarbeiter	Verwaltung, örtlicher Fahrradhändler	
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+	Nicht direkt quantifizierbar
Regionale Wertschöpfung	+	gering
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+++++	sehr gering; Kosten für Werbung und Marketing
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	+++++	sehr gering: gewinnen von Betrieben, Teilnahme bei der Auszeichnung
<b>Durchführungszeitraum: ab 2016</b>		

<b>Mob.2</b>	<b>Klimafreundlich Einkaufen</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Einen weiteren Schwerpunkt im Gewerbegebiet Emscherstraße wird im Handlungsfeld Mobilität der Einzelhandel mit seinen Kunden darstellen. Insbesondere zum Einkaufen wird häufig der Pkw genutzt, da größere Einkaufsmengen nur schwer mit dem Rad transportiert werden können. Ziel ist es, Kunden dazu zu motivieren, ihren Einkauf mit dem Rad, zu Fuß oder mit dem ÖPNV zu bewältigen.</p> <p>Dabei gibt es zwei Ansätze. Ein guter Kontakt zu den Einzelhändlern ist zentral.</p>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
1. Kontakt zu Einzelhändlern aufbauen		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Einzelhandels-Kunden	Einzelhändler, Stadt Gelsenkirchen	
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>
CO <sub>2</sub> -Reduktion	++	Reduzierung von Einkaufsfahrten
Regionale Wertschöpfung	+ + + +	Hoch
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+ +	gering
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	++	gering
<b>Durchführungszeitraum: ab 2015</b>		

Mob.2a	Klimafreundlich Einkaufen: Lieferdienste und Botenservice	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Im Sinne der Vermeidung von Wegen sind Lieferservices für bestimmte Zielgruppen (Ältere Menschen, Familien, Betriebe) ein interessantes Angebot. Der Transport von Verbrauchsgütern (Wasser, Papier, Großeinkäufe etc.) würde vom privaten Pkw auf einen passend dimensionierten Transporter verlagert werden. Vorteile sind einerseits Wege, die nicht von vielen einzelnen Pkw zurückgelegt werden müssen sowie Geld- und Zeitersparnis bei den Verbrauchern. Des Weiteren könnte das Angebot erweitert werden für Personen, die den Weg zum Einkaufen mit dem Fahrrad zurücklegen, jedoch nicht alle Güter transportiert bekommen.</p> <p>Auf der Seite der Lieferdienste kann die Stadt zusammen mit dem örtlichen Autohandel und weiteren Sponsoren neue Fahrzeuge mit geringem CO<sub>2</sub>-Ausstoß unterstützen bzw. die Anschaffung von Cargo Cruisern (Elektrolastenräder) oder Elektroautos fördern.</p> <p>Von Seiten der Stadt Gelsenkirchen sollte den Einzelhändlern jährlich ein Cargo-Bike zur Verfügung gestellt werden, welches sie unentgeltlich nutzen können. Auf diese Weise wird direkt ein Anstoß gesetzt. Weitere Räder sollten im Bedarfsfall durch Sponsoring bereitgestellt werden.</p> <p>Um das Projekt auch bei den Kunden bekannt zu machen, sollte es öffentlichkeitswirksam begleitet und eröffnet werden.</p>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontaktaufnahme und Gewinnen von Einzelhandelsbetrieben im Gebiet</li> <li>2. Kauf von Cargo-Bikes</li> <li>3. Öffentlichkeitswirksame Eröffnung des Projekts</li> <li>4. Evaluation</li> </ol>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Anzahl der Nutzer eines Lieferdienstes anstelle der eigenen Autofahrt		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Kunden des Einzelhandels	Einzelhändler, örtlicher Autohändler, Stadt Gelsenkirchen	
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+	Reduzierung von Einkaufsfahrten
Regionale Wertschöpfung	+ + + + +	Hoch
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+ + +++	sehr gering: Kauf von jährlich einem Cargo-Bike
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	+++ ++	sehr gering: Kommunikation mit dem Einzelhandel, Evaluation
<b>Durchführungszeitraum:</b> ab 2015		

<b>Mob.2b</b>	<b>Klimafreundlich Einkaufen: Öffentlichkeitsarbeit und Kampagnen</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Die Kampagne "Einkaufen mit dem Rad" trägt zur Stärkung der Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel für den Einkauf bei. Im Rahmen einer solchen Kampagne können verschiedene Aktionen durchgeführt werden.</p> <p>Eine ist die Einführung eines Bonussystems für umweltfreundliche Einkäufe. Hierbei müssen so viele Einzelhändler wie möglich gewonnen werden, um sich für ein Bonussystem zu vernetzen. Für jeden Einkauf, den ein Kunde mit dem Fahrrad, dem ÖPNV oder zu Fuß zurücklegt, erhält er einen Bonuspunkt auf eine Karte. Volle Punktekarten nehmen an einer jährlichen Verlosung teil. Den Preis hierfür könnte die Stadt zur Verfügung stellen oder über Sponsoren bereitstellen lassen. Als Nachweis für die umweltfreundliche Bewältigung des Weges kann das ÖPNV Ticket oder das sichtbar abgestellte Fahrrad dienen. Evtl. könnte die Aktion auch auf einen Zeitraum sowie das Verkehrsmittel Fahrrad beschränkt werden (z. B. nur samstags o.ä.).</p> <p>Die Geschäfte selbst sollten dazu motiviert werden besondere Serviceeinrichtungen für Radfahrer bereitzuhalten (Abstellanlagen, Flickzeug etc.). Eine Auszeichnung „fahrradfreundliches Geschäft“ kann dabei eine Motivation sein, wenn dies in der Presse entsprechend vermarktet wird.</p> <p>Des Weiteren können von den Einzelhändlern auch Fahrradtaschen oder Lastenanhänger probeweise verliehen werden, um den Kunden die Möglichkeiten zum Einkauf mit dem Rad näher zu bringen. Mit der Unterstützung eines Fahrradhändlers kann auch eine festgelegte Zahl von Lastenanhängern zu vergünstigten Preisen angeboten werden, die vor Ort an die Räder montiert werden.</p>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einzelhändler ansprechen und Arbeitskreis bilden</li> <li>2. Gemeinsam Konzept erarbeiten</li> <li>3. Punktekarten ausgeben und für die Aktion werben</li> </ol>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Anteil des Umweltverbundes		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Einzelhändler und Kunden (Kundenwege)	Stadt Gelsenkirchen, Einzelhandel	
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+	Maßnahme wirkt über die Verhaltensänderung der Bürger, hohes Umsteigepotenzial vorhanden (bis 117 t/a)
Regionale Wertschöpfung	+++++	Einzelhändler verbessern ihr Image und machen auf sich aufmerksam
Finanzieller Aufwand Stadt(Sachkosten, Dritte)	+++++	Sehr gering, Mittel durch Sponsoring und Händler einwerben, Annahme: Eigenanteil von 1.000 € /Jahr
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	+++++	ca. 10 Tage durch Mitarbeiter pro Jahr für Kommunikation und Marketing
<b>Durchführungszeitraum: ab 2016</b>		

<b>Mob.3</b>	<b>Verbesserung der Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raums</b>	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Die Aufenthaltsqualität eines Gewerbegebietes trägt zum äußeren Eindruck des Gebietes bei und hat zudem z.B. Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl der Mitarbeiter. Um das Zufußgehen und das Radfahren sowie die Lebendigkeit im Gewerbegebiet zu steigern, sollte durch unterschiedliche Maßnahmen die Qualität des Öffentlichen Raums verbessert werden. Auch die Verbesserung des Mikroklimas ist hier möglich.</p> <p>Anstelle einer flächendeckenden Parkraumbewirtschaftung sollte über alternative Ansätze nachgedacht werden, um den Parkraum auf der einen Seite zu reduzieren und die Aufenthaltsqualität zu steigern. Die Unternehmen sollten hier eingebunden werden.</p> <p>Über Baumpatenschaften können beispielsweise Parkplätze reduziert und der Straßenraum begrünt werden. Auch kann die Pflege von bestehenden Bäumen finanziert werden. Auch temporäre Zwischennutzungen von Parkraumbereichen (z.B. Grüne Inseln während der Mittagspause) kann angestrebt werden.</p> <p>Neben Bäumen, verbessern auch Dachbegrünungen das Mikroklima im Gewerbegebiet. Aktuell gibt es bei der Stadt Gelsenkirchen keine direkten Fördermöglichkeiten. Im Rahmen von Soziale-Stadt-Projekten gibt es „Haus- und Hofflächenprogramme“, bei denen auch Dachbegrünungen mitfinanziert werden können. Analog könnte eine Fördermöglichkeit für Immobileigentümer im Gewerbegebiet entwickelt werden. Eingesparte Abwassergebühren können einen weiteren finanziellen Anreiz für Unternehmen darstellen.</p>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifizieren von wenig genutzten Stellplätzen (z.B. Parkraumerhebung im Gebiet)</li> <li>2. Ansprache von Unternehmen und Entwicklung gemeinsamer Ideen</li> <li>3. Umsetzung eines Pilotprojektes</li> <li>4. Ggf. Entwicklung eines Förderprogramms</li> </ol>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Reduktion von Stellplätzen und Erhöhung der subjektiven Aufenthaltsqualität		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Betriebe und Mitarbeiter	Stadt Gelsenkirchen, Betriebe	
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+	Nicht quantifizierbar
Regionale Wertschöpfung	+	Nicht quantifizierbar
Finanzieller Aufwand Stadt(Sachkosten, Dritte)	+++	Ggf. Kosten für ein Förderprogramm, ggf. Kosten für eine Parkraumerhebung
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	++	hoch
<b>Durchführungszeitraum:</b> ab 2017		

### 5.3.4 Studien und Vertiefungen

FuE 1		Potenziale zentrale Löschwasserhaltung
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Die Bereitstellung des Löschwassers dient dem abwehrenden Brandschutz. Geregelt wird dieser durch Landesgesetze, die so genannten „Feuerschutz - und Hilfeleistungsgesetze“. In Nordrhein-Westfalen ist es z. B. das „Gesetz über den Feuerschutz und die Hilfeleistung bei Unglücksfällen und öffentlichen Notständen“ (FSHG).</p> <p>Sollte z. B. aus der Bebauung oder Nutzung eines Grundstückes eine erhöhte Brandlast oder Brandgefährdung abzuleiten sein, kann zusätzlich eine besondere Löschwasserversorgung ausgeschrieben werden. In diesem Fall ist für die entstehenden Kosten ausschließlich der Eigentümer (Besitzer, Nutzungsberechtigter) verantwortlich. Die entsprechenden Festlegungen werden im Zuge von Genehmigungsverfahren seitens der Bauaufsichtsbehörden - nach Stellungnahme der zuständigen Brandschutzdienststellen - getroffen (nach FSHG, VV FSHG, VV BauO NRW).</p> <p>Für die infrage kommenden Betriebe kann eine Machbarkeitsuntersuchung für eine zentrale Löschwasserhaltung ein interessantes Projekt darstellen. Das Gewerbegebietsmanagement könnte vorbereitend tätig werden, indem beispielsweise Fördermöglichkeiten (z.B. Deutsche Bundesstiftung Umwelt) geprüft und gegebenenfalls bei der Antragstellung unterstützt wird. Die Kofinanzierung sollte durch die beteiligten Unternehmen erfolgen.</p>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikation des Handlungsdrucks bei den Unternehmen im Gewerbegebiet</li> <li>2. Ermittlung / Abklärung des Löschwasserbedarfes der Unternehmen im Gewerbegebiet Emscherstr.</li> <li>3. ggf. Förderantrag stellen</li> <li>4. Auslegung und Planung der zentralen Löschwasserhaltung</li> </ol>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Konzept liegt vor		
<b>Zielgruppe:</b>		<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>
Gewerbe (Fortgeschrittene) Emschergenossenschaft		Gewerbegebietsmanagement, Unternehmen mit Löschwasserhaltung
<b>Kriterienbewertung:</b>		<b>Anmerkung:</b>
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+	nicht quantifizierbar
Regionale Wertschöpfung	+	nicht quantifizierbar
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+++++	Kosten für Studie sollte durch teilnehmende Unternehmen getragen werden
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	+++++	10 Personentage einmalig für Initiierung und Unterstützung bei Antragstellung
Durchführungszeitraum: 2016		

FuE 2	Nahwärmeverbund südl. Emscherstraße	
<b>Kurzbeschreibung:</b>		
<p>Südlich der Emscherstraße konnte ein theoretisches Abwärmepotenzial bei mehreren Betrieben identifiziert werden. Gleichzeitig gibt die Analyse der Energieanwendungen Hinweise darauf, dass gleichzeitig ein Abnahmepotenzial vorhanden sein könnte. Bisher konnte noch kein persönlicher Austausch der Unternehmen organisiert werden. Die Versuche hierzu sollten im Rahmen der Konzeptumsetzung intensiviert werden.</p> <p>Gegebenenfalls sollte durch das Gewerbegebietsmanagement geprüft werden, inwiefern eine öffentlich geförderte Untersuchung zu Kosten und Nutzen eines Nahwärmeverbunds südliche Emscherstraße einen zusätzlichen Anreiz für die betroffenen Unternehmen darstellen kann.</p> <p>Fördermöglichkeiten hierzu könnten sich beispielsweise in folgenden Programmen ergeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• progress.nrw – Markteinführung <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 - 25% bei Wärmenetzen aus industrieller Abwärme</li> </ul> </li> <li>• progress.nrw – Wärme- und Kältenetze <ul style="list-style-type: none"> <li>• abhängig von verschiedenen Faktoren</li> </ul> </li> <li>• BMUB-Umweltinnovationsprogramm <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30% Zuschuss aber erstmalige Anwendung oder Kombination fortschrittlicher Verfahren</li> </ul> </li> <li>• KfW – Förderung von energieeffizienten und klimaschonenden Produktionsprozessen <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20% Zuschuss, min 50.000 € Investitionskosten, maximale Förderhöhe 1,5 Mio. €</li> </ul> </li> <li>• EnEFF: Stadt, Förderung innovativer Pilot- und Demonstrationsvorhaben <ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft liegt die Förderung i.d.R. bei bis zu 50% der zuwendungsfähigen Kosten</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Erste Handlungsschritte:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikation des Handlungsdrucks bei den Unternehmen im Gewerbegebiet, z.B. im Rahmen eines gemeinsamen Treffens</li> <li>2. Kooperationsvereinbarungen schließen</li> <li>3. ggf. Förderantrag stellen</li> <li>4. Planung des Nahwärmeverbunds und Entwicklung eines Betreibermodells</li> <li>5. Umsetzung</li> <li>6. Öffentlicher Projektabschluss</li> </ol>		
<b>Erfolgsindikator</b>		
Konzept liegt vor		
<b>Zielgruppe:</b>	<b>Verantwortliche und Beteiligte:</b>	
Gewerbe (Fortgeschrittene) Energieversorger	Gewerbegebietsmanagement, ELE, Unternehmen südl. Emscherstraße	
<b>Kriterienbewertung:</b>	<b>Anmerkung:</b>	
CO <sub>2</sub> -Reduktion	+	nicht quantifizierbar
Regionale Wertschöpfung	+	nicht quantifizierbar
Finanzieller Aufwand Stadt (Sachkosten, Dritte)	+++++	Sachkosten werden durch Förderprogramme bzw. durch Unternehmen getragen
Zeitlicher Aufwand (Personal Stadt)	++++	20 Tage einmalig für Initiierung und Begleitung
Durchführungszeitraum: 2016 – 2017		



## 5.4 Kommunikationsstrategie

Nach Fertigstellung dieses Klimaschutzkonzeptes, dient die genaue Planung der Kommunikationsstrategien und der Öffentlichkeitsarbeit der weitreichenden Bekanntmachung der hier erarbeiteten Inhalte und Ergebnisse.

Hierzu ist es erforderlich ein auf den lokalen Kontext zugeschnittenes Vorgehen zu erarbeiten, wie die Inhalte des Klimaschutzkonzeptes in die unterschiedlichen Zielgruppen getragen werden können, indem vor allem die Nutzenerwartungen der verschiedenen Zielgruppen adressiert werden. Sinnvollerweise berücksichtigt die Kommunikationsstrategie die unterschiedlichen Nutzenerwartungen des Konzepts für die einzelnen Zielgruppen.

Zum jetzigen Zeitpunkt sind aus Sicht der Gutachter vor allem die Unternehmen des Gewerbegebiets Emscherstraße und deren Mitarbeiter eine relevante Zielgruppe. Weiterhin gilt es, die (Lokal-)Politik von den Aktivitäten rund um das Teilklimaschutzkonzept in Kenntnis zu setzen, beispielsweise um einzelne Maßnahmen finanzieren zu können, aber auch um die Arbeiten des Gewerbegebietsmanagements politisch zu legitimieren.

Zielgruppe	Hauptnutzen	Mögliche Formate
Unternehmen (GE-Emscherstr.)	Energie- und Kosten sparen Image verbessern Kunden binden/gewinnen	Jährlicher Event, Einzelbetriebliche Beratung Gewerbegebietsmanagement Werkstattgespräche
Mitarbeiter (GE-Emscherstr.)	Kostensparnis	Jährlicher Event Mitarbeiterprojekte
Politik (Gelsenkirchen)	Daseinsvorsorge Umwelt- und Klimaschutz Regionale Wirtschaftsförderung Image verbessern	Jährlicher Event Monitoring Pressearbeit
Berater/Handwerk (Gelsenkirchen)	Kunden binden/gewinnen	Einzelbetriebliche Beratung Netzwerkarbeit
Multiplikatoren (z.B. Kammern, Energie-Agentur.NRW, Effizienz-Agentur NRW)	Kunden binden/gewinnen	Netzwerkarbeit

In den einzelnen Maßnahmensteckbriefen wird an geeigneter Stelle immer wieder auf die möglichen Nutzenerwartung der Akteure eingegangen und Hinweise zur geeigneten Kommunikationsstrategie gegeben.

Eine sinnvolle Dramaturgie für den Beginn und die Verstetigung der Umsetzung des Maßnahmenprogramms und der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit ist darüber hinaus in Abbildung 29 dargestellt.



Abbildung 29: Kommunikationsstrategie

Der Beginn der Umsetzungsphase und der begleitenden Kommunikation sollte einen möglichst öffentlichkeitswirksamen Auftakt darstellen. Die Maßnahmen „Jährliche Veranstaltung“ und/oder „Klimapartnerschaften“ können dazu einen geeigneten Rahmen bilden. Je nach Möglichkeit sollte eine mindestens halbtägige Veranstaltung bei einem Unternehmen des Gewerbegebiets Emscherstraße dazu genutzt werden, den öffentlichen Auftakt der Maßnahmenumsetzung einzuläuten.

Einerseits dient dieser Auftakt dazu, die Ziele und Inhalte des Klimaschutzkonzept einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen, andererseits gilt es auch einen möglichst ansprechenden und interessanten Rahmen zu schaffen, um die ansässigen Unternehmen die bisher nicht in die Erstellung involviert waren, über das Konzept und das Umsetzungsprogramm zu informieren.

Wie bereits im Maßnahmensteckbrief zur „Jährlichen Veranstaltung mit Eventcharakter“ genannt, sollte es sich keinesfalls um eine belehrende Veranstaltung halten, vielmehr sollte der Erlebniswert in den Vordergrund gestellt werden. Dies kann beispielsweise durch ausprobieren, anfassen oder mitmachen bei verschiedenen Aktionen der Fall sein.

Personen, die dem Umsetzungsprozess ein Gesicht geben (Testimonials), können dazu beitragen, dass das Konzept in der breiten Unternehmerschaft wahrgenommen wird. Eine öffentlich verkündete Klimapartnerschaft zwischen der Stadt, vertreten beispielsweise durch den Oberbürgermeister, und dem Geschäftsführer eines prominenten Unternehmens aus dem Gewerbegebiet (vgl. „Klimapartnerschaften“), könnte eine Möglichkeit hierfür darstellen. Je nach thematischer Ausrichtung der Auftaktveranstaltung kann sich das Format auch an eine breitere Öffentlichkeit (z.B. Mitarbeiter) richten. In jedem Fall sollte die Veranstaltung jedoch durch die lokalen Medien (z.B. WAZ, Radio Emscher-Lippe) begleitet werden.

In der nächsten Phase soll es vor allem darum gehen, eine möglichst große Anzahl von Unternehmen bzw. Mitarbeitern des Gewerbegebiets Emscherstraße zu ersten Maßnahmenumsetzungen zu bewegen und diese Umsetzungen öffentlich zu kommunizieren. Hierbei sollten Maßnahmen eingesetzt werden, die von den Unternehmen mit möglichst geringem Aufwand umgesetzt werden können, aber dennoch mit einem spürbaren Nutzen verbunden sind. Dabei kann es sich beispielsweise um Wettbewerbe wie die Suche nach der ältesten Heizung oder dem STADTRADELN Wettbewerb handeln. Auch hier ist es wieder wichtig, die Maßnahmenumsetzung in öffentlichen Medien aber auch im Rahmen der eigenen Kommunikationskanäle (Online-Netzwerkplattform, twitter, facebook) zu begleiten, beispielsweise in Form regelmäßiger Interviews mit den teilnehmenden Mitarbeitern oder einer öffentlichen Prämierung im Rahmen der Wettbewerbe. Hierdurch sollen erste Erfolge sichtbar werden, um weitere Unternehmen für die Ziele und Umsetzung zu begeistern.

Gleichzeitig sollen substantielle Beratungsangebote an die Unternehmen herangetragen werden, die einen wesentlichen Beitrag zur Zielerreichung im Sinne der CO<sub>2</sub>-Minderung haben. Um die Beratungsangebote bekannt zu machen, sind verschiedene Kampagnen vorgesehen. Ein erster Schritt hierzu ist zunächst bei den Unternehmen Aufmerksamkeit für diese Themen hervorzurufen. Die Erfahrungen der Konzepterarbeitungsphase haben gezeigt, dass die Unternehmen eher auf einen Brief oder einen Anruf reagieren als auf eine Email. Dabei gilt es jedoch aus der täglichen „Flut“ von Werbebroschüren herauszustechen. Dies kann beispielsweise durch ein außergewöhnliches Format geschehen. Bestenfalls beinhalten die Flyer/Briefe aber auch genau die Informationen, die die adressierten Zielgruppen ansprechen. Sinnvollerweise sollte dabei auf finanzielle Aspekte wie beispielsweise die Möglichkeit der kostenlosen Erstberatung eingegangen werden. Erfolgsbeispiele aus anderen Unternehmen, die bereits eine Beratung in Anspruch genommen, Maßnahmen umgesetzt sowie eine Kostenersparnis erzielt haben, können weitere sinnvolle Inhalte eines Anschreibens darstellen.

Bereits in der Konzepterstellungphase hat sich gezeigt, dass viele Unternehmen des Gewerbegebiets einen Mehrwert im regelmäßigen Austausch mit benachbarten Betrieben sehen. Das dazu genutzte Format der Werkstattgespräche sollte mit regelmäßigen Terminen (z.B. einmal im Quartal) fortgeführt werden und als interne Austauschplattform zwischen den Unternehmen, dem Gewerbegebietsmanagement und ggf. der Beraterplattform dienen. Daher sollten die besprochenen Themen und Inhalte in erster Linie für die Unternehmen des Gewerbegebiets aufbereitet werden und die öffentliche Kommunikation nur ausgewählte und abgestimmte Themen behandeln.

## 6 Zeit- und Finanzierungsplan

Zeit- und Finanzierungsplan für die Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts

Grundlegende Maßnahmen		2015	2016	2017	SUMMEsach (€)	SUMMEpers (€)	SUMMEemi (t/a CO2)
Basis 1	Gewerbegebietsmanager*	17.500 €	17.500 €	17.500 €	52.500 €	2.100 €	nq
Basis 2	Jährliche Veranstaltung mit Eventcharakter	x 15.000 €	5.000 €	5.000 €	25.000 €	840 €	nq
Basis 3	Visualisierung Energieverbrauch	x	0 €	0 €	0 €	1.050 €	nq
Basis 4	Startberatung	x 15.000 €	5.000 €	5.000 €	25.000 €	0 €	1.277
Basis 5	Werkstattgespräche	x 2.000 €	2.000 €	2.000 €	6.000 €	0 €	nq
Basis 6	Online Netzwerkplattform	17.500 €	2.500 €	2.500 €	22.500 €	3.150 €	nq
Basis 7	Klimapartnerschaften	x 7.500 €	2.500 €	2.500 €	12.500 €	1.050 €	335
Basis 8	Beraterplattform	x 15.000 €	5.000 €	5.000 €	25.000 €	0 €	669
Basis 9	Soldardachbörse	x 4.500 €	1.500 €	1.500 €	7.500 €	1.050 €	1.537
<b>Gesamt Basis: 176.000,- €</b>		<b>94.000 €</b>	<b>41.000 €</b>	<b>41.000 €</b>	<b>176.000 €</b>	<b>9.240 €</b>	<b>3820 t/a CO2</b>
*Personalkosten des Gewerbegebietsmanagers wurden einmalig bei A1 einbezogen und treten in den weiteren Personalkosten nicht mit auf (n.q.: nicht quantifizierbar)							
Einsparung von Ressourcen und Energie		2015	2016	2017	SUMMEsach (€)	SUMMEpers (€)	SUMMEemi (t/a CO2)
Ress 1	Kampagne bestehende Beratungsprogramme	x 8.000 €	1.500 €	1.500 €	11.000 €	6.510 €	335
Ress 2	Branchenbenchmarks	x 6.500 €	1.500 €	1.500 €	9.500 €	0 €	258
Ress 3	Sammlung Beispiele guter Praxis	x	6.500 €	1.500 €	8.000 €	0 €	341
Ress 4	Low-Cost-High-Profit Kampagne	x	15.000 €	5.000 €	20.000 €	0 €	1.004
Ress 5	Wettbewerb älteste Heizung	5.000 €			5.000 €	0 €	nq
Ress 6	Nachtschicht		12.500 €	2.500 €	15.000 €	0 €	535
Ress 7	Kampagne EEG Umlage	x	7.000 €	2.000 €	9.000 €	0 €	nq
Ress 8	Kampagne KfW-Beratung	x 7.000 €	2.000 €	2.000 €	11.000 €	0 €	775
Ress 9	Wassermanagement	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	nq
Ress 10	Energiescouts	12.500 €	2.500 €	2.500 €	17.500 €	0 €	335
Ress 11	Kampagne Kühlung		6.500 €		6.500 €	0 €	226
<b>Gesamt Ress: 112.500,- €</b>		<b>39.000 €</b>	<b>55.000 €</b>	<b>18.500 €</b>	<b>112.500 €</b>	<b>6.510 €</b>	<b>3810 t/a CO2</b>
Studien und Vertiefungen		2015	2016	2017	SUMMEsach (€)	SUMMEpers (€)	SUMMEemi (t/a CO2)
FuE 1	Potenziale zentrale Löschwasserhaltung		0 €		0 €	0 €	nq
FuE2	Nahwärmerversorgung südl. Emscherstraße		0 €		0 €	0 €	nq
<b>Gesamt FuE: 0.000,- €</b>		<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 t/a CO2</b>
Mobilität		2015	2016	2017	SUMMEsach (€)	SUMMEpers (€)	SUMMEemi (t/a CO2)
Mob 1a	Teilnahme Mobil.Pro.Fit	- €	- €	3.000 €	3.000 €	0 €	158
Mob 1b	Carsharing (inkl. Elektrofahrzeuge)	1.000 €	500 €	500 €	2.000 €	0 €	52
Mob 1c	Gewerbegebietsweite Mitfahrzentrale	500 €	500 €	500 €	1.500 €	10.500 €	246
Mob 1d	Gemeinsame Beschaffung eines Jobtickets	500 €	500 €	500 €	1.500 €	0 €	362
Mob 1e	STADTRADELN - Wettbewerb zwischen den Unternehmen	- €	2.500 €	2.500 €	5.000 €	8.400 €	86
Mob 1f	ÖPNV- und Radfahr-Botschafter	- €	3.000 €	1.500 €	4.500 €	0 €	-
Mob 1g	Neu-Mitarbeitermarketing	- €	5.000 €	5.000 €	10.000 €	0 €	-
Mob 1h	Gewerbegebietsinterner Wettbewerb/ Auszeichnung	5.000 €	2.500 €	2.500 €	10.000 €	0 €	-
Mob 1i	Pedelec-Testwoche	- €	24.000 €	2.500 €	26.500 €	0 €	19
Mob 1j	Zertifizierung von Betrieben als fahrradfreundlicher Betrieb	- €	500 €	500 €	1.000 €	0 €	-
Mob 2a	Lieferdienste und Botenservice (Einzelhandel)	1.000 €	1.000 €	1.000 €	3.000 €	0 €	-
Mob 2b	Klimafreundlich einkaufen mit Rad und ÖPNV	- €	1.000 €	1.000 €	2.000 €	0 €	117
Mob 3	Verbesserung der Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raums	- €	- €	- €		12.600 €	-
<b>Gesamt Mob: 70.000,- €</b>		<b>8.000 €</b>	<b>41.000 €</b>	<b>21.000 €</b>	<b>70.000 €</b>	<b>31.500 €</b>	<b>1040 t/a CO2</b>
Gesamtsummen							
Gesamt Sachkosten:		358.500,- €	141.000 €	137.000 €	80.500 €	358.500 €	
Gesamt Personalkosten:		47.250,- €				47.250 €	
Gesamt Emissionsminderung:		8.666,- t CO2					8666 t CO2

### Anmerkungen:

X Zeitraum zur Bearbeitung der Maßnahme

X Maßnahmen, die personell durch den Gewerbegebietsmanager abgedeckt werden könnten

### Tabelle 8: Zeit- und Finanzierungsplan

Der gesamte Maßnahmenkatalog umfasst für alle vorgeschlagenen Maßnahmen Sachkosten in Höhe von rund 358.500 €. Die entstehenden Personalaufwände wurden

mit 210 €/Tag<sup>20</sup> bewertet und verursachen bis zum Jahr 2017 Kosten von ca. 31.500 €. Damit kann voraussichtlich ein direkt quantifizierbarer Minderungseffekt von ca. 8.700 t CO<sub>2</sub> erzielt werden. Über diese Einsparungen hinaus werden durch den Maßnahmenkatalog weitere CO<sub>2</sub>-Minderungen angestoßen, die jedoch im Rahmen des Teilklimaschutzkonzeptes nicht eindeutig quantifiziert werden können.

Die Markierung der vorgeschlagenen Maßnahmen mit einem „x“, dass diese Maßnahmen das Arbeitsprogramm des Gewerbegebietsmanagers für die ersten drei Jahre bilden sollten. Vom Zeitumfang sind diese so gestaltet, dass die Personalstelle (inklusive Einarbeitungszeit) mit der Umsetzung der gekennzeichneten Maßnahmen ausgelastet ist.

---

<sup>20</sup> Diesem Wert liegt die Annahme zu Grunde, dass ein Gewerbegebietsmanager nach TVÖD 11 Stufe 4 entlohnt wird.

## 7 Controlling-Konzept

Die Evaluation der Klimaschutzaktivitäten ist ein zentrales Element des Projektmanagements; sie dient der Maßnahmenoptimierung sowie der Anpassung des gesamten Klimaschutzprozesses. Dabei werden Informationen über Wirkung bzw. Nutzen, Effektivität sowie über interne Arbeitsabläufe im Allgemeinen betrachtet. Die Evaluation soll Entwicklungen über längere Zeiträume aufzeigen, Fehlentwicklungen frühzeitig begegnen und Möglichkeiten aufzeigen, diesen entgegenzuwirken. Hierzu gehört die individuelle Betrachtung und Bewertung jeder Maßnahme des Maßnahmenprogramms.

Für die Stadt Gelsenkirchen wurde für jede Maßnahme des Konzepts ein Erfolgsindikator mit einer dazugehörigen Erfolgsüberprüfung entwickelt. Der Erfolgsindikator ist direkt in der Maßnahmenmaske verankert, so dass auf den ersten Blick erfasst werden kann, welches Ziel mit der jeweiligen Maßnahme erreicht werden soll. Ziele sind beispielsweise die Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen oder die Erhöhung der Teilnehmerzahl bei Veranstaltungen und Kampagnen. Die Zielerreichung wird dann mit geeigneten Mitteln überprüft, in diesem Beispiel u. a. durch Fortschreibung der CO<sub>2</sub>-Bilanz, Dokumentation oder Befragungen.

Individuelle Zielformulierungen für die einzelnen Maßnahmen sind deshalb notwendig, da sie von ihrem Grundcharakter und ihrer Wirkungsweise große Unterschiede aufweisen und daher die Anwendung eines einheitlichen Maßstabes nicht möglich ist.

Eine Grundvoraussetzung für die Evaluation von Klimaschutzmaßnahmen ist die Bereitstellung ausreichender Ressourcen. Derzeit wird für die Stadt Gelsenkirchen ein Monitoring-Tool für den gesamtstädtischen Klimaschutzprozess entwickelt.

Mit der Erarbeitung dieses Monitoring-Tools soll eine Methode entwickelt werden, mit deren Hilfe laufend über den aktuellen Stand der Maßnahmen kommuniziert wird. Hierbei sollen die Entwicklungsstadien der Einzelmaßnahmen, das frühzeitige Erkennen von Fehlentwicklungen und Verschiebungen von Prioritäten oder inhaltlichen Schwerpunkten auf Grundlage eines Systems leicht erkennbar werden, so dass Umsetzungsschwierigkeiten und Zielverfehlungen frühzeitig erkannt und Gegenmaßnahmen ergriffen werden können, um einen möglichst optimalen Projektverlauf zu gewährleisten.

Die im Rahmen des Teilklimaschutzkonzepts für das Gewerbegebiet Emscherstraße entwickelten Maßnahmen und Erfolgsindikatoren sollten in das neue Instrument eingearbeitet werden und hierdurch regelmäßig überprüfbar gemacht werden.

Ein regelmäßiges und umfassendes Berichtswesen gegenüber der Öffentlichkeit aber auch den politischen Entscheidungsträgern sollte den Evaluationsprozess begleiten, um aufgebrachte Mittel, erzielte Erfolge genauso wie Entwicklungen in den einzelnen Handlungsbereichen oder auch Schwierigkeiten transparent darstellen zu können. Ein Beispielinstrument zur Erfassung, Steuerung und Auswertung von Maßnahmen sowie für ein transparentes Berichtswesen stellt der European Energy Award® dar. Die Information kann durch lokale Medien (Zeitung, Radio, Homepage der Stadt) oder die direkte Ansprache (Infostände) mit Publikationen erfolgen.

Grundlegende Maßnahmen			
Kürzel	Titel	Erfolgsindikator	Überprüfung
Basis 1	Gewerbegebietsmanager*	Sanierungsmanager ist eingestellt, Umsetzung des Maßnahmenprogramms	Dokumentation durchgeführte Projekte
Basis 2	Jährliche Veranstaltung mit Eventcharakter	Veranstaltung findet jährlich statt, Teilnehmerzahl	Dokumentation
Basis 3	Visualisierung Energieverbrauch	Anzahl Hinweisschilder	Dokumentation
Basis 4	Startberatung	Anzahl durchgeführter Beratungen	Dokumentation durch Berater, Auswertung Beratungsprotokolle
Basis 5	Werkstattgespräche	Zahl der regelmäßig an den Werkstattgesprächen teilnehmenden Unternehmen nimmt zu, Zufriedenheit der Teilnehmer	Auswertung Teilnehmerzahlen, Befragung der Teilnehmer
Basis 6	Online Netzwerkplattform	Website ist online, Zugriffszahlen	Dokumentation, Auswertung der Zugriffszahlen
Basis 7	Klimapartnerschaften	Anzahl vereinbarter Klimapartnerschaften	Dokumentation
Basis 8	Beraterplattform	Anzahl Mitglieder Beraterplattform, Zufriedenheit der Mitglieder,	Auswertung der Teilnehmerzahlen, Befragung der Teilnehmer, Auswertung der Bewertungen
Basis 9	Solardachbörse	Solardachbörse existiert, Zubau installierter PV-Leistung	Dokumentation durch ELE

Einsparung von Ressourcen und Energie			
Kürzel	Titel	Erfolgsindikator	Überprüfung
Ress 1	Kampagne bestehende Beratungsprogramme	Anzahl durchgeführter Beratungen	Dokumentation durch Berater, Auswertung Beratungsprotokolle
Ress 2	Branchenbenchmarks	Branchenbenchmarks sind zugänglich, Zugriffszahlen	Dokumentation, Auswertung der Zugriffszahlen
Ress 3	Sammlung Beispiele guter Praxis	Anzahl gesammelter und veröffentlichter Beispiele, ggf. Zugriffszahlen	Dokumentation, ggf Auswertung der Zugriffszahlen
Ress 4	Low-Cost-High-Profit Kampagne	Anzahl durchgeführter Beratungen	Dokumentation durch Berater, Auswertung Beratungsprotokolle
Ress 5	Wettbewerb älteste Heizung	Anzahl ausgetauschter Heizungen	Dokumentation durch Vaillant/ ELE
Ress 6	Nachtschicht	Anzahl durchgeführter Beratungen	Dokumentation durch Berater, Auswertung Beratungsprotokolle
Ress 7	Kampagne EEG Umlage	Anzahl durchgeführter Beratungen	Dokumentation durch Berater, Auswertung Beratungsprotokolle
Ress 8	Kampagne KfW-Beratung	Anzahl durchgeführter Beratungen	Dokumentation durch Berater, Auswertung Beratungsprotokolle
Ress 9	Wassermanagement	Anzahl durchgeführter Beratungen	Dokumentation durch Berater, Auswertung Beratungsprotokolle
Ress 10	Energiescouts	Anzahl Teilnehmer	Dokumentation
Ress 11	Kampagne Kühlung	Anzahl durchgeführter Beratungen	Dokumentation durch Berater, Auswertung Beratungsprotokolle



Mobilität			
Kürzel	Titel	Erfolgsindikator	Überprüfung
Mob 1a	Teilnahme Mobil.Pro.Fit	Anzahl der teilgenommenen Betriebe/ damit erreichten Mitarbeiter	Dokumentation
Mob 1b	Carsharing (inkl. Elektrofahrzeuge)	Anzahl der jährlich gefahrenen km mit CarSharing-Fahrzeugen anstelle des Firmen-Fahrzeuges nimmt zu	Dokumentation durch die Betriebe
Mob 1c	Gewerbegebietsweite Mitfahrzentrale	Anzahl der aktiven Nutzer der Plattform	Auswertung Nutzerzahlen
Mob 1d	Gemeinsamer Beschaffung eines Jobtickets	Anzahl der Nutzer eines gemeinsamen Jobtickets nimmt jährlich zu	Auswertung Nutzerzahlen
Mob 1e	STADTRADELN - Wettbewerb zwischen den Unternehmen	Anzahl der Teilnehmer im Gewerbegebiet und der gefahrenen km	Auswertung der Zahlen
Mob 1f	ÖPNV- und Radfahr-Botschafter	Anzahl der Betriebe mit Botschafter	Befragungen in den Unternehmen
Mob 1g	Neu-Mitarbeitermarketing	Anzahl der Betriebe, die das Neu-Mitarbeitermarketing eingefügt haben	Befragung in den Betrieben
Mob 1h	Gewerbegebietsinterner Wettbewerb/ Auszeichnung	Jährliche Auszeichnung eines Betriebes; Verstetigung	Dokumentation
Mob 1i	Pedelec-Testwoche	Anzahl der Teilnehmer an den Testwochen	Dokumentation
Mob 1j	Zertifizierung von Betrieben als fahrradfreundlicher Betrieb	Zertifizierung von Betrieben	Dokumentation
Mob 2a	Lieferdienste und Botenservice (Einzelhandel)	Anzahl der Nutzer eines Lieferdienstes anstelle der eigenen Autofahrt	Befragung der Nutzer
Mob 2b	Klimafreundlich einkaufen mit Rad und ÖPNV	Anteil des Umweltverbundes	Zählungen

Studien und Vertiefungen			
Kürzel	Titel	Erfolgsindikator	Überprüfung
Fue 1	Potenziale zentrale Löschwasserhaltung	Konzept liegt vor	Dokumentation
Fue2	Nahwärmeversorgung südl. Emscherstraße	Konzept liegt vor	Dokumentation

## 8 Minderungspotenziale und Ausblick

### 8.1 Minderung durch Einsparung

Die Ermittlung von CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzialen erfolgt an dieser Stelle für das Gewerbegebiet Emscherstraße. Es handelt sich um eine flächendeckende Anwendung von Zielwerten, die als technisch realisierbar angesehen werden. Diese Ansätze sind bereits in Kapitel 4.2 jeweils schon beschrieben, sie werden hier nochmals in einer Übersicht aufgelistet:

	Energie 2012 (kWh/a)	Energie Spar MIN (kWh/a)	Energie Spar MAX (kWh/a)	CO <sub>2</sub> t/a 2012	CO <sub>2</sub> t/a Spar MIN	CO <sub>2</sub> t/a Spar MAX
Beleuchtung	24.179.424	20.552.510	12.089.712	13.444	11.427	5.714
Mechnische Energie	24.199.284	20.569.391	13.309.606	8.743	8.306	6.644
Warmwasser	10.094.514	9.589.788	8.580.337	2.500	1.375	756
Prozesswärme	38.981.154	33.133.981	9.745.289	7.023	5.969	1.492
Prozesskälte	7.288.461	6.924.038	6.195.192	4.025	3.824	3.250
Klimakälte	785.385	746.116	667.577	421	400	340
Information und Kommunikation	10.011.427	9.510.856	7.007.999	5.566	5.288	3.702
Raumheizung	164.652.980	156.420.331	131.722.384	22.964	21.816	17.453
Verkehr	-	-	-	18.864	13.771	10.752
Summe	-	-	-	83.550	72.175	50.103

Tabelle 9: Energie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale

Derzeit werden durch den Energieeinsatz im Gewerbegebiet Emscherstraße jährlich ca. 83.550 t CO<sub>2</sub> ausgestoßen. Unter Anwendung der in Kapitel 4.2 und 4.3 betrachteten Einsparpotenziale kann eine CO<sub>2</sub>-Minderung zwischen 13 Prozent (rund 10.000 t/a) und 40 Prozent (rund 33.500) erreicht werden. Im Wesentlichen ließe sich dies über die Energieanwendungen Beleuchtung, Raumheizung und Verkehr erreichen (Abbildung 30).

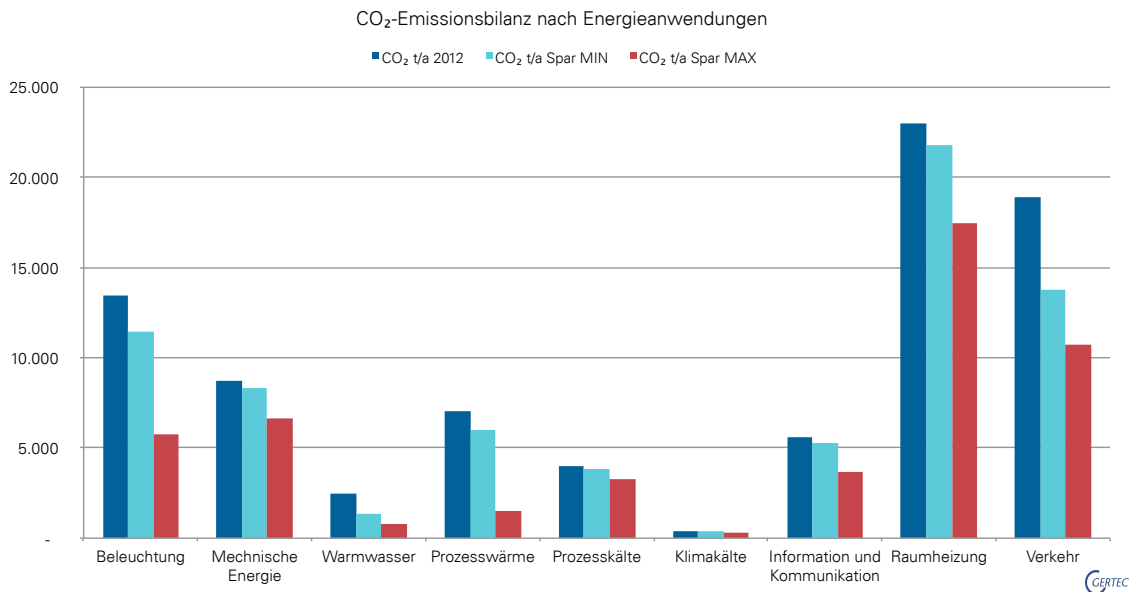


Abbildung 30: Energie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale

## 8.2 Minderung durch das Maßnahmenprogramm

Das in Kapitel 5.3 dargestellte Maßnahmenprogramm kann dazu beitragen, dass sich der CO<sub>2</sub>-Ausstoß um etwa 8.700 t CO<sub>2</sub>/a verringert (vgl. Tabelle 10). Dies entspricht einem Anteil von etwa 17 % des in Kapitel 4.2 abgeschätzten maximalen Einsparpotenzials (Abbildung 31) für das Gewerbegebiet Emscherstraße und etwa 10 % des gesamten CO<sub>2</sub>-Ausstoß im Jahr 2012. Dabei ist zu beachten, dass nicht alle der dargestellten Maßnahmen exakt bilanziert werden können, da die Abschätzung des Einsparpotenzials mit zu vielen Unsicherheiten verbunden wäre und das Maßnahmenprogramm lediglich auf einen Zeitraum von drei Jahren, also bis zum Jahr 2017, angelegt ist.

Besondere Wirksamkeit entfalten Kampagnen zu verschiedenen Querschnittstechnologien (Ress 4) und zum Ausbau erneuerbarer Energien (Basis 9). Gleiches gilt für solche Maßnahmen, welche die persönliche Beratung in den Mittelpunkt rücken bzw. wichtige Grundlagen für diese Beratungsinstrumente schaffen (Basis 4, Ress 8).

CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Maßnahmendurchführung

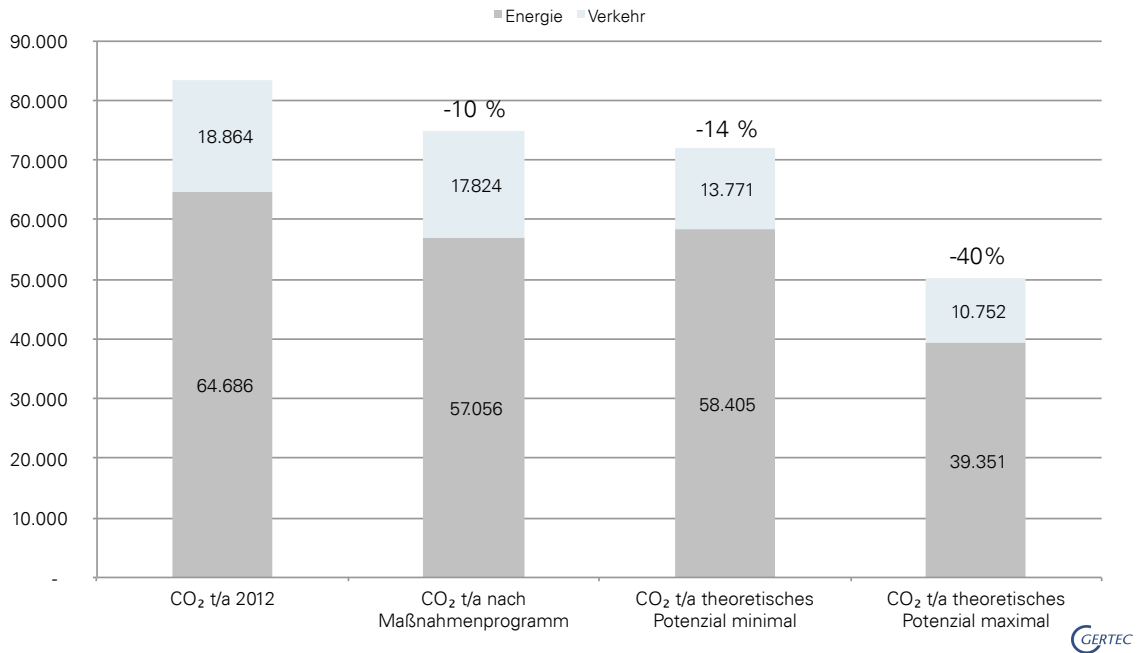


Abbildung 31: CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Maßnahmendurchführung<sup>21</sup>

Kennziffer	Maßnahmentitel	Endenergieminderung		Primärenergieminderung		CO <sub>2</sub> -Minderung		
		Brennstoff kWh/a	Strom kWh/a	Brennstoffe kWh/a	Strom kWh/a	Brennstoffe t/a	Strom t/a	gesamt t/a
Basis 1	Gewerbebebietsmanager*							
Basis 2	Jährliche Veranstaltung mit Eventcharakter							
Basis 3	Visualisierung Energieverbrauch							
Basis 4	Startberatung	1.729.708	1.445.916	2.214.026	3.614.791	458	818	1.277
Basis 5	Werkstattgespräche	-	-	-	-	-	-	-
Basis 6	Online Netzwerkplattform	-	-	-	-	-	-	-
Basis 7	Klimapartnerschaften	576.569	321.315	738.009	803.287	153	182	335
Basis 8	Beraterplattform	1.153.139	642.630	1.476.018	1.606.574	306	364	669
Basis 9	Solardachbörse	-	-	-	-	-	1.537	1.537
SUMME		3.459.416	2.409.861	4.428.053	6.024.652	917	2.901	3.818
Ress 1	Kampagne bestehende Beratungsprogramme	576.569	321.315	738.009	803.287	153	182	335
Ress 2	Branchenbenchmarks	288.285	321.315	-	803.287	76	182	258
Ress 3	Sammlung Beispiele guter Praxis	807.197	224.920	1.033.212	562.301	214	127	341
Ress 4	Low-Cost-High-Profit Kampagne	1.729.708	963.944	2.214.026	2.409.861	458	546	1.004
Ress 5	Wettbewerb älteste Heizung	-	-	-	-	-	-	-
Ress 6	Nachtschicht	922.511	514.104	-	1.285.259	244	291	535
Ress 7	Kampagne EEG Umlage	-	-	-	-	-	-	-
Ress 8	Kampagne KfW-Beratung	864.854	963.944	-	2.409.861	229	546	775
Ress 9	Wassermanagement	-	-	-	-	-	-	-
Ress 10	Energiescouts	576.569	321.315	-	803.287	153	182	335
Ress 11	Kampagne Kühlung	-	398.581	-	996.452	-	226	226
SUMME		5.765.693	4.029.437	3.985.247	10.073.593	1.528	2.281	3.809
Fue 1	Potenziale zentrale Löschwasserhaltung			0	0	0	0	0
Fue2	Nahwärmeverbund südl. Emscherstr			0	0	0	0	0
	Summe Maßnahmenbündel C	0	0	0	0	0	0	0
Mob 1a	Teilnahme Mobil.Pro.Fit							158
Mob 1b	Carsharing (inkl. Elektrofahrzeuge)							52
Mob 1c	Gewerbebebietsweite Mitfahrzentrale							246
Mob 1d	Gemeinsamer Beschaffung eines Jobtickets							362
Mob 1e	STADTRADELN - Wettbewerb zwischen den Unternehmen							86
Mob 1f	ÖPNV- und Radfahr-Botschafter							-
Mob 1g	Neu-Mitarbeitermarketing							-
Mob 1h	Gewerbebebietsinterner Wettbewerb/ Auszeichnung							-
Mob 1i	Pedelec-Testwoche							19
Mob 1j	Zertifizierung von Betrieben als fahrradfreundlicher Betrieb							-
Mob 2a	Lieferdienste und Botenservice (Einzelhandel)							-
Mob 2b	Klimafreundlich einkaufen mit Rad und ÖPNV							117
Mob 3	Verbesserung der Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raums							-
	Summe Mobilität							1.040
	Summe alle Maßnahmenbündel	9.225.110	6.439.298	8.413.300	16.098.245	2.445	5.181	8.666

Tabelle 10: Erzielbare Einspareffekte Energie und CO<sub>2</sub>

<sup>21</sup> zu den unterschiedlichen Potenzialebenen siehe Kapitel 4.2