



**BÜRO BLAU**  
räume. bildung. dialoge.

Hier ist  
Klimawandel!  
Bereit?

**Gemeinnützige GmbH**

Wundtstraße 5  
14059 Berlin

T 030 – 63 960 37 0  
F 030 – 63 960 37 27  
kontakt@bueroblau.de  
www.bueroblau.de



## Nachhaltiges Wirtschaften auf der Mierendorff-Insel – Green Island

Abschlussbericht Auftaktprojekt 2015

*31. August 2015*



Bezirksamt  
Charlottenburg-Wilmersdorf



## Auftraggeber

Bezirksamt Charlottenburg-Wilmersdorf von Berlin

Abteilung Jugend, Familie, Schule, Sport und Umwelt

Umwelt- und Naturschutzamt Charlottenburg-Wilmersdorf

Ansprechpartner: Wilhelm-Friedrich Graf zu Lynar

Rudolf-Mosse-Str. 9, 14197 Berlin



## Auftragnehmer

BÜRO BLAU - räume. bildung. dialoge. gemeinnützige GmbH

Ansprechpartner: Frank Baumann, Ingrid Lankenau, Christina Schade

Wundtstraße 5, 14059 Berlin

## in Zusammenarbeit mit

PROZIV Verkehrs- und Regionalplaner GmbH & Co. KG, Ansprechpartner: Andreas Graf

Nolde & Partner – Innovative Wasserkonzepte, Ansprechpartner: Erwin Nolde

MUTZ Ingenieurgesellschaft mbH, Ansprechpartner: Georg Rodriguez



## Gefördert durch

Wirtschaftsdienliche Maßnahmen im Rahmen Bezirklicher Bündnisse für Wirtschaft und Arbeit aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)



<b>1. Zusammenfassung.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Einführung .....</b>	<b>3</b>
2.1 <i>Nationale und lokale Rahmenbedingungen.....</i>	3
2.2 <i>Lokaler Handlungsbedarf.....</i>	3
2.3 <i>Aufgabenstellung und Zielsetzung.....</i>	5
2.4 <i>Verknüpfung mit anderen Programmen und Projekten.....</i>	5
<b>3. Vorgehensweise und Entwicklungsprozess .....</b>	<b>6</b>
3.1 <i>Projektpartner.....</i>	6
3.2 <i>Projektstruktur und zeitlicher Ablauf.....</i>	6
3.3 <i>Vorgehensweise: Arbeits-, Entwicklungs-, und Kommunikationsprozess.....</i>	7
3.3.1 <i>Projektplanung und –steuerung.....</i>	7
3.3.2 <i>Herangehensweise zur Erfassung der Situation und Entwicklung von Potentialen.....</i>	8
3.3.3 <i>Öffentlichkeitsarbeit.....</i>	10
<b>4. Das Projektgebiet: die Mierendorff-Insel.....</b>	<b>12</b>
4.1 <i>Kerndaten und Besonderheiten des Gebiets.....</i>	12
4.2 <i>Stärken-Schwächen-Analyse / Kurzbewertung.....</i>	14
<b>5. Ausgangssituation in den einzelnen Handlungsfeldern .....</b>	<b>17</b>
5.1 <i>Handlungsfeld Private und Öffentliche Flächen.....</i>	17
5.1.1 <i>Ist-Situationsanalyse.....</i>	17
5.1.2 <i>Herausforderungen.....</i>	21
5.1.3 <i>Entwicklungsstrategien.....</i>	22
5.2 <i>Handlungsfeld Energie.....</i>	29
5.2.1 <i>Ist-Situationsanalyse.....</i>	29
5.2.2 <i>Ecospeed - CO<sub>2</sub>–Startbilanz.....</i>	36
5.2.3 <i>Herausforderungen.....</i>	38
5.2.4 <i>Entwicklungsstrategien.....</i>	39
5.3 <i>Handlungsfeld Wasser.....</i>	43
5.3.1 <i>Ist-Situationsanalyse.....</i>	43
5.3.2 <i>Herausforderungen und Chancen.....</i>	46
5.3.3 <i>Grundsätzliche Entwicklungsstrategien.....</i>	47
5.4 <i>Handlungsfeld Mobilität.....</i>	53
5.4.1 <i>Ist-Situationsanalyse.....</i>	53
5.4.2 <i>Herausforderungen.....</i>	61
5.4.3 <i>Entwicklungsstrategien.....</i>	61
<b>6. Fazit.....</b>	<b>66</b>
6.1 <i>Wirkung und Zielerreichung.....</i>	66
6.2 <i>Relevanz, Effizienz und Nachhaltigkeit der umgesetzten Maßnahmen.....</i>	66
6.3 <i>Erfolgsfaktoren für die erreichten Ergebnisse.....</i>	67
6.4 <i>Hemmnisse.....</i>	68
6.5 <i>Ergebnistransfer.....</i>	68
<b>7. Ausblick und Weiteres Vorgehen Green Island .....</b>	<b>70</b>
7.1 <i>Fördermittelakquise.....</i>	70
7.2 <i>Projektplanung und Umsetzung der ersten Pilotprojekte.....</i>	70
7.3 <i>Akteursmanagement und zielgruppengerechte Ansprache.....</i>	71
7.4 <i>Verknüpfung der Themen und CSR (gesellschaftliche Unternehmensverantwortung).....</i>	71
7.5 <i>Konstante Unterstützung laufender Aktivitäten vor Ort.....</i>	71
7.6 <i>Verknüpfung mit weiteren Initiativen (Nachbarschaft und regionale Netzwerke).....</i>	71
<b>8. Literaturverzeichnis.....</b>	<b>72</b>
<b>9. Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>75</b>

## 1. ZUSAMMENFASSUNG

Mit dem Projekt ‚Zukunftsfähiges Wirtschaften auf der Mierendorff-Insel – Green Island‘ sollten lokale Unternehmen und Eigentümer auf der Mierendorff-Insel für die Entwicklung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen aktiviert werden. Dabei wurden in einem integrierten, interdisziplinären Ansatz Potenziale ermittelt und sowohl objektbezogene als auch grundstücksübergreifende Maßnahmenvorschläge zum Klimaschutz und zur Anpassung an die Klimaveränderungen entwickelt.

Zunächst wurde die Ausgangslage und Gebietsstruktur in den folgenden vier Handlungsfeldern genauer untersucht und definiert: Energie, Mobilität, Wasser sowie öffentliche und private Flächen. Aufbauend auf der verfügbaren Datenlage wurde anschließend eine erste Abschätzung der Potentiale vorgenommen. In mehreren Fokusgruppentreffen wurden geeignete Pilotprojekte für die Insel identifiziert und hinsichtlich unterstützender Akteursstrukturen und Finanzierungsmöglichkeiten detailliert. In der Entwicklung realitätsbezogener, umsetzungsfähiger Maßnahmen wurde dabei ein intensiver Informations- und Abstimmungsprozess sowohl mit einzelnen Unternehmen als auch weiteren Akteuren wie der Unternehmergemeinschaft Mierendorff-Insel, den Verantwortungspartnern und ihrem Arbeitskreis Energieoffensive und der Dorfwerkstadt e.V. realisiert.

Eine Reihe von Gesprächen und Veranstaltungen wurde durchgeführt, um die Ergebnisse in verschiedenen Formaten einem größeren Publikum zugänglich zu machen und die Sensibilität und Akzeptanz für das Thema zu erhöhen. Dazu gehörten z.B. Unternehmerabende, individuell ausgerichtete ‚KlimaCheck‘-Gespräche oder die aktive Unterstützung der ‚Insel-Gespräche‘ im Rahmen des vom BMBF ausgelobten ‚Wettbewerb Zukunftsstadt‘.

Mit dem Projekt knüpft das Bezirksamt Charlottenburg-Wilmersdorf an diverse vergangene Aktivitäten zur Stärkung von Klimaschutzbemühungen und resilienter Stadtentwicklung an. So konnte auf Erfahrungen aus Projekten der nachhaltigen Entwicklung im angrenzenden Moabit und des Klausenerplatz-Kiezes aufgebaut werden, wodurch einige der dort eingesetzten Strategien weiterentwickelt werden konnten. Dies führte beispielsweise zur Erstellung eines aktivierenden Fragebogens, der bereits realisierte Klimaschutzmaßnahmen der Unternehmen erhebt, welche in verschiedenen Veranstaltungen der Öffentlichkeit präsentiert wurden. Durch diesen Imagegewinn konnten progressive Unternehmen für eine zukünftige weitere Zusammenarbeit aktiviert, als auch lokale Beispiele zur Aktivierung bisher passiver Akteure im Stadtteil geliefert werden. Dies mündete in Empfehlungen für konkrete Maßnahmen in den befragten Unternehmen sowie in Ideen und Anregungen für überbetriebliche Pilotprojekte und Initiativen für eine nachhaltige Entwicklung auf der Mierendorff-Insel. Die Ausarbeitung und Umsetzung dieser Maßnahmen und Pilotprojekte soll ein Kernbestandteil der Hauptphase des ‚Green Island‘-Projekts sein.

## 2. EINFÜHRUNG

### 2.1 Nationale und lokale Rahmenbedingungen

Im Kontext der Verpflichtungen unter dem Kyoto-Protokoll hat die Bundesregierung seit 1990 durch verschiedene Beschlüsse nationale Minderungsziele für Klimagasemissionen weiterentwickelt und die Zielerreichung durch ein breites Spektrum an Instrumenten wie Mechanismen des Emissionshandels, Gesetze und Verordnungen sowie Förderprogramme unterstützt. Am 3. Dezember 2014 hat das Bundeskabinett das Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 beschlossen, welches eine Reduktion der Emissionen von mindestens 40 Prozent bis 2020 und 80 bis 95 Prozent bis 2050 gegenüber 1990 vorsieht. Mit der Energiewende wurde zudem die Realisierung einer nachhaltigen Energieversorgung ohne Abhängigkeit von fossilen und nuklearen Brennstoffen festgesetzt.<sup>1</sup> Bis 2050 soll der Bedarf an Primärenergie um 50 Prozent sinken. Der Energieanteil der erneuerbaren Energien als Alternative zur Kernkraft soll bis zum Jahr 2025 auf 40 bis 45 Prozent und bis zum Jahr 2035 auf 55 bis 60 Prozent ausgebaut werden. Neben dem Ausbau erneuerbarer Energien bedarf es auch eine Anpassung und Steigerung der Energieeffizienz in bestehender Gebäude- und weiterer Infrastruktur, weshalb Gebäudesanierungen und Energieforschung wichtige Förderschwerpunkte ausmachen. Im Bereich der Mobilität ist der Ausbau auf eine (2020) bzw. sechs Millionen Elektrofahrzeuge in 2050 auf Deutschlands Straßen Ziel des Regierungsprogramms Elektromobilität.

Inhaltlich eng verwandt debattiert das Abgeordnetenhaus auf lokaler Ebene das vom Senat beschlossene Berliner Energiewendegesetz (EWG), welches noch vor Jahresende verabschiedet werden soll. Danach sollen die Kohlendioxidemissionen bis 2050 um mindestens 85 Prozent gegenüber dem Wert von 1990 gesenkt werden und die Hauptstadt damit klimaneutral sein. Den entscheidenden Beitrag leistet dabei der Umstieg von fossilen auf erneuerbare Energiequellen beispielsweise durch Solaranlagen auf den Dächern oder den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung bei Ersatz von Kohle und Öl durch Ökostrom. Bezirke sollen in ihren Bemühungen für mehr Klimaschutz bestärkt und zur Erstellung eigener Energie- und Kohlendioxidbilanzen oder die Setzung eigener Ziele zur Minderung von Treibhausgasemissionen und zur Einsparung von Energie in den bezirklichen Gebäuden motiviert werden.<sup>2</sup>

Das Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK), das bis zum Jahresende fertiggestellt sein wird, wird die im Energiewendegesetz festgeschriebenen Klimaschutzziele mit einem konkreten Maßnahmenplan hinterlegen und stellt damit die zentrale strategische Grundlage für die Erreichung dieser Ziele dar. Es wird u.a. auf Grundlage der Ergebnisse der „Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050“ angefertigt, welche die Kohlendioxidreduktionspotenziale der Stadt und die Erreichung der Klimaneutralität bis zum Jahr 2050 anhand verschiedener Szenarien sektorenspezifisch darstellt. Beim BEK handelt es sich um ein Programm mit Querschnittscharakter. Die Vielzahl der betroffenen Bereiche wird in den fünf Handlungsfeldern Energieversorgung, Gebäude- und Stadtentwicklung, Wirtschaft, Private Haushalte und Konsum sowie Verkehr zusammengefasst. Neben Strategien und Maßnahmen zum Klimaschutz wird das Programm auch Maßnahmen zum Erhalt und Ausbau des CO<sub>2</sub>-Senkenpotenzials sowie Verknüpfungen zur notwendigen Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Berlin enthalten.

### 2.2 Lokaler Handlungsbedarf

Auch der Klimawandel führt zu weitreichenden Konsequenzen für Produktionsprozesse und Arbeitsbedingungen in der gewerblichen Wirtschaft oder in Dienstleistungsunternehmen. Es wird angenommen, dass sich die Zahl der wärmebelasteten Tage – beschrieben durch den PMV-Wert, der Wärme-, Feuchte- und Winddaten aggregiert – in Innenstadtgebieten wie der Mierendorff-Insel um mehr als 100 % erhöht, von derzeit durchschnittlich 15-18 auf 36-39 Tage pro Jahr in 2100.

---

<sup>1</sup> [http://www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Themen/Energiewende/\\_node.html](http://www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Themen/Energiewende/_node.html)

<sup>2</sup> <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/energiewendegesetz/de/faq.shtml>

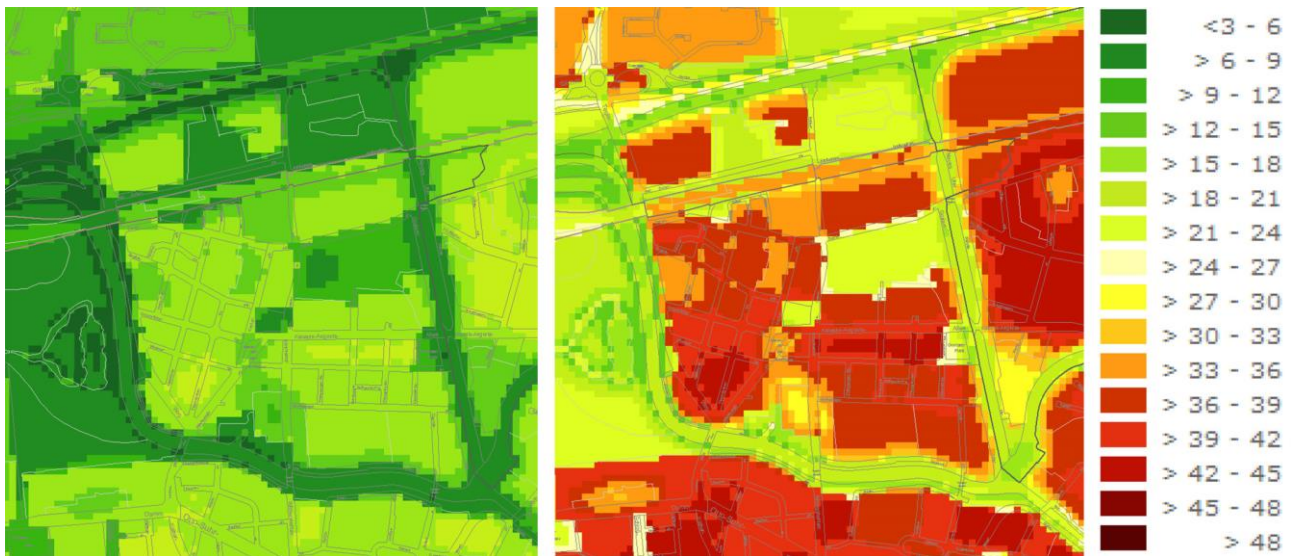


Abb.1. Wärmebelastete Tage heute (links) und 2071 – 2100 (rechts)<sup>3</sup>

Dadurch steigt insbesondere in suboptimal gedämmten Betriebsstätten der Aufwand zur Klimatisierung der Arbeitsumgebung oder es verschlechtert sich die Arbeitsproduktivität. Große Bedeutung hat daher die Sicherung stadtklimatischer Funktionselemente, bspw. durch die Aufwertung von Grünflächen oder die Vergrößerung des Grünvolumens in der Stadt.

Hoch versiegelte Betriebsflächen führen bei zunehmendem Extremwetter - insbesondere Starkregen - zur Überlastung der vorhandenen Kanalisation und zum Rückstau des Niederschlagswassers auf gewerblich genutzten Grundstücken. Der Gesamtverband der Deutschen Versicherer hat bis zum Jahr 2100 eine Zunahme der Schäden aus Sturm-, Hagel- und Überflutungsereignissen um mehr als 50 % prognostiziert. Die Kosten des Klimawandels für das verarbeitende Gewerbe werden für den Zeitraum 2016 – 2025 auf rd. 54 Mrd. EUR geschätzt, für die Periode von 2076 bis 2100 liegen sie bereits bei rd. 282 Mrd. EUR. Dabei nehmen höhere Energiekosten für Heizen, Kühlen, Mobilität oder Produktionsprozesse noch den geringsten Anteil ein, hohe Kosten werden für die Reparatur der Schäden durch den Klimawandel angesetzt.<sup>4</sup> Auf diese sich ändernden Rahmenbedingungen müssen die Unternehmen reagieren, sind bislang allerdings kaum vorbereitet.

Ein Großteil des Anpassungspotentials kann jedoch nur durch den frühzeitigen Einbezug der Gebäudeeigentümer mobilisiert werden, die (insbesondere in den Handlungsfeldern Wasser und private und öffentliche Flächen) über größere Handlungsspielräume verfügen. Trotz des größeren Aktionspotentials nehmen Klimaschutzmaßnahmen in dieser Akteursgruppe nur eine untergeordnete Rolle ein. Dies spiegelt sich auch in den Erfahrungen zur Kontaktaufnahme zu den Immobilieneigentümern ließ sich trotz frühzeitiger informativer Einbindung sowie persönlicher Kontaktaufnahme nur vereinzelt herstellen, was sicher auch zum Teil durch die Kürze der Projektlaufzeit begründet werden kann. In den Fällen, in denen ein Erstgespräch geführt werden konnte, wurden jedoch teilweise sehr gute Anknüpfungspunkte für konkrete Umsetzungsideen identifiziert.

Dementsprechend wird in den Maßnahmebündeln des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms (BEK), das sich derzeit in Erarbeitung befindet, die Erstellung integrierter Energie- und Klimaschutzkonzepte für bestehende Gewerbegebiete vorgeschlagen.

<sup>3</sup> Umweltatlas, Karte 04.12 Klimawandel und Wärmebelastung der Zukunft (2010)

<sup>4</sup> vgl. Kempfert, C. 2007: Klimawandel kostet die deutsche Volkswirtschaft Milliarden. DIW Berlin, nach: Günther, Edeltraud u.a. 2013: Das Verarbeitende Gewerbe passt sich an. Faktenblatt Verarbeitendes Gewerbe.

## 2.3 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Mit dem Projekt „Green Island“ sollten in den Unternehmen der Mierendorff-Insel Strategien und Maßnahmen für zukunftsfähiges Wirtschaften entwickelt werden, die die Erfordernisse von Klimaschutz und Klimaanpassung abdecken und so zur Erfüllung der Ziele des im Entwurf befindlichen Berliner Energiewendegesetzes beitragen.

Zielgruppe des Projekts waren daher die Unternehmen und Eigentümer gewerblicher Immobilien auf der Mierendorff-Insel. Letztere wurden als hauptverantwortliche Akteure von Anbeginn in die Erarbeitung des Entwicklungskonzepts einbezogen, da deren Bereitschaft zur Mitwirkung für die Umsetzung zahlreicher Maßnahmen auf Pacht- bzw. in Mietobjekten erforderlich ist. Die Ansprache erfolgte dabei sowohl in Form von Telefonaten zu Angeboten zu kostenfreien Beratungsdienstleistungen zur Ermittlung betrieblicher Klimaschutzpotentiale im persönlichen Gespräch als auch durch briefliche und elektronische Einladungen zu Unternehmerabenden und Arbeitskreisen. Dadurch sollte zudem den Austausch der Akteure untereinander zum Thema Klimaschutz befördert werden, wobei auch Erfahrungen einbezogen werden sollen, die außerhalb der Mierendorff-Insel gesammelt wurden, beispielsweise im Unternehmensnetzwerk Moabit.

Eine klimagerechte Stadtteilentwicklung muss verschiedene Handlungsfelder berücksichtigen und miteinander verzahnen. Im Green Island-Projekt wurden die Handlungsfelder Energie, Wasser, Mobilität sowie öffentliche und private Flächen untersucht und zueinander in Beziehung gesetzt.

Neben der Förderung des Austausches über bestehende Klimaschutzaktivitäten wurden erste standortangepasste und ggf. betriebsflächenübergreifende Maßnahmen in den folgenden Handlungsfeldern konzipiert:

- Energie u. a. zu „Energieeffizienz“, „Kälte/Kühlung“, „Einsatz erneuerbarer Energie“
- Wasser u. a. zu „Wasserspeicherung“, „Nutzung des Niederschlagswassers“, „Wasserkühlung“
- Verkehr u. a. zu „Mobilitätsmanagement“, „Förderung klimaneutraler Verkehrsmittel“
- Private und öffentliche Flächen u. a. zu „Verschattung und Kühlung durch Begrünungsmaßnahmen“, „Erhöhung der Albedo“

## 2.4 Verknüpfung mit anderen Programmen und Projekten

Mit dem Projekt hat das Bezirksamt Charlottenburg-Wilmersdorf an diverse vergangene Aktivitäten zur Stärkung von Klimaschutzbemühungen und resilienter Stadtentwicklung angeknüpft. So konnte auf Erfahrungen aus Projekten der nachhaltigen Entwicklung im östlich angrenzenden Moabit-Ost (Bezirk Mitte) und des Klausenerplatz Kiezes aufgebaut werden, wodurch einige der dort eingesetzten Strategien aufgegriffen und weiterentwickelt werden konnten. Dies führte beispielsweise zur Erstellung eines aktivierenden Fragebogens, der bereits realisierte Klimaschutzmaßnahmen der Unternehmen erhebt und über Öffentlichkeitsarbeit sichtbar macht. Durch diesen Imagegewinn konnten progressive Unternehmen für die Zusammenarbeit aktiviert werden, als auch lokale Beispiele zur Aktivierung bisher passiver Akteure im Kiez geliefert werden.

Zudem konnte seitens des Konsortiums auf Erfahrungen und Kenntnisse aus dem Projekt ‚Green Moabit‘ aufgebaut werden, in welchem ein integriertes Stadtentwicklungskonzept für Berlins größtes innerstädtisches Industriegebiet entwickelt wurde.

Es wurde eng mit drei lokal sehr verankerten Kooperationspartnern kooperiert – den Verantwortungspartnern mit ihrem Arbeitskreis Energieoffensive, der Dorfwerkstadt e.V. mit ihrem aktuellen Beitrag zum BMBF-finanzierten ‚Wettbewerb Zukunftsstadt‘, mit dem ein gemeinsamen getragenes Leitbild für die Zukunft des Stadtteils erarbeitet werden soll, sowie der Unternehmerngemeinschaft Mierendorff-Insel mit einzelnen, im Klimabereich sehr engagierten Unternehmen.

### 3. VORGEHENSWEISE UND ENTWICKLUNGSPROZESS

#### 3.1 Projektpartner

Das Projekt wurde im Auftrag des Umwelt- und Naturschutzamtes Charlottenburg-Wilmersdorf durchgeführt. Hauptauftragnehmer und Vertreter des interdisziplinären Fachkonsortiums in der Steuerungsrunde war BÜRO BLAU räume. bildung. dialoge. gGmbH.



Abb.2. Darstellung der Organisationsstruktur des Konsortiums

Die fünf Partner des Green Island-Konsortiums

- BÜRO BLAU – räume. bildung. dialoge. gemeinnützige GmbH
- MUTZ Ingenieurgesellschaft mbH
- PROZIV Verkehrs- und Regionalplaner GmbH & Co. KG
- Nolde & Partner - Innovative Wasserkonzepte
- löwenholz kommunikation - Stefan Leonards und Rüdiger Buchholz GbR

brachten dabei ihre spezifischen Stärken in das Green Island-Projekt ein. BÜRO BLAU nutzte umfangreiche Erfahrungen der Steuerung komplexer Dialogverfahren. Weiterhin hat das Unternehmen zahlreiche Unternehmensnetzwerke aufgebaut und betreut, und kann eine ausgedehnte Expertise zu Fragen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung in der Stadt- und Regionalentwicklung vorweisen. MUTZ, PROZIV und Nolde & Partner gehören zu den Vorreitern der Konzeption innovativer Lösungen im Energie-, Verkehrs- und Wasserbereich. Abgerundet wurde die Zusammensetzung des Konsortiums durch die Erfahrungen von löwenholz kommunikation in der Betreuung der Öffentlichkeitsarbeit zahlreicher Klimaschutz- und Energieprojekte.

#### 3.2 Projektstruktur und zeitlicher Ablauf

Das Projekt wurde aus fördertechnischen Gründen in zwei Phasen aufgeteilt. Während der ersten Phase von Mitte Mai bis Ende August 2015, die in diesem Bericht beschrieben wird, sollten vor allem Aktivitäten zur Ansprache und Mobilisierung der Zielgruppen realisiert werden. Bei erfolgreicher Akquise von Fördermitteln für die zweite Phase sollen die mobilisierten Akteure bei der Ausarbeitung und Implementierung der konzeptionellen Ideen zum Klimaschutz begleitet werden.

Zu Beginn der ersten Projektphase wurden Persönlichkeiten angefragt, die eine Schirmherrschaft für das Projekt übernehmen und die über eine hohe Mobilisierungskraft unter den beiden maßgeblichen Zielgruppen verfügen sollten. Im Einzelnen waren dies:

- Bezirksstadtrat Marc Schulte (Schirmherrschaft)
- Unternehmen aus dem produzierenden und dem Dienstleistungsgewerbe als Klimabotschafter: Martin Mahlberg, Geschäftsführer der BTB Blockheizkraftwerks-Träger- und Betreibergesellschaft, Hermann Noack jun., Geschäftsführer der Bildgießerei Hermann Noack; Matthias Thamm, Inhaber thammCatering.

Außerdem wurde eine Zusammenarbeit mit zwei lokalen Unternehmensnetzwerken verabredet, deren Multiplikatorfunktion für das Projekt genutzt werden sollten:



- die Unternehmergeinschaft Mierendorff-Insel, ein seit 2009 aktiver Zusammenschluss lokal engagierter Betriebe, und
- die Verantwortungspartner-Region „Die nachhaltige Mierendorff-Insel 2030“, die sich 2014 in ursprünglicher Initiative einer Einzelperson mit Unterstützung der Bertelsmann Stiftung gegründet hat.

Zeitgleich wurden Daten des Gewerberegisters und des Liegenschaftskatasters zu den gewerblich genutzten Flächen auf der Mierendorff-Insel ausgewertet, die vom Bezirksamt Charlottenburg-Wilmersdorf zur Verfügung gestellt wurden. Die Angaben wurden in eine Adressdatenbank, die im BÜRO BLAU zu Unternehmen und Grundstückseigentümern der Mierendorff-Insel bereits vorhanden war, eingepflegt.

Zur Ansprache der Unternehmerschaft sowie der Grundstückseigentümer wurde ein Flyer (vgl. Anhang) gestaltet, der mit individualisierten Serienbriefen an sämtliche Betriebe und Grundstücksverantwortliche in den Misch- und Gewerbegebieten auf der Mierendorff-Insel verschickt wurde. Hierbei wurde über das Projekt informiert und zur Mitwirkung eingeladen.

Im nächsten Schritt nahmen die Partner des Green Island-Konsortiums Kontakt zu einzelnen Unternehmen und Grundstückseigentümern in den Gewerbe- und Mischgebieten sowie aus den genannten Netzwerken auf, um Termine für persönliche, leitfadengestützte Einzelgespräche zu vereinbaren. Je nach Interessenlage der Unternehmen wurden die Gespräche von einem oder mehreren Partnern des Green Island-Konsortiums geführt. Gleichwohl wurden nach Möglichkeit Fakten zu allen Green Island-Handlungsfeldern abgefragt. Die Ergebnisse der Einzelgespräche wurden in einer Datenbank dokumentiert und zur Unterstützung der Potentialanalyse für Einzelmaßnahmen und Pilotprojekte ausgewertet.

Mitte Juni wurde die Veranstaltungsreihe „Green Island“ gestartet, in der Impuls-Vorträge zu Best-Practice-Lösungen aus Unternehmen oder Unternehmensnetzwerken präsentiert werden. Die zweite Veranstaltung zur Entwicklung eines Pilotprojekts für die Insel hatte Workshop-Charakter und war für Ende August angesetzt.

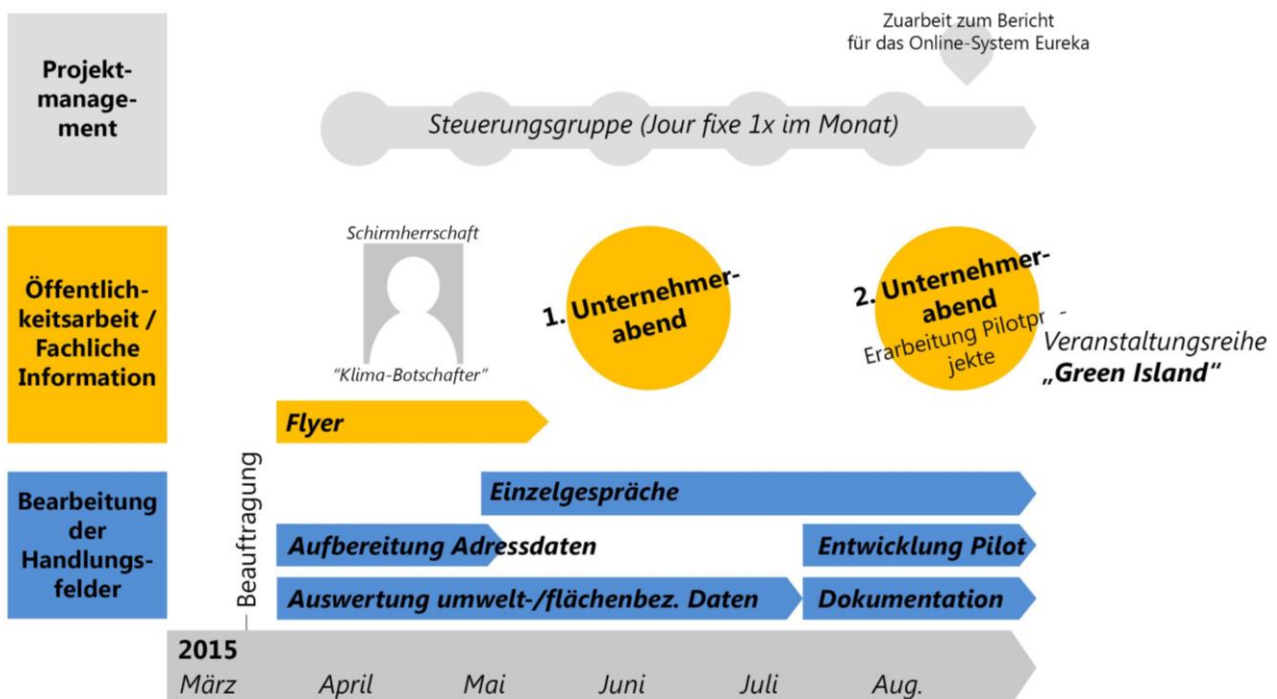


Abb.3. Darstellung des Projektablaufs

### 3.3 Vorgehensweise: Arbeits-, Entwicklungs-, und Kommunikationsprozess

#### 3.3.1 Projektplanung und -steuerung

Der gesamte Arbeits- und Steuerungsprozess fand auf verschiedenen Ebenen statt. Dies bezieht sich insbesondere auf die Einbeziehung von Bezirks- und Senatsverwaltung, wichtigen Stakeholdern und Unternehmensnetzwerken.

Es wurde eine Steuerungsrunde gebildet, die anfangs 14-tägig, später alle 4 Wochen tagte und die fortlaufende Abstimmung während der Projektlaufzeit sicherstellte. Neben dem Umwelt- und Naturschutzamt Charlottenburg-Wilmersdorf als Auftraggeber und BÜRO BLAU als Hauptauftragnehmer waren aus der Bezirksverwaltung die Bereiche Stadtentwicklung sowie Wirtschaftsförderung vertreten. Zudem nahmen auch Vertreter der Unternehmergemeinschaft, der IHK und der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung sowie Stadtentwicklung und Umwelt teil.

Interne Konsortientreffen dienten der Abstimmung zwischen den einzelnen Handlungsfeldern und der Vorgehensweise zur Erhebung aktueller und Förderung zukünftiger Klimaschutzaktivitäten in den Unternehmen. Erste Erfahrungen mit der Anwendung des Interviewleitfadens führten zu einer verstärkten Ausrichtung der Befragung auf die Mitwirkungsbereitschaft an einem unternehmensübergreifenden Pilotvorhaben.

Diese ersten Ideen müssten jetzt konsequent ausgearbeitet und umgesetzt werden, um das Interesse der Unternehmen aufrecht zu halten und durch sichtbares Klimaschutzengagement vor Ort weiteres Interesse zu erzeugen. Hier zeigt sich besonders, dass die Projektlaufzeit von vier Monaten deutlich zu kurz war, um die Zielgruppe wirklich entscheidend zu mobilisieren. Um das Vertrauen und Eigenengagement der lokalen Wirtschaft für Klimaschutz zu gewinnen bedarf es einer konstanten und ergebnisorientierten Zusammenarbeit, wie beispielsweise beim Unternehmensnetzwerk Motzener Straße, das seit 10 Jahren besteht.

### **3.3.2 Herangehensweise zur Erfassung der Situation und Entwicklung von Potentialen**

Um Einblick in die Situation vor Ort zu erlangen wurden Luftbilder analysiert und die bestehenden Bebauungspläne untersucht sowie auf Bezirks- und Senatsebene vorhandene Daten ausgewertet. Anschließend wurden externe Akteure kontaktiert, wobei neben den direkt befragten Unternehmen auch lokale Versorger frühzeitig zur Mitwirkung in die Projektvorgänge einbezogen wurden.

#### ***Externe Datenbeschaffung und -analyse***

Vom Netzbetreiber Vattenfall wurden Daten zur Fernwärmeversorgung bezogen, die GASAG stellte Informationen zum Gasverbrauch, die Berliner Wasserbetriebe (BWB) zur Wasserversorgung zur Verfügung. Über den Berliner Solaratlas<sup>5</sup> wurden Dachflächenpotenziale im Bereich der Erzeugung erneuerbarer Energien ermittelt, die in erster Linie potentielle Flächen zur Installation von Photovoltaikanlagen darstellen.

#### ***Unternehmensbefragung***

Mit einzelnen Unternehmen und Eigentümern gewerblicher Immobilien wurden so genannte KlimaCheck-Interviews geführt. Ziel dieser Erhebung war es, den Status Quo sowie Potentiale von Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen in den Unternehmen zu ermitteln. Damit sollte bei den ortsansässigen Betrieben ein Interesse am Projekt geweckt und für eine Teilnahme an Aktivitäten in einzelnen oder mehreren Handlungsfeldern geworben werden. Dafür wurde ein dreigliedriger Fragebogen erstellt, mit dem zunächst über eine Vorabanalyse, dann in einem kurz gehaltenen Motivationsteil und schließlich in einem Detailbogen – für besonders interessierte Teilnehmer mit der Bereitschaft zur umfangreicheren Datenerhebung – Informationen zu technischen und individuellen Grundlagen und Klimaschutzmaßnahmen erhoben wurden. In der nachfolgenden Auswertung ergibt sich ein konkretes Bild für die Situation in den teilnehmenden Unternehmen. Mit insgesamt 21 Interviewpartnern ist diese Gruppe allerdings recht klein.

---

<sup>5</sup> <http://www.businesslocationcenter.de/wab/maps/solaratlas/>

Folgende Unternehmen wurden für ein KlimaCheck-Gespräch angefragt bzw. interviewt:



Abb.4. Angefragte (dunkel) und durchgeführte (grün) KlimaCheck-Gespräche

Eine besondere Herausforderung bestand darin, mit Unternehmensvertretern und Eigentümern in einen Dialog zu Klimaschutz- und –anpassungsmaßnahmen zu treten. Denk- und Arbeitsansätze dieser Gruppen sind häufig durch kurz- bis mittelfristige Kosten-Nutzen-Überlegungen geprägt. Der Aufwand eines Einzelnen zur Hebung vorhandener Klimaschutzpotentiale übersteigt oft das Potential aus einzusparenden Nebenkosten der Gebäude bzw. Liegenschaften, zumal bei vielen Maßnahmen vorab keine mittel- und langfristig abgesicherte Rendite vorausgesagt werden kann.

Der Kontakt zu den Immobilieneigentümern ließ sich trotz frühzeitiger informativer Einbindung sowie persönlicher Kontaktaufnahme nur vereinzelt herstellen, was sicher auch durch die Kürze der Projektlaufzeit begründet werden kann. In den Fällen, in denen ein Erstgespräch geführt werden konnte, wurden jedoch teilweise sehr gute Anknüpfungspunkte für konkrete Umsetzungsideen identifiziert.

Grundsätzlich muss festgestellt werden, dass sich die Erhebung präziser Daten bezogen auf die einzelnen Handlungsfelder im vorgegebenen Zeitraum sehr schwierig gestaltete. Hierfür sind unternehmensbezogene und Datenschutzgründe die Hauptursache. Die Aussagekraft von Angaben einzelner Unternehmen lässt keinen Rückschluss auf die genaue Verbrauchssituation im gesamten gewerblich genutzten Bestand zu, der

in seiner Nutzung und Ausprägung stark variiert. Dadurch können aus den stark aggregierten Gebietsdaten der Energieversorger keine präzisen Aussagen zur lokalen Verteilung der Energieverbräuche abgeleitet werden. Hier muss auch weiterhin für eine größere Offenheit bei den Unternehmen geworben werden, denkbar sind auch gesetzgeberische Maßnahmen wie eine erhöhte Berichtspflicht zu Verbräuchen.

Positiv hervorzuheben ist jedoch, dass sich bei einigen Unternehmen im Verlauf der Projektarbeit eine Zunahme der Kooperation abzeichnete. Ausschlaggebend war i.d.R. die Identifikation einer konkreten Idee zur Umsetzung einer Klimaschutz- oder Anpassungsmaßnahme. An diese Bereitschaft zur Mitwirkung kann in der zweiten Projektphase angeknüpft werden.

### **Arbeitskreis Energieoffensive**

Während des Auftaktprojekts wurde eng mit dem Arbeitskreis Energieoffensive der Verantwortungspartner kooperiert. Durch Einbezug seiner Mitglieder in die Entwicklung von Pilotideen und Maßnahmen für Ressourceneffizienz und Klimaschutz wurden erste Vorhaben umrissen, deren Umsetzung in der zweiten Green Island Projektphase vorangetrieben werden soll.

### **3.3.3 Öffentlichkeitsarbeit**

Neben diesen Arbeits- und Koordinierungsprozessen wurde eine Kommunikationsstrategie entwickelt, mit der die Fachöffentlichkeit als Impulsgeber in den Entwicklungsprozess eingebunden und die lokalen Akteure zur Mitwirkung motiviert bzw. aktiviert werden sollten. Dabei war zu berücksichtigen, dass die Mierendorff-Insel durch eine sehr heterogene Landschaft unterschiedlichster Unternehmen und Einrichtungen geprägt ist, die jeweils eigene Ansprüche und Vorlieben im Hinblick auf die jeweilige Ansprache mitbringen. Beispielhaft sind zu nennen:

- Mieter / Pächter versus Grundstückseigentümer
- unterschiedliche Branchen
- Klein(st)unternehmen, mittelständische Betriebe, Niederlassungen bzw. Tochterfirmen von Großkonzernen

Diese heterogene Struktur musste in der Kommunikationsstrategie berücksichtigt werden, um die Unternehmen über das Projektanliegen zu informieren und zur aktiven Mitwirkung zu gewinnen. Vor diesem Hintergrund wurde ein Kommunikationsansatz gewählt, der verschiedene Formen der Ansprache verbindet:

- Erstellung eines Flyers und einer Website zur generellen Information über das Projekt
- Einbindung von Klimabotschaftern als Multiplikatoren
- Etablierung einer Green Island – Veranstaltungsreihe mit Unternehmerabenden
- Telefonische Ansprache, nicht zuletzt als Nachfassaktion zur Einladung zu den Unternehmerabenden
- Pressearbeit zur Verbreitung der ersten Projektergebnisse

### **Flyer und Webseite**

Neben einem Flyer, der sich an sämtliche Betriebe und Grundstücksverantwortliche in den Misch- und Gewerbegebieten auf der Mierendorff-Insel richtete, wurde auch eine Webseite<sup>6</sup> innerhalb der Internetpräsenz des Bezirksamts eingerichtet. Hier wurde über das Projekt im Allgemeinen, den aktuellen Arbeitsstand sowie über anstehende und vergangene Veranstaltungen informiert.

### **Klimabotschafter**

Folgende lokale Unternehmen aus dem produzierenden und dem Dienstleistungsgewerbe legten als Klimabotschafter in den verschiedenen Formaten zur Öffentlichkeitsarbeit ihre Motivation für Klimaschutz offen: Martin Mahlberg, Geschäftsführer der BTB Blockheizkraftwerks-Träger- und Betreiber-Gesellschaft, Hermann Noack jun., Geschäftsführer der Bildgießerei Hermann Noack sowie Matthias Thamm, Inhaber von thammCatering.

---

<sup>6</sup> <http://www.berlin.de/ba-charlottenburg-wilmersdorf/verwaltung/aemter/umwelt-und-naturschutzamt/klimaschutz/artikel.351437.php>



### **Green Island Veranstaltungsreihe mit Unternehmerabenden**

Durch die öffentliche Ausrichtung zweier Unternehmerabende konnte die Aufmerksamkeit der Zielgruppen erfolgreich auf die zukunftsfähige Entwicklung dieses Standortes gelenkt werden. Themen waren neben der konkreten Maßnahmenentwicklung auch Finanzierungsmechanismen sowie Sensibilisierung für die sogenannten „weichen Werte“ / Standortfaktoren. Damit wurde aufgezeigt, dass Projektansätze wie Green Island auch unter dem Aspekt Mehrwert im Sinne z.B. eines Imagegewinns betrachtet werden können bzw. sollten.



Abb.5. Gespräche am ersten Unternehmerabend. Quelle: F. Peters

### **Telefonische Ansprache**

Im Vorfeld der KlimaCheck-Interviews sowie im Nachgang an versandte Informationen zu kommenden Veranstaltungen wurden einzelne Unternehmen gezielt telefonisch kontaktiert. Dadurch konnten die Bereitschaft zur Mitwirkung gesichert und individuelle Zweifel geklärt werden. Auch konnten Gründe für eine ausbleibende Teilnahme erhoben werden, die in die Auswertung der lokalen Situation eingeflossen sind.

### **Presse und Veröffentlichungen**

Darüber hinaus wurde die Öffentlichkeit durch Projektinformationsblätter (siehe Anhang) und das Internet über das Vorhaben umfassend informiert. Die lokale Presse berichtete ebenfalls über das Projekt und die Verknüpfung zu anderen lokalen Initiativen. Alle Informationen werden auf der Projekthomepage des Bezirksamts gebündelt dargestellt.

## 4. DAS PROJEKTGEBIET: DIE MIERENDORFF-INSEL

Das Projekt Green Island befasst sich mit dem nachhaltigem Wirtschaften auf der Mierendorff-Insel und richtet sich damit vorrangig an die Zielgruppe der ca. 400 ansässigen Unternehmen und deren ca. 8.850 Beschäftigten. Nachhaltiges Wirtschaften bedeutet aber auch, eine ganzheitliche Sicht auf das Umfeld anzunehmen, also verschiedene Themenbereiche zu betrachten und räumliche und funktionale Verflechtungen mit der Umgebung zu berücksichtigen. Es erfolgt daher eine Situationsanalyse für das gesamte Gebiet mit seiner Funktionsmischung aus Wohnen, Gewerbe und Industrie.

### 4.1 Kerndaten und Besonderheiten des Gebiets

Die Mierendorff-Insel liegt im Nordwesten des Bezirks Charlottenburg-Wilmersdorf, Ortsteil Charlottenburg (Bezirksregion 040305 Mierendorffplatz), und wird von dem Westhafenkanal im Norden, dem Charlottenburger Verbindungskanal im Osten und der Spree im Süden und Westen begrenzt. Planungsräume im Umweltatlas sind der Tegeler Weg (04030518) im Westen des Gebiets mit überwiegend Wohnnutzung, sowie der Planungsraum Kaiserin-Augusta-Allee (04030519) auf der restlichen Insel, in dem Gewerbe- und Industrienutzung überwiegt.

Die Insel umfasst eine Größe von 1,89 ha, wovon etwa 18 % Wohngebiete und Mischgebiete ausmachen, ca. 24 % gewerblicher oder industrieller Nutzung unterliegen und 12 % Gemeinbedarfs- und Sondernutzungen sowie Ver- und Entsorgungseinrichtungen darstellen. Verkehrsflächen und Straßen belegen knapp 24 %, Freiflächen existieren in Form von Kleingärten (ca. 12 %) sowie Parks und Grünflächen mit dem Mierendorffplatz, Goslarer Platz und Österreich Park (ca. 3 %). Gewässerflächen nehmen 7,0 % ein.<sup>7</sup>

Der Mittelwert der überbauten Grundflächen GRZ insgesamt liegt bei rund 0,4, auf den gewerblich genutzten Grundstücken sinkt dieser Wert geringfügig.<sup>8</sup> Die mittlere Geschossflächenzahl GFZ beträgt 2 bzw. 1,6 für die gewerblichen Bauflächen.

Das Gebiet wird in Nord-Süd-Richtung über die Sömmering-/Lise-Meitner-Straße und den Tegeler Weg erschlossen, in Ost-West-Richtung verlaufen die Gauß-/Olbersstraße und die Kaiserin-Augusta-Allee/Osnabrücker Straße. Am Mierendorffplatz findet sich der gleichnamige U-Bahnhof der Linie Rudow – Rathaus Spandau als zentraler Verbindungspunkt des ÖPNV mit direkter Anbindung an den im Nord-Westen der Insel gelegenen U-, S- und Regionalbahnhof Jungfernheide. Die Kaiserin-Augusta-Allee und die Lise-Meitner-Straße sind im Bestandsstraßennetz als übergeordnete Straßenverbindung dargestellt. Die Mierendorff-Insel ist zudem als Gebietskulisse für die potenzielle Erweiterung der Parkraumbewirtschaftung enthalten. Im Radverkehrsnetz – Bestand und Planung – ist südlich des Plangebiets der Spreeradweg als Radfernweg mit einer geplanten Beschilderung bis 2025 ausgewiesen.<sup>9</sup>

Die gewerblich genutzten Gebiete liegen vor allem östlich der Sömmering-/Lise-Meitner-Straße im Planungsraum Kaiserin-Augusta-Allee. Westlich dieser Achse finden sich ein gemischt genutzter Block direkt am Mierendorffplatz sowie ein flächiges Gewerbegebiet nördlich des Bahnhofs Jungfernheide („Biotech-Park“). Südlich der Bahnschienen schließt sich ein reines Gewerbegebiet bis zur Gaußstraße an. Südlich und westlich der Kleingartenkolonie Pretoria erstreckt sich der Bereich um den Mierendorffplatz, der durch eine Konzentration von Einzelhandels- und anderen zentrentypischen Nutzungen entlang der Kaiserin-Augusta-Allee vom Goslarer Platz im Osten über den Mierendorffplatz bis in die Osnabrücker Straße im Westen geprägt ist. Im Süd-Osten der Insel gibt es weitere gewerbliche Nutzungen rund um das Kraftwerk Charlottenburg, ein Gasturbinenkraftwerk mit Kraft-Wärme-Kopplung und Anschluss an ein ausgedehntes Fernwärmenetz auf der Insel.

<sup>7</sup> Umweltatlas, Karte 06.01 Reale Nutzung (2010)

<sup>8</sup> Von 0,42 auf 0,36. Eigenberechnung basierend auf Umweltatlas, Karte 06.09 Städtebauliche Dichte (2011). Die Grundflächenzahl (GRZ) gibt den bebauten Anteil eines Baugrundstücks an.

<sup>9</sup> Stadtentwicklungsamt Charlottenburg-Wilmersdorf: Bebauungsplan VII-3-1B Begründung

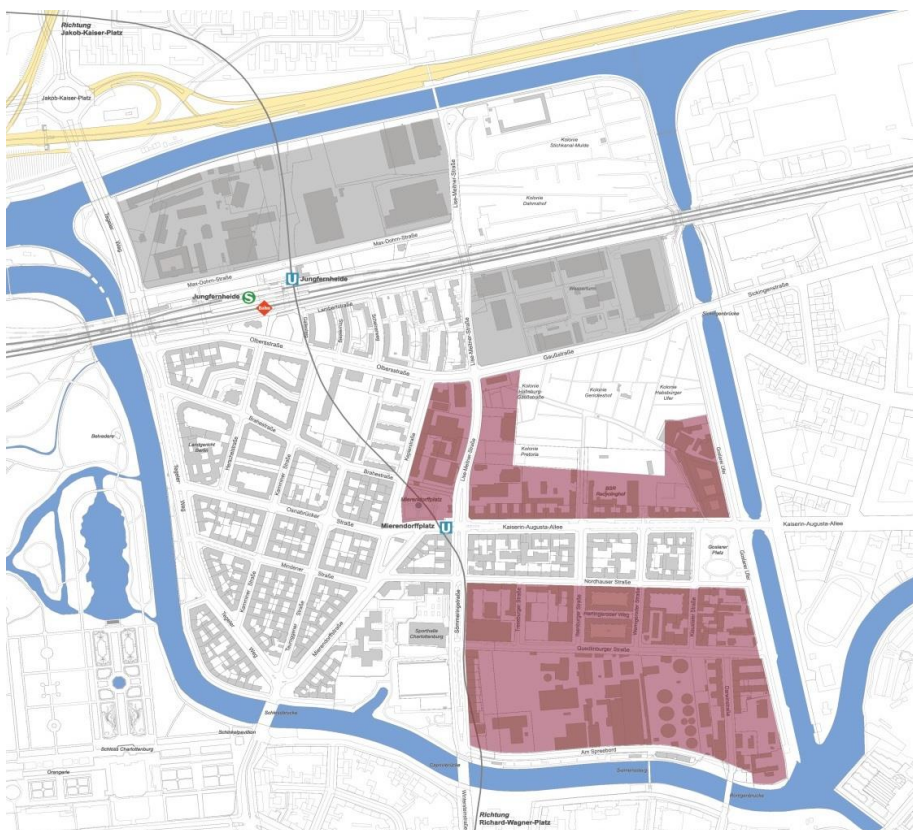


Abb.6. Gemischte (rot) und gewerbliche (grau) Bauflächen

Neben diesen großflächig zusammenhängenden Gewerbeflächen finden sich auch zahlreiche gewerbliche und im Dienstleistungsbereich tätige Unternehmen, deren Betriebsstandorte über verschiedene, im Stadtteil verteilte gemischte Bauflächen liegen: Knapp 64 % der gewerblichen Flächen werden dem Stadtstrukturtyp Gewerbe- und Industriegebiet, großflächiger Einzelhandel mit dichter oder geringer Bebauung zugeordnet, daneben gibt es noch 8 % Blockrandbebauung mit Großhöfen der 1920er bis 1940er und 6 % Geschlossene Blockbebauung, Hinterhof (1870er-1918). Den Rest stellen v.a. Flächen der Ver- und Entsorgung.<sup>10</sup> Der seit 1990 in Gang gekommene wirtschaftliche Strukturwandel in der gesamten Stadt von der energieintensiven industriellen Produktion hin zu weniger energieintensiver Wertschöpfung durch Dienstleistungen wird auch hier deutlich.

Die wirtschaftliche Entwicklung Berlins mit einem Wirtschaftswachstum von ca. 2 % und die kulturelle und gesellschaftliche Attraktivität resultieren insbesondere in den Innenstadtbereichen in einer großen Nachfrage nach Wohn- und Arbeitsraum, welche auch auf der Mierendorff-Insel zu weiteren Umwälzungen der Wohn- und Gewerbestruktur führen wird. Auf einkommensschwache Bewohner und ertragsschwache Unternehmen wird ein zunehmender Verdrängungsdruck entstehen, welcher zu einer stärkeren Wirtschaftskraft des Stadtteils führen wird. Befördert wird diese Entwicklung, da der gesamte Bereich im StEP-Gewerbe als Zone zur Stärkung des Wissenschaftsstandorts (u.a. UdK und Fraunhofer Gesellschaft auf der Insel, TU Berlin am nahe Ernst-Reuter-Platz) und Verknüpfung von Forschung und Produktion ausgewiesen ist. Entscheidend für die künftige gewerbliche Entwicklung ist dabei auch die Nachnutzung des nahen Flughafens Tegel zum ›Forschungs- und Industriepark Zukunftstechnologien‹. Schwerpunkte werden im Bereich zukunftsfähiger Energie- und Verkehrstechnologien und –konzepte sowie Experimentierflächen für Pilotprojekte gesetzt. Ziele des Stadtentwicklungsplans sind daher die Sicherung von kleinteiligen Flächenangeboten in der Nähe wissenschaftlicher Einrichtungen, insbesondere im Umfeld der Technischen Universität Berlin sowie die Ausgestaltung vorhandener Flächenpotenziale.

Im Landschaftsprogramm werden im Bereich Erholung und Freiraumplanung folgende Entwicklungsziele und Maßnahmen für das Gebiet definiert: Erschließung von Freiflächen und Erholungspotentialen, Entwicklung von Wegeverbindungen, Schutzpflanzungen bei angrenzender Wohn- und Erholungsnutzung, Dach- und

<sup>10</sup> Eigenberechnung basierend auf Umweltatlas, Karte 06.09 Städtebauliche Dichte (2011)

Fassadenbegrünung an öffentlichen Gebäuden. An der Spree soll die Entwicklung und Neuanlage einer Grünfläche oder Parkanlage und die Auslagerung störender und beeinträchtigender Nutzungen die Aufenthaltsqualität verbessern.

Durch Gestaltung der Wege und Ausweitung der südlichen Parkanlagen kann auch das touristische Potential der Mierendorff-Insel aktiviert werden. Begünstigt wird das durch die Nähe zum Schloss Charlottenburg, die städtebaulich akzentuierte Eingangssituation an der Schlossbrücke sowie die dort unmittelbar gegenüber der Insel befindliche Anlegerstelle der Touristenschiffahrt.

Das Plangebiet ist hinsichtlich der klimatischen Belastung in den Bereich eingestuft, in dem die Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierungen durchgehend sehr hoch ist.<sup>11</sup> Der Verbesserung der klimatischen Situation muss bei Bau- und Sanierungsmaßnahmen höchste Priorität zugeordnet werden, dabei ist auf die Erhöhung des Vegetationsanteils bzw. den Erhalt auch kleiner Freiflächen zu achten. Das Gebiet grenzt an einen Luftaustauschbereich für den bodennahen Frischlufttransport. Die Wirkung als Luftleitbahn hat hier die Spree. Die im Einflussbereich der Leitbahn liegenden Grünflächen sollten möglichst offen strukturiert werden.

## 4.2 Stärken-Schwächen-Analyse / Kurzbewertung

Bei der Unternehmensansprache haben sich Faktoren gezeigt, die eine Aktivierung für Klimaschutzmaßnahmen erleichtern und den Entwicklungsprozess dynamisieren können („Treiber“), aber auch strukturelle Hemmnisse (z.B. Eigentumsverhältnisse), die zu beachten sind.

Für das Projekt förderlich sind folgende Faktoren:

- Wissenschaftsstandort und Entwicklung des Technologieparks Tegel: Dies wird auch Impulswirkungen auf die Situation des zukunftsfähigen Wirtschaftens auf der Mierendorff-Insel haben, den es für eine klimafreundliche Entwicklung der Insel zu nutzen gilt.
- Gut ausgebaute Infrastruktur: Das Kraftwerk Charlottenburg, ein Gasturbinenkraftwerk mit Kraft-Wärme-Kopplung, befindet sich im südlichen Bereich der Insel und bietet Anschluss an ein gut verfügbares Fernwärmenetz mit großen Ausbaupotenzialen. Daneben hat mit der BTB Blockheizkraftwerks- Träger- und Betreibergesellschaft mbH Berlin ein wichtiger Versorger für dezentrale Erzeugungslösungen seinen Firmensitz im Untersuchungsgebiet.
- Kollaboration mit Energieversorgern: Neben den erwähnten Energieversorgern Vattenfall und BTB wurde auch die GASAG von Anfang an in das Projekt eingebunden. Alle drei Unternehmen beteiligten sich aktiv an der Entwicklung von Pilotprojekten.
- Breite Unterstützung durch Bezirksamt: Der Bezirk hat bereits mehrere Quartierskonzepte (Klausenerplatz, Am Eichkamp, Green Island) erarbeiten lassen. Der durch dieses Engagement verdeutlichte hohe Stellenwert von Klimaschutz für das Bezirksamt sowie die konstante interne und öffentliche Unterstützung des Projekts durch das Umweltamt wirkte sich förderlich auf die Kooperation mit Unternehmen aus.
- Vertrauensvolle Zusammenarbeit mit bestehenden Netzwerken und Initiativen im Mierendorffkiez: Bestehende Klimaschutz-Initiativen wie die Unternehmerngemeinschaft Mierendorff-Insel, der Arbeitskreis Energieoffensive der Verantwortungspartner und die Dorfwerkstadt e.V. mit ihrem Beitrag zum ‚Wettbewerb Zukunftsstadt‘ wurden von Anfang an in das Projekt eingebunden, um Synergien zu nutzen und Entwicklungsstrategien abzustimmen.
- Etablierter Kontakt zu ersten Unternehmen: Es bestand bereits zu Anbeginn des Projekts ein Kontakt mit einzelnen Unternehmen. Dabei handelt es sich um bedeutende Unternehmen (z.B. BTB und Vattenfall), die zudem im Verlauf des Projekts eine zunehmend aktive Rolle einnahmen. Durch diese

---

<sup>11</sup> Umweltatlas, Karte 04.07 Klimafunktionen



aktiven Unternehmen konnte eine erste Basis für die Ausweitung der Netzwerkaktivitäten im Hauptprojekt geschaffen werden.

- Bereits sichtbare Klimaschutz-Aktivitäten: Es existieren Unternehmen vor Ort, die als progressive Vorreiter bereits erste Klimaschutzmaßnahmen (beispielsweise im Bereich der Flächenentsiegelung oder E-Mobilität) realisiert haben, die als Vorbild für weitere Maßnahmen dienen können.
- Gute Solarpotentiale: Im Bereich der Entwicklung der Dachflächen wurden große Solarpotentiale auf der flächenextensiven Baustruktur der gewerblichen Immobilien festgestellt, die für die Stromerzeugung aus PV-Modulen genutzt werden könnten.
- Gutes Flächenentwicklungspotential auf der Insel: Mit den Grundstücken des ehemaligen Werkstoffhofs im Norden des Gebiets und des Tanklagers neben dem Kraftwerk Charlottenburg wurden potentielle Flächen für die Errichtung von Pilotprojekten für zukunftsfähiges Wirtschaften identifiziert.
- Naturräumliches Klimapotential: Der Naturraum der Mierendorff-Insel mit seinen großen Wasserflächen und Kleingartenanlagen weist eine städtebauliche Gunstlage zur einfachen Aktivierung temperatursenkender Maßnahmen durch Verknüpfung von Grünschnitten und Verzahnung mit Wasserflächen auf.
- Nähe zu touristisch interessanten Standorten: Die Mierendorff-Insel liegt in unmittelbarer Nachbarschaft zu touristisch besuchten Standorten wie dem Charlottenburger Schloss und der von der Schifffahrt bedienten Spree. Mit dem Goslarer Platz und dem Bereich an der Schlossbrücke verfügt sie zudem über städtebaulich akzentuierte Eingangssituationen.

Als herausfordernd für den Ausbau zukunftsfähigen Wirtschaftens auf der Mierendorff-Insel werden bewertet:

- Fremde Eigentümerstrukturen: Die Umsetzung der meisten Klimaschutzmaßnahmen ist abhängig von der Bereitschaft der Grundstückseigentümer an einer Mitwirkung. Eine direkte Kontaktaufnahme ist in vielen Fällen – u.a. aufgrund räumlicher Entfernung oder fehlender Investitionsanreize – bislang nicht möglich gewesen. Ohne die Mitwirkung der Eigentümer können die Nutzer der Flächen und Gebäude häufig nicht die Investitionsentscheidungen für Infrastrukturentwicklungen treffen, die aus ihrer Sicht wichtig und notwendig wären.
- Unternehmerische Organisationsabläufe: In einigen Fällen besteht eine interne Trennung zwischen Produktions- und Flächenmanagement (z.B. bei REWE). Insbesondere bei Kapitalgesellschaften sind die Ansprechpartner der Immobilieneigentümer oftmals schwer zu ermitteln und wechseln mitunter häufig. Diese Tatsache erschwert in Verbindung mit potentiellen Grundstücksverkäufen langfristige Finanzierungsmodelle, da längere Bindungszeiträume selten akzeptiert werden. Eigentümer, bei denen die Renditeerwartung die höchste Priorität einnimmt, haben auf einem dynamischen Mietermarkt kein ausgeprägtes Interesse an Sanierungsmaßnahmen, da diese ihnen keinen direkten Gewinn bringen bzw. ohnehin der Mieter die seit Jahren steigenden Betriebskosten zahlen muss. Die zunehmende Relevanz der steigenden Nebenkosten findet vermietetseitig noch nicht genügend Beachtung.
- Relevanz einzelner Themenfelder als stark schwankend wahrgenommen: Während der KlimaCheck-Gespräche war zu beobachten, dass das Thema Klimaschutz insgesamt oft noch nicht als relevant für die Wirtschaftstätigkeiten eingestuft wurde. Vereinzelt waren bereits erste Maßnahmen v.a. in den Bereichen Energie und Verkehr umgesetzt, insbesondere für die Handlungsfelder Wasser und Flächen wurde aber noch kein Handlungsdruck gesehen.
- Zersplitterung der Gewerbeflächen: Neben zusammenhängenden Gewerbegebieten finden sich auch zahlreiche gewerbliche und im Dienstleistungsbereich tätige einzelne Unternehmen, deren Betriebsstandorte über verschiedene, im Stadtteil liegende gemischte Bauflächen und Wohnflächen verteilt sind. Bei diesen meist kleinen Unternehmen sind finanzielle Handlungsspielräume begrenzt,

so dass Klimaschutz hier oftmals eine untergeordnete Rolle spielt und die Angebote zur Erhebung von Aktivitäten und Potentialen im Klimaschutzbereich größtenteils abgewiesen wurden.

- Gefahr der Verdrängung konservativerer Unternehmen: Der notwendige Erneuerungsprozess ist mit den lokal aktiven Akteuren zu gestalten und nicht gegen sie. Zielstellung muss es sein, die zweifellos bereits heute vorhandene Dynamik im Hinblick auf Klimaschutz- und Anpassungsaktivitäten zu befördern und zu nutzen, um eine positive Sogwirkung zu erzielen, der sich auch weniger aktive Akteure nicht entziehen können und wollen. Dabei besteht nur ein schmaler Grat zwischen freiwilligen Absichtserklärungen und einem objektiv auf die Unternehmen wirkenden Druck, der Abwanderungstendenzen befördern könnte.
- Grundstücksgrenzen vs. integrative Pilotprojekte: Wirksame Klimaschutzprojekte verbinden meist diverse Handlungsfelder und nutzen unterschiedliche Ressourcen und Bedarfe, um Synergien zu schaffen (z.B. Nutzung gewerblicher Abwärme für die Beheizung von Brauchwasser in Wohnungen). Eine besondere Herausforderung sind die liegenschaftsübergreifend zu realisierenden Projekte, da dort teilweise deutlich divergierende Interessen und Anliegen der Akteure in Übereinstimmung gebracht werden müssen.
- Unsicherheit bezüglich des Handlungserfordernisses: Die Folgen des Klimawandels werden von starken Unsicherheiten begleitet, die verlässliche Wirtschaftlichkeitsberechnungen von Maßnahmen des Klimafolgenmanagements erschweren und zum Teil mit großen Unsicherheitsfaktoren belegen. Außerdem führt die Komplexität vieler Maßnahmen leicht zu Irritationen, Missverständnissen und in Folge dessen zu Passivität. Es besteht z.T. eine Erwartungshaltung der privaten Wirtschaft gegenüber der Verwaltung und Politik zur Festlegung von Anforderungen und Verantwortlichkeiten für Klimaschutzmaßnahmen.
- Fehlende Identifikation: Letztlich besteht eine starke Trennung zwischen Arbeits- und Lebenswelt im Quartier. Die Anwohner sind nur in sehr geringem Umfang im Quartier beruflich tätig. Hieraus ergeben sich unterschiedliche Identifikationsmuster und unterschiedlich ausgeprägtes Engagement für den Stadtteil. Dies erklärt in Ansätzen auch, dass sich die Unternehmen nur in Teilen mit dem Stadtteil und seinen Bewohnern identifizieren.
- Kurze Projektdauer: Fördermitteltechnisch wurde das Projekt in eine Vor- und eine Hauptphase untergeteilt. Dadurch waren besondere Anstrengungen in der Öffentlichkeitsarbeit nötig, um die Ernsthaftigkeit des Bezirks für eine Fortsetzung des Projekts in Aussicht zu stellen. So war ein ausgedehntes Engagement innerhalb der projektbezogenen Aktivitäten angesichts der kurzen Laufzeit sicherlich für einzelne Unternehmen fragwürdig. Auch konnte keine stärkere Einbindung des Themas in den unternehmerischen CSR-Aktivitäten einzelner Unternehmen erfolgen, wodurch ein eventuell vorhandenes Potenzial für die Verstärkung des Themas (noch) nicht genutzt werden konnte.

## 5. AUSGANGSSITUATION IN DEN EINZELNEN HANDLUNGSFELDERN

Im folgenden Kapitel werden die Situation auf der Mierendorff-Insel in Bezug auf die vier Handlungsfelder des Auftaktprojekts analysiert, der Handlungsbedarf in den einzelnen Bereichen erörtert und die zentralen Herausforderungen für Klimaschutz und die Anpassungsmöglichkeiten an die Klimafolgen untersucht. Alle Handlungsfelder werden berücksichtigt und thematisiert, um Problemfelder zu identifizieren, für die geeignete Pilotprojekte entwickelt werden können. Daraus werden Handlungsoptionen sowie prioritäre Maßnahmen abgeleitet und für eine weitere Ausarbeitung im Hauptprojekt vorgeschlagen. Für die Analyse wurden neben vorhandenem Daten- und Kartenmaterial auch die Befragungen der einzelnen Unternehmen ausgewertet, um die im Projektgebiet bereits realisierten Klimaschutzmaßnahmen zu berücksichtigen.

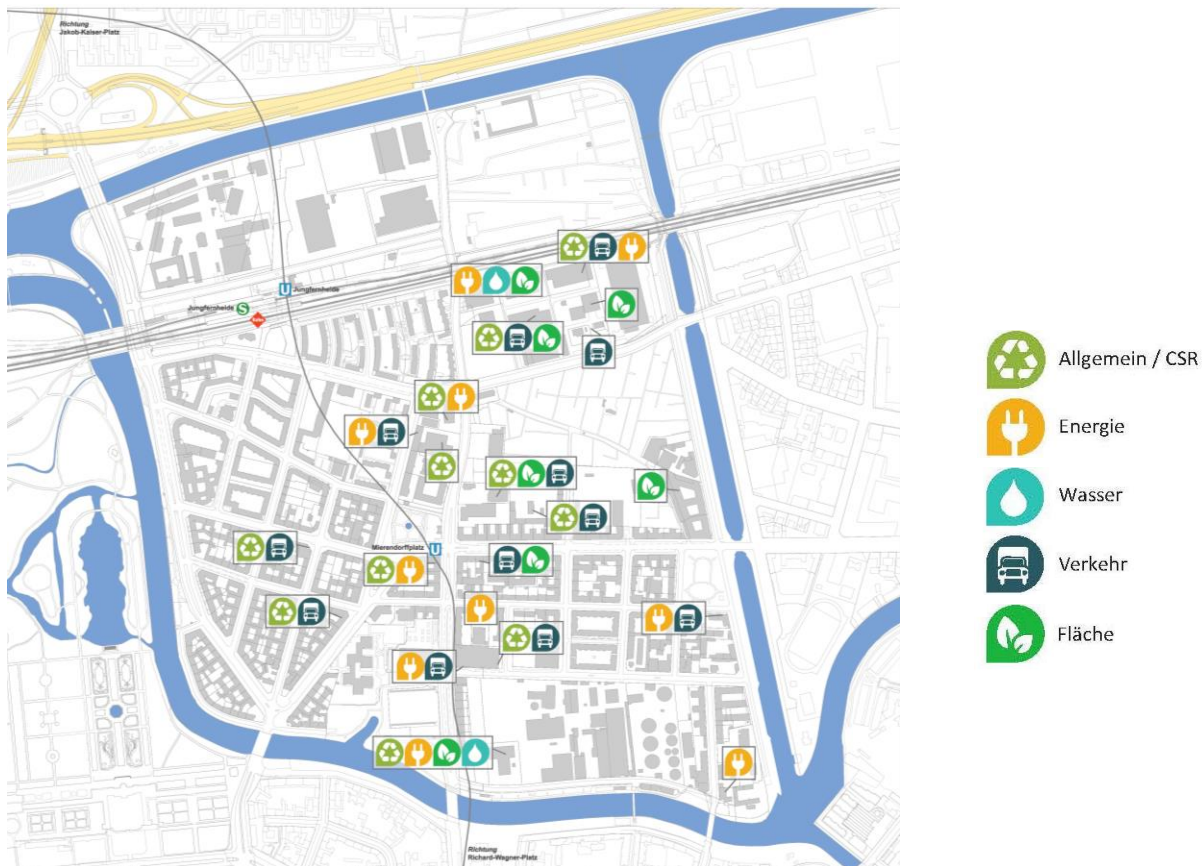


Abb.7. Realisierte Klimaschutzmaßnahmen in den befragten Unternehmen, unterteilt nach Handlungsfeld

### 5.1 Handlungsfeld Private und Öffentliche Flächen

#### 5.1.1 Ist-Situationsanalyse

Im Handlungsfeld Private und Öffentliche Flächen lag der Fokus der Analyse auf Potentialen zur Entsiegelung vorhandener Freiräume und Aufwertung durch Begrünungsmaßnahmen. Dadurch können nicht nur Potentiale zur Senkung der Umgebungstemperaturen und Verbesserung des Mikroklimas aktiviert werden, sondern auch der Grad der Grünversorgung erhöht werden. Diese wird mit einem Grad der Zielerreichung für den Planungsraum Kaiserin-Augusta-Allee mit 72 % und für den Planungsraum Tegeler Weg mit 50 % angegeben, wo die Grünversorgung als schlecht bewertet wird.<sup>12</sup> Daneben ergaben sich bei der Ermittlung der Beschaffenheit gewerblicher Dach- und Betriebsflächen Schnittstellen mit den weiteren im Konsortium vertretenen Handlungsfeldern Energie (Ermittlung des Solarpotentials von Dachflächen), Verkehr (Ermittlung der räumlichen Potentiale für umweltfreundliche Mobilitätsangebote) und Wasser (Nutzung der Dachflächen für Dachgewächshausbau). Die einzelnen Teilaufgaben umfassten:

<sup>12</sup> Eigene Berechnungen basierend auf Umweltatlas Karte 09.01 Umweltgerechtigkeit

- Ermittlung von Entsiegelungs-, Begrünungs- und Albedopotenzialen u.a. auf Dachflächen, an Hauswänden sowie zur Beschattung von sonnenexponierten Gebäudeteilen, um den zunehmenden Wärmestau zu reduzieren
- Aufzeigen von multifunktionalen klimarelevanten Nutzungen für Dachflächen (z.B. Dachgewächshausbau mit Koppelung von Energie und Wasserkreisläufen des jeweiligen Bestandsgebäudes oder Belegung mit Photovoltaik PV)
- Ermittlung der räumlichen Potenziale zur Nutzung und Optimierung umweltfreundlicher Mobilitätsangebote (z.B. Anlage von Fahrradabstellanlagen, Verleihstationen für Fahrradverleihsysteme, Car Sharing-Stellplätze auch für gewerblich genutzte Kraftfahrzeuge [Lieferfahrzeuge, Dienstwagen etc.], E-Mobility-Tankstellen, Warteplätze für (spontane) Mitfahrgemeinschaften (durch internetbasierte Anwendungen wie z.B. Open Ride<sup>13</sup>)
- Recherche zu Aufwertung des öffentlichen Raums durch PPP-/CSR-Kooperationen, einschließlich Möglichkeiten der Beteiligung an der Unterhaltungspflege

### **Versiegelung von Parkplatz- und Freiflächen**

Im StEP Klima ist der Planungsbereich als ‚Siedlungsraum mit hohem Versiegelungsgrad, unbebaut versiegelte Fläche >50 %‘ kategorisiert. Maßnahmen im Bereich von Grün- und Freiflächenverbesserung sollten daher Potenziale zur Entsiegelung unbebauter Flächen ausschöpfen. Damit soll auch zu einer Verbesserung des Volumendurchsatzes und der Bewirtschaftung des Stauraums in der Mischkanalisation beigetragen werden, wodurch Überläufe bei Starkregen und Belastung der Gewässer reduziert werden können.

Der mittlere Versiegelungsgrad der gewerblich genutzten Blockflächen liegt bei 77 %.<sup>14</sup> Im Mittel wurden in 2012 233 mm oder 56 % aller anfallenden Niederschläge in die Mischkanalisation eingeleitet.<sup>15</sup> 35 % der gewerblich genutzten Blockflächen sind an die Regenwasserkanalisation angeschlossen und leiten das anfallende Regenwasser in den Westhafen-Kanal und den Charlottenburger Verbindungskanal ein.<sup>16</sup>

Die mittlere Grundflächenzahl GRZ der im Gebiet bebauten Grundstücke beträgt rund 0,4 mit geringfügig geringeren Werten bei den gewerblichen Bauflächen. Aktuell sind von insgesamt 655.573 m<sup>2</sup> gewerblich genutzter Fläche 77,2 % versiegelt. Dabei handelt es sich um im Mittel über alle Gebiete annähernd gleich große Anteile an versiegelten Flächen mit Bebauung (54,6 % der versiegelten Fläche) und unbebauten versiegelten Flächen (45,4 % der versiegelten Fläche), die vor allem mit Beton (44,8 %) und Großsteinpflaster (40,4 %) oder aber auch Kleinsteinpflaster (2,6 %) und Rasengittersteinen (12,2 %) bedeckt sind.<sup>17</sup>

Das bedeutet, dass große Teile der Grundstücke mit nicht-baulichen Nutzungen wie Verkehrs-, Parkplatz- oder Lagerungsflächen belegt sind, bei denen zumindest für Teilflächen eine höhere Durchlässigkeit durch alternative Bodenbeläge und/oder eine Ableitung des Niederschlagswassers in Rigolensysteme erzielt werden könnte.

Da die möglichen Potentiale allerdings stark zwischen den verschiedenen Nutzungsarten und entsprechender Flächenbedürfnisse variieren, wurden in einem nächsten Schritt in einer Luftbildanalyse und in persönlichen KlimaCheck-Gesprächen mögliche Potentialflächen identifiziert. Bei diesen Flächen könnte unter beibehalten der Nutzung über einen Materialwechsel der Versiegelungsgrad reduziert werden oder bei Nutzungswechsel eine Entsiegelung vorgenommen werden.

---

<sup>13</sup> <https://www.facebook.com/OpenRide-191849360103/>

<sup>14</sup> Eigene Berechnungen basierend auf Umweltatlas Karte 01.02. Versiegelung (2011)

<sup>15</sup> Eigene Berechnungen basieren auf Umweltatlas, Karte 02.13 Oberflächenabfluss, Versickerung, Gesamtabfluss und Verdunstung aus Niederschlägen (2012)

<sup>16</sup> Umweltatlas, Karte 02.09 Entsorgung von Regen- und Abwasser (2012)

<sup>17</sup> Eigene Berechnungen basierend auf Umweltatlas Karte 01.02 Versiegelung (2011)



Abb.8. Identifizierte Entsiegelungspotentiale auf gewerblichen Freiflächen

Es wurden zwei Grundstücke mit großem Entsiegelungspotential in exponierter Lage identifiziert, die in der Analyse möglicher Standorte für Pilotprojekte zum Klimaschutz genauer analysiert werden: Der stillgelegte Werkhof des Tiefbau- und Planungsamts am Westhafen-Kanal sowie das ehemalige Tanklager des Kraftwerks Charlottenburg im Süden der Insel. Insbesondere dieser Standort hat zugleich hohes touristisches Entwicklungspotential, da es sich beim denkmalgeschützten Kraftwerk um eines der ältesten erhaltenen Vorortkraftwerke Berlins handelt, das aufgrund seines historischen Maschinenhaus von 1899-1900 und der Bauten und Anlagen der 20er und 50er Jahre ein herausragendes Ensemble des Berliner Kraftwerksbaus darstellt. Durch die Umstellung des Brennstoffs wurden Flächen frei, die teilweise bereits einer neuen Nutzung zugeführt wurden. Die entlang der Spree befindlichen Kraftwerksgebäude sind außer Betrieb genommen worden, lediglich eine Teilfläche der historischen Maschinenhalle nimmt noch in Betrieb befindliche Wärmepumpen auf.

### **Nutzung der Dachflächen**

Die Dachflächen der Immobilien in den Gewerbe- und Mischgebieten wurden unter Nutzung des Berliner Solaratlas auf ihre Größe und Eignung hinsichtlich einer Belegung mit PV oder Solarthermie überprüft. Damit können Solarflächenpotentiale hinsichtlich ihrer Wirkung auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Quartiers angegeben werden. Die Summe aller unbegrünt und nicht bereits belegten Dachflächen von gewerblich genutzten Immobilien wurde mit 48.165 m<sup>2</sup> ermittelt. Von diesen Flächen werden 57,6 % als sehr gut geeignet für eine Nutzung mit PV klassifiziert, 4,6 % als gut und 37,8 % als wenig geeignet. Die Summe aller begrünt Dachflächen von gewerblich genutzten Immobilien wurde mit 10.102 m<sup>2</sup> ermittelt. Von diesen Flächen werden 96,2 % als sehr gut geeignet klassifiziert, 1,2 % als gut und 2,6 % als wenig geeignet.<sup>18</sup>

<sup>18</sup>Eigene Berechnungen basierend auf dem Solaratlas Berlin





Abb.9. Solarflächenpotential der gewerblichen Dachflächen (Rot = Sehr gut, Weiß = wenig geeignet)

Zudem fanden eine Analyse der Grundstücks- und Blockdaten im Umweltatlas sowie eine Luftbildauswertung statt, bei der die gewerblichen Dachflächen hinsichtlich weiterer Eigenarten, wie vorhandener Begrünung oder einer hellen Farbgebung, ausgewertet wurden.

Gründächer können bevorzugt auf Flachdächern realisiert werden. Dazu bieten sich insbesondere die großen, gewerblich genutzten Hallen an. Insgesamt 10,7 % der rund 211.000 m<sup>2</sup> gewerblichen Dachflächen sind aktuell bereits begrünt und fallen somit für weitere Nutzungen weg.<sup>19</sup> Würden die restlichen 89,3 % oder ca. 188.000 m<sup>2</sup> extensiv begrünt, entspräche das einer täglichen Kühlleistung von rund 180.000 kWh Wärmeentzug aus der Luft, mit einer Verdunstungsleistung von rund 26.000 m<sup>3</sup> Regenwasser in den Sommermonaten Juni – August.<sup>20</sup> Dabei ist zu beachten, dass nicht jedes Gründach die gleiche Verdunstungsleistung aufbringt. Bei intensiv begrüntem und zudem bewässertem Systemen ist der zu erwartende Kühleffekt deutlich höher einzuschätzen. Begründet ist dies dadurch, dass die Verdunstungs- und somit auch die Kühlleistung stark von der Substrathöhe und Pflanzenwahl, aber auch von der Bewässerungsmenge abhängen. Demzufolge ist die Kühlleistung eines intensiv begrüntem Daches i.d.R. größer als die eines extensiv begrüntem Daches.

Nach Auskunft einiger befragter Eigentümer können allerdings keine zusätzlichen Dachlasten aufgenommen werden. Eine nachträgliche Dachbegrünung ist nur schwer durchführbar. Bei der Genehmigung neuer Gebäude sollten seitens des Bezirks Gründächer und Fassadenbegrünungen gefordert werden. Im Gewerbegebiet an der Gaußstraße ist die Dachbegrünung bereits im Bebauungsplan festgesetzt.

<sup>19</sup> Eigene Berechnungen basierend auf Umweltatlas, Karte 06.10 Gebäude- und Vegetationshöhen (2014)

<sup>20</sup> Berechnungen beruhen auf den Ergebnissen der Messungen aus der Ufa-Fabrik: Unterschied von 0,955 kWh/m<sup>2</sup>/Tag (Juni-August) gegenüber versiegeltem Dach (entspricht 0,0015 m<sup>3</sup> verdunstete Wassermenge/m<sup>2</sup>/Tag, kumuliert für 92 Tage)

Rund 20 % der unbegrünter Dächer weisen bereits eine helle Dachfläche mit hoher Albedo<sup>21</sup> auf, so dass sich der Handlungsbedarf bei diesen Gebäuden verringert. Für die Nutzung von Solarthermie werden ca. 58.700 m<sup>2</sup> ermittelt. Dies sind vorerst Potentialwerte, hinsichtlich der realen Eignung der Dachflächen für die Installation von Photovoltaik, Solarthermie oder anderen Nutzungen muss die Tragfähigkeit der Dachstruktur individuell überprüft werden. Die individuelle Auswertung sollte zur Eignung der eigenen Dachfläche sowie zum möglichen Stromertrag und zu den vermiedenen CO<sub>2</sub>-Emissionen werden den Teilnehmern des KlimaCheck-Interviews im Rahmen eines Auswertungsbogens mit Empfehlungen für weitere Maßnahmen mitgeteilt werden.

### **Ergebnisse der KlimaCheck-Interviews**

Es wurden KlimaCheck-Interviews mit 21 Unternehmen geführt. Insgesamt war zu beobachten, dass das Thema der Flächenentsiegelung oft noch nicht als relevant für die Wirtschaftstätigkeiten eingestuft wurde. Hinsichtlich der aktuellen Belegung und möglichen Eignung der Dachfläche für weitere Nutzungen konnten oftmals keine Aussagen gemacht werden. Zudem sind beide Bereiche stark abhängig von der Bereitschaft der Grundstückseigentümer an einer Mitwirkung, was sich gerade bei Eigentümern, die außerhalb Berlins wohnen, als schwierig erwies. Daher konnten flächenwirksame Klimaschutzmaßnahmen insbesondere bei den Unternehmen festgestellt werden, die ihre Immobilie auch selbst besitzen und somit einen größeren Handlungsspielraum und kürzere Realisierungswege haben.

Im Bereich der flächenwirksamen Klimaschutzmaßnahmen wurden insgesamt drei Mal Baumpflanzungen vor der Süd-/Westfassade der Gebäude realisiert, wobei ein Unternehmen auch zum Aufenthalt geeignete Außenflächen für Mitarbeiter bereitgestellt hat. Zudem waren bei zwei Grundstücken Versickerungssysteme für Niederschlagswasser installiert. Auf den Gebäuden von zwei Unternehmen war eine extensive Dachbegrünung, auf zwei weiteren PV-Anlagen realisiert, vier nutzten den Albedoeffekt von hellen Dächern und Fassaden zur Reduzierung der Wärmebildung auf der Gebäudeoberfläche.

Die Nutzung des Albedoeffekts war die häufigste aller festgestellten Maßnahmen, was sicherlich mit den geringen Investitionskosten bei gleichzeitig guter Wirksamkeit zur Senkung der Innenraumtemperaturen sowie der einfachen Realisierbarkeit ohne bauliche Veränderungen zusammenhängt. In einem der befragten Unternehmen wurden die Voraussetzungen für diese ‚low-hanging-fruits‘-Maßnahme festgestellt, ein diesbezüglicher Eingriff wurde dem Unternehmen in der Auswertung seines KlimaChecks empfohlen. Gleiches gilt für die ebenfalls empfohlene Maßnahme zur Installation einer Regenwasserversickerung, was sich im Falle der direkten Einleitung in die Spree momentan noch sehr wirtschaftlich darstellen lässt, wenngleich sich in diesem Bereich in Zukunft Änderungen in den Einleitvorschriften hinsichtlich erhöhter Gebühren für die Direkteinleitung ergeben könnten. Die PV-Installationen waren bei Eigentümern installiert, die ihren Strom direkt verwerten, so dass auch hier kurze Entscheidungswege förderlich gewesen sein können. Bei den Dachbegrünungen handelte es sich um im Bebauungsplan festgesetzte Ausgleichsflächen, so dass hier regulative Vorgaben existierten.

Bisher in keinem Unternehmen wurden andere Nutzungen auf dem Gebäudedach realisiert. Im Rahmen des RoofWaterFarm-Projekts der TU-Berlin wird aber momentan eine Potentialstudie für die Errichtung eines Gewächshauses zur lokalen Nahrungsmittelproduktion unter Nutzung von Grauwasser und Schwarzwasser für das BSR-Gebäude in der Ilsenburger Straße erstellt. Bei positivem Befund könnte dies ein Pilotprojekt für zukunftsfähiges Wirtschaften auf der Mierendorff-Insel werden, wobei potentielle Abnehmer für die Lebensmittel aus dem Einzelhandel bereits in den KlimaCheck-Gesprächen identifiziert wurden.

### **5.1.2 Herausforderungen**

Die Etablierung des Themas der Flächenentsiegelung wird, wenn überhaupt bereits bekannt, oft noch nicht als relevant für die Wirtschaftstätigkeiten eingestuft. Niedrige Nebenkosten zur Wasserableitung halten den

---

<sup>21</sup> „Die Albedo (lateinisch albedo „Weißheit“; v. lat. albus „weiß“) ist ein Maß für das Rückstrahlvermögen von diffus reflektierenden, also nicht selbst leuchtenden Oberflächen. Sie wird als dimensionslose Zahl angegeben und entspricht einer Prozentangabe (eine Albedo von 0,9 entspricht 90 % Rückstrahlung). Vor allem in der Meteorologie ist sie von Bedeutung, da sie Aussagen darüber ermöglicht, wie stark sich Luft über verschiedenen Oberflächen erwärmt.“ (Wikipedia, 2014)

Handlungsdruck in diesem Bereich gering. Hier gilt es, vor allem über Aufklärungsarbeit zu steigenden Umgebungstemperaturen und eng zusammenhängenden Leistungseinbußen bei Arbeitnehmern sowie durch öffentlichkeitswirksame Beispiele das Interesse der Unternehmen für das Thema zu gewinnen.

Die Hebung der Entsiegelungspotentiale ist darüber hinaus aber auch stark abhängig von der Bereitschaft der Grundstückseigentümer an einer Mitwirkung, die nicht automatisch gegeben ist, da die einzusparenden Nebenkosten zur Ableitung des Regenwassers in die Kanalisation den Mietern zufällt, während die Investitionskosten beim Eigentümer verbleiben. Hier könnten Contracting-Modelle Widerstände überwinden, bei denen der Mieter durch eingesparte Abwasserkosten die Investition gegenfinanziert. In der Hauptphase des Projekts sollte daher zu Beginn eine Recherche zu geeigneten Finanzierungsmechanismen mit anschließender Kontaktaufnahme aller Immobilieneigentümer erfolgen.

Im Bereich der alternativen Nutzung der Dachflächen ist der gleiche Sachverhalt gegeben. Hier ergibt sich jedoch bei Zustimmung der Vermieter und geeigneten Finanzierungsmechanismen zusätzlich die Grundsatzfrage nach der Tragfähigkeit der Dachstrukturen, die nur durch eine individuelle Prüfung beurteilt werden kann. Im Fortgang des Projekts sollte daher die Idee einer zentral am Mierendorffplatz verorteten Energieberatung für Bewohner, die beim Inselgespräch im Rahmen des Wettbewerbs Zukunftsstadt von Bürgern der Insel angedacht wurde, mit der Beratung der Eigentümer gekoppelt werden.

### **5.1.3 Entwicklungsstrategien**

#### ***Allgemeine Lösungsansätze***

Flächentechnisch bedeutet nachhaltiges Wirtschaften im Hinblick auf Klimaschutz vor allem:

- Klimatisch optimierte Ausrichtung von Neu- bzw. Anbauten
- Multifunktionale klimarelevante Nutzungen für Dachflächen (z.B. lokale Energieproduktion oder Dachgewächshausbau mit Koppelung von Energie und Wasserkreisläufen des Bestandsgebäudes)
- Aufhellung von Flächen und Nutzung von Pflanzen zur Verschattung von Gebäuden und Aufenthaltsräumen der Mitarbeiter und Kunden
- Aufwertung des öffentlichen Raums durch PPP-/CSR-Kooperationen (einschl. Möglichkeiten der Beteiligung an der Unterhaltungspflege)
- Entsiegelung großflächiger Parkplatz- und Lagerflächen
- Verzahnung der Grundstücke mit Wasserflächen
- Grüne Straßenzüge als Frischluftschneisen
- Für alternative Mobilitätsformen ausgelegte und ausgestattete, begrünte Aufenthaltsflächen zur Senkung der verkehrsbezogenen Emissionen im Stadtteil und Verbesserung des Mikroklimas

#### ***Integration mit weiteren Themenfeldern***

Damit weist das Handlungsfeld Flächen zu jedem der im Konsortium bearbeiteten Teilfeldern Schnittmengen auf, so dass eine integrierte Betrachtung bei der Entwicklung von Maßnahmen Voraussetzung für die Hebung von Synergien und möglichen Kostenersparnissen ist. Dies ist gerade wichtig, um das nur sehr bedingt wahrgenommene Thema der betrieblichen Flächen als klimarelevant und -wirksam in das Bewusstsein der Unternehmen und Eigentümer zu bringen.

#### ***Sichtbarkeit***

Der Umbau der gewerblich geprägten Flächen im Stadtteil sollte sich sowohl im öffentlichen als auch im privaten Raum widerspiegeln. Durch stadtbildprägende „Green Island-Merkzeichen“ wird (nicht nur) den Beschäftigten der Mierendorff-Insel bewusst, dass sie in einem Stadtteil arbeiten, in dem eine Vielzahl von Akteuren an einem nachhaltig und klimaneutral ausgerichteten Stadtraum mitwirken. Die Neujustierung technischer Prozesse und baulicher Hüllen wird durch diese Merkzeichen visuell vermittelt und erfolgt nicht „unsichtbar und im Verborgenen“. Möglichkeiten für solche im Stadtbild der Mierendorff-Insel wiederkehrenden Merkzeichen, bei denen es sich beispielsweise um Freiraum- oder Kunstinstallationen im öffentlichen Raum handeln kann, wurden unter anderem beim zweiten Unternehmerabend sowie während des Insel-Gesprächs zusammengetragen. Geeignete Standorte zur öffentlichkeitswirksamen Präsentation der



„Green Island-Merkzeichen“, an denen sie als Signalpunkte und Identifikationsorte zur Geltung kommen können, wurden ermittelt. Eingänge auf die Insel erhielten besondere Aufmerksamkeit.



Abb.10. Analyse von Bereichen mit guter Sichtbarkeit als Grundlage für mögliche Pilotstandorte

#### *Einordnung in größere Zusammenhänge*

Die Sinnhaftigkeit einer Entsiegelungsmaßnahme kann sich auch dadurch begründen lassen, dass sie Teil eines übergeordneten Natur- und Biotopsystems ist, das auf die Aktivierung aller beteiligten Grundflächen angewiesen ist oder dass sie entlang eines Weges verläuft, der touristisch erschlossen und daher in seiner Attraktivität und Aufenthaltsqualität gesteigert werden soll. Wenn es gelingt, dass alle relevanten Akteure ihren Beitrag zum Ganzen darstellen und sie in der individuellen Ausgestaltung nach ihren Möglichkeiten unterstützt werden, kann die Vorbildwirkung progressiver Unternehmen sowie die größere Außenwirkung einer an mehreren Standorten der Umgebung realisierten Maßnahme auch für konservative Unternehmen motivierend wirken.

Für die Entsiegelung der Mierendorff-Insel wird das Aufzeigen gesamtklimatisch relevanter Luftbewegungen sowie mögliche Naherholungswege, die den Rest des Bezirks sowie die südlich liegenden Wissenschaftseinrichtungen rund um den Ernst-Reuter-Platz mit den Naherholungsgebieten im Planungsraum Jungfernhede verbinden, als förderlich bewertet. Insbesondere im Planungsraum Tegeler Weg ist der Versorgungsgrad mit Grünflächen und Freiräumen gering. Die vorgeschlagenen Entsiegelungsflächen liegen in diesem Planungsraum entlang der Lise-Meitner-Straße, die in ihrer Verlängerung in der einzigen Fußgängerbrücke über den Westhafenkanal und die Stadtautobahn endet. Der nördlich des Mierendorffplatz liegende Straßenabschnitt weist dabei nur geringe Baumbestände auf und sollte im Sinne der Vorbildwirkung zunächst auf Seiten der Kleingärten, anschließend entlang einiger der gewerblichen Grundstücke nachverdichtet werden.

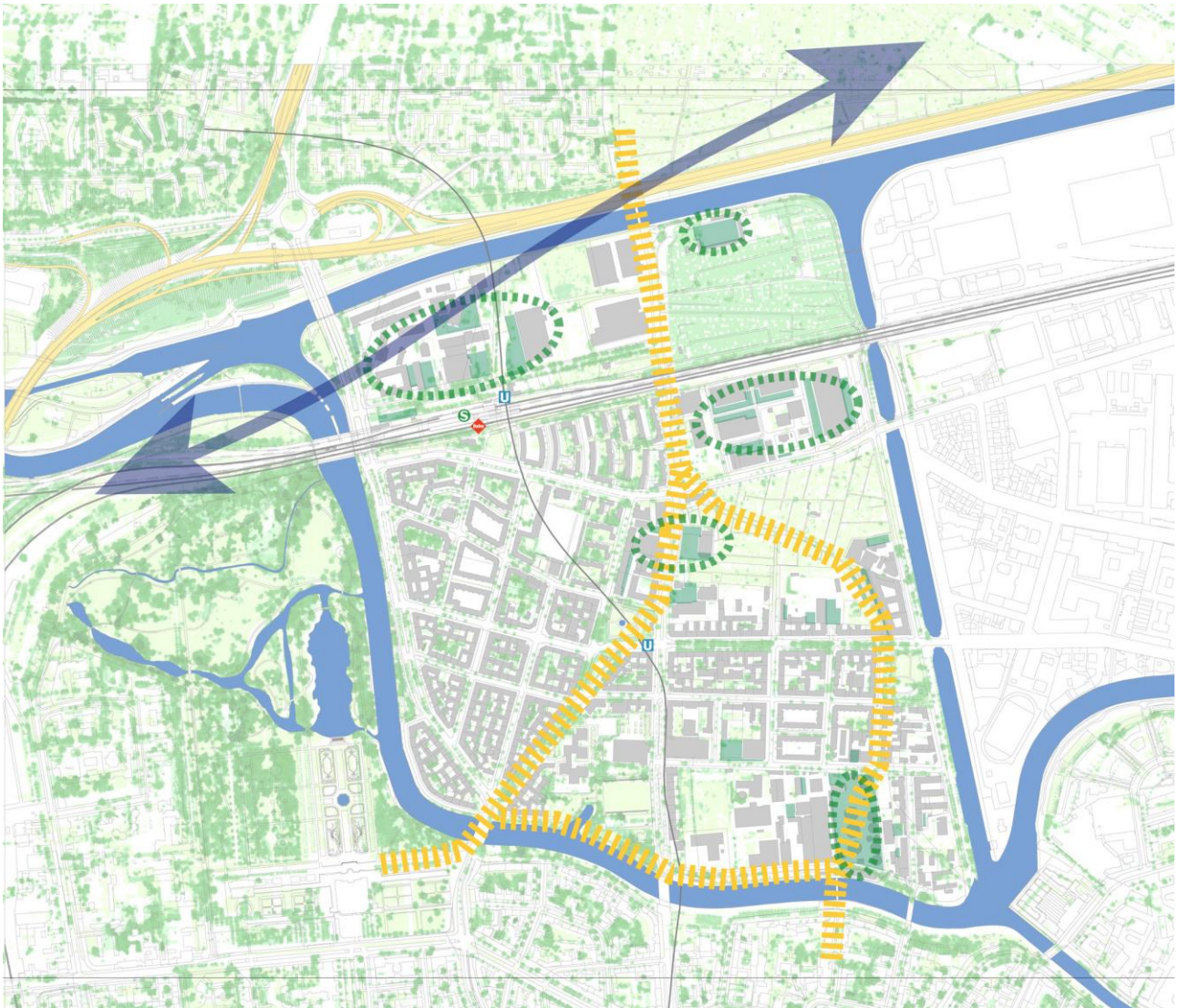


Abb.11. Entsiegelungspotentiale und empfohlene Grünzüge entlang von Fußverbindungen (gelb) und Frischluftschneisen (blau)

### **Konkreter Ansatz für ein Pilotprojekt**

Ebenfalls prüfenswert ist die Entsiegelung des stillgelegten (und momentan als Lagerfläche vermieteten) Werkhofs des Tiefbau- und Landschaftsplanungsamtes am Goslarer Ufer, der sich direkt beim Naherholungsweg am Ufer des Westhafenkanals befindet. Laut Steckbrief aus der Entsiegelungsdatenbank sind informelle Entwicklungsziele für das Grundstück der Rückbau und die vollständige Entsiegelung, ein Nachnutzungskonzept ist nicht vorhanden. Die Gewerbefläche des ehemaligen Werkhofs (14.878 m<sup>2</sup>) ist zu 2.250 m<sup>2</sup> überbaut und auf zusätzlich 5.000 m<sup>2</sup> versiegelt. Die Maßnahme wird im Steckbrief in den

Kategorien Eigentum, fachliche Kriterien und technischer Aufwand als sehr gut bewertet, eine zeitliche Priorisierung wurde auf ‚mittel‘ gelegt.<sup>22</sup>

Direkt beim Eingang auf die Insel könnte hier ein idealer Standort für ein Pilotprojekt für zukunftsfähiges Wirtschaften geschaffen werden, der aufgrund seiner freien Lage eine gute Sichtbarkeit von der gegenüberliegenden A100 aufweist. Mit seiner Lage zwischen Kleingärten (Grünabfall als Nährstoffe) und Gewerbe (Abwärme, Abwasser) sollte die Verfügbarkeit dieses Standorts in den weiteren Gesprächen mit dem Bezirk thematisiert und eine mögliche Verknüpfung zu dem in dieser Phase entwickelten Pilotprojekt des Gewächshauses mit Grauwassernutzung aus angrenzenden Gewerbeflächen hergestellt werden.

Am anderen Ende des Naherholungswegs befindet sich ein weiteres Grundstück mit hohem Versiegelungsgrad und einer prominenten Lage direkt an der Spree, die sich für ein Pilotprojekt auf der Insel besonders eignen: Das alte Tanklager des Kraftwerks Charlottenburg, an der Quedlinburger Straße 11. Die Grundstücksfläche beträgt 44.872 m<sup>2</sup>, davon sind 33 % überbaut und zusätzlich 50 % durch Beton und Großpflaster versiegelt.<sup>23</sup> In der Luftbilddauswertung wurde eine real entsiegelbare Fläche von rund 20.800 m<sup>2</sup> ermittelt. Das Tanklager genießt Bestandsschutz, eine über die im Bebauungsplan definierte Nutzung als Gewerbegebiet hinausgehende Sicherung erfolgt nicht.

Für stillgelegte Flächen des Kraftwerks wurden innerhalb des Arbeitskreises Energieoffensive Überlegungen für Pilotprojekte angestellt. Bisherige Anfragen zur Verfügbarkeit der Flächen blieben beim Kraftwerksbetreiber Vattenfall folgenlos. Aktuell wird über die Weiterentwicklung einiger Flächen mit dem Bezirksamt gesprochen. Für das Tanklager liegt BÜRO BLAU eine Kooperationseinladung eines Berliner Architekten vor, der im Auftrag des Deutschen Werkbunds e.V. und in Abstimmung mit dem Immobilieneigentümer die Weiterentwicklung der Nachnutzung für das Grundstück koordiniert.

Aufgrund der weit einsehbaren Lage als auch als Impuls für neue Formen des Unternehmertums direkt neben einem von Berlins prominenten Industriedenkmalern sollte versucht werden, entlang der Straße „Am Spreebord“ ein Pilotprojekt für zukunftsfähiges Wirtschaften zu etablieren. Das beim Arbeitskreis Energieoffensive entwickelte Pilotprojekt zur Schaffung eines Gründerzentrums, bestenfalls mit Ausrichtung auf Zukunftstechnologien, könnte hier eine räumliche Verbindung zwischen südlich gelegenen Wissenschaftsstandort der TU und dem neu entstehenden Technologiepark auf dem Gelände des Flughafen Tegels im Norden der Insel herstellen.

Diesbezüglich wurde beim Arbeitskreis Energieoffensive die im Folgenden beschriebene Projektidee eingebracht, die wie auch andere Ideen des Arbeitskreises nach einem vorab vereinbarten Schema ausgewertet wurde. Dadurch konnte eine Vergleichbarkeit der verschiedenen Ideen hinsichtlich Umsetzbarkeit und Sichtbarkeit für das Thema Klimaschutz hergestellt werden. Anschließend wurde die Motivation der einzelnen Arbeitskreis -Teilnehmer zur Mitwirkung an der Umsetzung dokumentiert und die weitere Vorgehensweise abgestimmt.

<b>Titel der Idee</b>	<b>Raum für Start-Ups (Umnutzung Kraftwerkshalle)</b>
Beschreibung	Nutzung einzelner Liegenschaften für Start-Ups
Wie kann die Idee dazu beitragen, das Thema „Klima und Energie“ auf der Mierendorff-Insel sichtbar und attraktiv zu machen?	Mittels Start-Ups in Themenfeldern mit Nachhaltigkeitsbezug. Mittels Open Days mit Veranstaltungen zu Start-Up-Tätigkeiten. Kommunikation über Hinweise zu Start-Up-Tätigkeiten im Außenraum (von Schlossbrücke und Uferpark aus sichtbar).
Erklärung / Details der Idee	Start-Ups erhalten Büroräume (Shared Workspace) in einzelnen Liegenschaften. Evtl. sind thematische Cluster in einzelnen Gebäudeteilen

<sup>22</sup> Umweltatlas, Karte 01.16 Entsiegelungspotentiale

<sup>23</sup> Umweltatlas, Karte 01.16 Entsiegelungspotentiale

<b>Titel der Idee</b>	<b>Raum für Start-Ups (Umnutzung Kraftwerkshalle)</b>
	denkbar, mögliche Themenfelder können sein: Nachhaltigkeit, Urbane Transformation, Akteurseinbezug.
Wer sind die verschiedenen Zielgruppen?	Start-Ups. Climate Kick oder andere Organisationen ansprechen.
Was ist deren Nutzen?	Kostenfreier Raum (zunächst?) für kreative Zukunftsunternehmer
Wie kann die Idee umgesetzt werden?	Dialog mit Vattenfall über Möglichkeit und mit Förderinstitutionen von Start-Ups
Chancen und Risiken der Idee	Win-Win: Start-Ups erhalten kreatives und inspirierende Arbeitsumgebung, Vattenfall Imagegewinn und Nutzung für leerstehende Gebäude. Stärkung des zukunftsfähigen Wirtschaftens im Kiez.
Warum glauben Sie an die Idee?	Tolle Atmosphäre für Start-Ups
Wo sind Standorte für die Umsetzung?	Kraftwerk Charlottenburg
Vorgeschlagen von	Herr Graf zu Lynar, Leiter des Umwelt- und Naturschutzamts Charlottenburg. Frau Schade, Projektmitarbeiterin bei BÜRO BLAU. Frau Kahland, Leiterin City Partnership Berlin bei Vattenfall. Herr Mienkus, Initiativkreissprecher Verantwortungspartner.

**Im Rahmen der KlimaCheck-Interviews empfohlene Einzelmaßnahmen**

In den KlimaCheck-Interviews wurden den Unternehmen direkt umsetzbare Einzelmaßnahmen empfohlen, die der Unternehmensstruktur angepasst sind und wirtschaftlich darstellbar erscheinen.

Die Maßnahmenvorschläge für das Handlungsfeld Flächen werden im Folgenden kurz beschrieben.

Zum Aufenthalt geeignete Außenflächen für Mitarbeiter	Gestaltete Aufenthaltsflächen für Mitarbeiter sorgen für bessere Erholung und Identifikation der Mitarbeiter mit dem Unternehmen – beides wichtige Grundlagen für Motivation und Leistung der Angestellten. Die Gestaltung der Räume sollte unter Beteiligung der Unternehmen und ihrer Beschäftigten erfolgen. Zu den konkreten Aufgaben zählen die Entsiegelung und Begrünung bislang befestigter Flächen sowie die Umgestaltung und Aufwertung unversiegelter Flächen. Beispielsweise nutzen einige Unternehmen im Technologiepark Adlershof im Südosten Berlins das Thema Versickerung, um die Aufenthaltsqualität der Freiräume durch begrünte Wasserflächen zu steigern. Hier sind auch nutzbare Dachgärten integriert. Diese Qualität der entstehenden Freiräume ist bedeutsam für den Erfolg des Konzepts und die Motivation und Identifikation der Beteiligten. Im Gegensatz zu flächigen Entsiegelungen ist die Pflanzung von Bäumen vergleichsweise günstig. Zudem ist eine marketingwirksame Umsetzung über Baumpatenschaften möglich. Bäume sind die wirksamste Maßnahme zur Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Gebiet, aber auch in Bezug auf die Verbesserung des Mikroklimas in Bezug auf Senkung der Umgebungstemperatur und Verringerung der Schadstoffbelastung. Dabei wird die Anpflanzung pollenarmer Baumarten empfohlen, wie beispielsweise Ahorn.
---	--



<p>Helle Dächer und Fassaden (Nutzung Albedoeffekt)</p>	<p>Fassaden und v.a. Dachoberflächen erhitzen sich durch Sonneneinstrahlung um bis zu 32 Grad Celsius über der Lufttemperatur. An einem sonnigen Tag können deshalb über 60 Grad Celsius auf der Oberfläche herrschen. Diese Wärme dringt über das Dach in das Gebäude ein, welches dann mit einem hohen Energieverbrauch durch Klimaanlage temperiert werden muss. Der Grad der Überhitzung hängt zu einem großen Teil von der Farbe der Oberfläche ab. Da weiße Flächen das Sonnenlicht besser reflektieren (hier spricht man von einer hohen Albedo), verhindert die Dachmembran die starke Erwärmung des Daches und sorgt so ohne jeglichen Energieaufwand für eine kühlere Raumtemperatur. Die traditionelle Architektur im Mittelmeerraum mit ihren weiß getünchten Häusern nutzt genau diesen Effekt. Die Dachtemperatur sinkt dabei um bis zu 40 Grad. Es ergeben sich, je nach Wärmedämmung der Gebäude, Einsparpotentiale zwischen 7,9 und 13,4 kWh pro Quadratmeter. Dies entspricht einer Energiekostensparnis von ein bis zwei Euro pro Quadratmeter jährlich.<sup>24</sup></p>
<p>Nutzung der Dachflächen, z.B. durch Begrünung, Belegung mit Photovoltaik, Dachgarten</p>	<p>Begrünte Dächer haben im Vergleich mit weißen Flächen zwar eine relativ geringe Albedo und reflektieren daher weniger Sonnenstrahlung, wirken aber trotzdem kühlend. Denn die Feuchtigkeit der Pflanzen entzieht beim Verdunsten der Umgebung Wärme. Das auf die Dachflächen fallende Regenwasser wird dabei zum größten Teil bereits durch die Dachbegrünung absorbiert. Wird der übrige Abfluss in einer Zisterne gesammelt und als Grauwasser für Toiletten, Brunnen und Gartenbewässerung weitergenutzt bzw. der Sickerkaskade im Freiraum zugeführt, entfällt die monatliche Abwassergebühr komplett.</p> <p>Dachflächen von Neubauten oder aufgestockten Gebäuden können auch für weitere Nutzungen und/oder als nutzbarer zugänglicher Freiraum zur Verfügung gestellt werden. So könnten die Dachflächen z.B. an die Nutzer vermietet werden und für die Eigentümer eine neue Einnahmequelle darstellen, sofern eine entsprechende Zugänglichkeit realisiert werden kann und technische, rechtliche sowie versicherungsrelevante Fragen geklärt sind.</p> <p>Dies wird im Bereich Photovoltaik bereits in einigen Unternehmen auf der Mierendorff-Insel realisiert. Der Strom kann entweder komplett ins Stromnetz eingespeist oder (teilweise) selbst genutzt werden. Die sogenannte Überschusseinspeisung ist aber mit einem gewissen Verwaltungsaufwand verbunden und daher v.a. bei hohem Eigenverbrauch empfehlenswert, ansonsten ist die Volleinspeisung ins Stromnetz einfacher und wird bei aktuell in Betrieb genommenen Anlagen mit 8,53 – 12,31 Ct/kWh vergütet, je nach Anlagengröße. Insgesamt lohnt sich die Überschusseinspeisung bei Bezugspreisen ab 19 ct/ kWh netto gleich 22,61 ct/kWh brutto.<sup>25</sup></p> <p>Auch die Ansiedlung einer gartenbaulichen Gewächshausnutzung auf bestimmten Flachdachflächen ist denkbar. Durch ein solches Projekt könnten auch Synergien mit der benachbarten Wohnbebauung entstehen, z.B. durch Nutzung von Abwässern aus den Haushalten für die Pflanzen- und Fischaufzucht.</p>

<sup>24</sup> <http://www.baulinks.de/webplugin/2008/0331.php4>

<sup>25</sup> [http://www.hiltawsky-sonnenstrom.de/grafiken/downloads/ueberschusseinspeisung\\_solarstromanlagen.pdf](http://www.hiltawsky-sonnenstrom.de/grafiken/downloads/ueberschusseinspeisung_solarstromanlagen.pdf)

Auch aus dem Bereich der ‚Unternehmerischen Gesellschaftsverantwortung‘, welcher im Hauptprojekt stärker thematisiert werden soll, wurden einigen Unternehmen erste Maßnahmen empfohlen.

<p>Unternehmensleitbild thematisiert Nachhaltigkeit</p>	<p>Unternehmerische Gesellschaftsverantwortung (oft auch als Corporate Social Responsibility (CSR) bezeichnet) umschreibt den freiwilligen Beitrag der Wirtschaft zu einer nachhaltigen Entwicklung, die über die gesetzlichen Forderungen hinausgeht. CSR steht für verantwortliches unternehmerisches Handeln in der eigentlichen Geschäftstätigkeit (Markt), ökologisch relevante Aspekte (Umwelt) bis hin zu den Beziehungen mit Mitarbeitern (Arbeitsplatz) und dem Austausch mit den relevanten Anspruchs- bzw. Interessengruppen.</p> <p>Die Mitarbeiter werden sich damit ihrer persönlichen Verantwortung bewusst und identifizieren sich mit dem Klimaschutzprogramm des Unternehmens. Die Wichtigkeit von CSR spiegelt sich auch in einem deutlich veränderten Kaufverhalten der Konsumenten wider: Aktuelle Umfragen<sup>26</sup> ergeben, dass rund 56 % der Befragten loyal gegenüber Unternehmen sind, die ihr soziales Engagement belegen (können). 61 % der Befragten geben an, Produkte von Unternehmen zu bevorzugen, die über eine positive Reputation verfügen.</p> <p>Die nachhaltigkeitsbezogenen Elemente des Unternehmens sollten in einem Unternehmensleitbild thematisiert sein, welches auf die Besonderheit des Standorts eingeht. Diese sind im Rahmen eines Leitbild- und Visionsprozesses zu präzisieren. Dazu wurde mit der ISO-Norm 26000 „Guidance on Social Responsibility“ eine Leitlinie herausgegeben, um das Bewusstsein für gesellschaftliche Verantwortung zu schärfen und eine einheitliche Terminologie zu fördern. Diese Norm bindet bereits vorhandene Ansätze für ökologische und soziale Verantwortung (ILO-Kernarbeitsnormen, GRI (Global Reporting Initiative), Global Compact etc.) ein und enthält viele Beispiele guter CSR-Praxis (Best Practices).</p>
<p>Mitarbeiter engagieren sich für Klimaschutzmaßnahmen im Unternehmen / Klimalotsen</p>	<p>Im Rahmen einer Klimalotsen-Initiative können Mitarbeiter motiviert werden herauszufinden, wo im Betrieb hohe oder unnötige Energieverbräuche entstehen und wo Einsparpotenziale zu heben sind. Anhand eines Fragebogens können große Verbräuche erkannt und Gegenmaßnahmen zur Senkung entworfen werden. Nach den Ergebnissen der Erhebung geht es um die Frage, wie Kolleginnen und Kollegen zum Energiesparen motiviert werden können und wie eigene Projekte im Unternehmen durchgeführt werden können. Damit solche Projekte gelingen, müssen sie gut geplant und kommuniziert werden, weshalb ein Erfolgsfaktor für Energiesparprojekte eine offene Kommunikation im Unternehmen darstellt.</p>
<p>CSR im Marketing</p>	<p>CSR wird immer wichtiger und baut Reputation, Vertrauen, Mitarbeitermotivation und Kundenzufriedenheit auf. Um das Vertrauen der Konsumenten für die eigenen Produkte zu gewinnen, ist es eine herausfordernde Aufgabe des Marketings, genau diese neue CSR-Strategie der Unternehmen den Kunden näher zu bringen und bei ihnen zu verankern. Daher sollten Aktivitäten im Bereich der CSR in die unternehmenseigene Außendarstellung integriert werden. Wichtig ist das Verständnis für einen sorgsamen Umgang nicht nur mit der Umwelt, sondern auch mit den Kunden (und ihren natürlichen Lebensgrundlagen) und eine genau auf diesen Aspekt</p>

<sup>26</sup> <https://econsultancy.com/blog/7582-the-impact-of-csr-on-brand-reputation-and-sales>

	ausgerichtete Kommunikation. Die CSR-Kampagne sollte dabei in ihrer Kommunikation in die anderen Kampagnen des Unternehmens eingebettet sein und so häufig wie möglich thematisiert werden.
--	---

**CO<sub>2</sub>-Minderungspotential durch die Belegung aller Dachflächen mit PV**

Wenn man alle zur Verfügung stehenden Dachflächen von 48.165 m<sup>2</sup> (davon 27.736 m<sup>2</sup> als sehr gut, 2.233 m<sup>2</sup> als gut und 18.196 m<sup>2</sup> als wenig geeignet eingestuft) mit Photovoltaik belegt, ergäbe sich bei einer maximal installierbaren Systemfläche von 44.638 m<sup>2</sup> ein Minderungspotential an CO<sub>2</sub>-Emissionen von 3.824 t pro Jahr. Das Investitionsvolumen beläuft sich insgesamt auf 10.320.660 €, bei einem möglichen Stromertrag von 6128 MWh pro Jahr.<sup>27</sup> Die am KlimaCheck beteiligten Unternehmen haben eine personalisierte Auswertung ihrer individuellen Solarpotentiale erhalten.

**5.2 Handlungsfeld Energie**

**5.2.1 Ist-Situationsanalyse**

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen Berlins basieren zu 35% auf dem Sektor der Privaten Haushalte und zu 34 % auf dem Bereich Gewerbe-Handel-Dienstleistungen, zu 8 % auf Industrie und verarbeitendem Gewerbe und zu 23 % auf dem Verkehrssektor.<sup>28</sup>

Die Struktur des Projektgebiets der Mierendorff-Insel ist geprägt von Wohngebieten und Gewerbegebieten mit Klein- und Mittelständischen Unternehmen KMU. Das Projekt ist auf die ansässigen Unternehmen fokussiert, um einen größtmöglichen Klima-Effekt je Ansprache zu erzielen. Über die Immobilieneigentümer können, durch gebäudebezogene Maßnahmen, auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Privaten Haushalte beeinflusst werden, da viele Unternehmen der Wohnungswirtschaft privaten Wohnraum bewirtschaften. In der vorliegenden Untersuchung wird von 14.910 Einwohnern und 8.847 Erwerbstätigen ausgegangen. Die Zahlen ergeben sich aus den Einwohnermeldezahlen, auf denen die Zahlen zu Erwerbstätigen anteilig berechnet wurden.

Während das Berliner Energiekonzept 2020 von einem berlinweiten Bevölkerungsanstieg von 70.000 Einwohnern bis 2020 ausging, hat Berlin alleine in den Jahren 2011 bis 2014 175.000 Einwohner hinzugewonnen.<sup>29</sup> Diese demografische Entwicklung wird sich auch auf die Mierendorff-Insel auswirken. Es ist mit einer Erhöhung der Belegungsdichte sowohl aus wohnungswirtschaftlicher- als auch aus gewerblicher Sicht zu rechnen und somit auch mit absolut höheren Energieverbräuchen und CO<sub>2</sub>-Emissionen. Durch die steigenden Mietpreise bei Gewerbeimmobilien wird der Druck auf die Unternehmen zur effizienten Nutzung ihrer Gewerbeflächen steigen, pro Quadratmeter werden also zukünftig mehr Mitarbeiter bzw. mehr Maschinen eingesetzt werden.

Zur Erreichung der städtischen Klimaschutzziele sind also gerade auch im Gewerbebereich verstärkte Maßnahmen zum Klimaschutz (Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen) und zur Klimaanpassung (z.B. durch Sonnenschutzmaßnahmen) nötig. Eine Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen kann durch Energieeffizienztechniken und durch den Einsatz erneuerbarer Energien erreicht werden. Energieeffizienztechniken unterscheiden sich nach den Bereichen der Verringerung der Bedarfe (z.B. Gebäudedämmung, Fenstersanierung..), dem Einsatz verlustarmer Techniken (z.B. Brennwerttechnik, LED) und organisatorisch- und verhaltensoptimierten Maßnahmen (Energiemanagement, bedarfsgerechte Beheizung und Beleuchtung). Als erneuerbare Energien können im Untersuchungsgebiet Solarthermische-Anlagen, Solarstrom-Anlagen, Wärmepumpen und Biomasse-Anlagen eingesetzt werden. Auch die Fernwärmenutzung mit einem Kraft-Wärme-Kopplungsanteil (KWK-Anteil) von mindestens 50 % wird nach

<sup>27</sup> Eigene Berechnungen basierend auf dem Solaratlas Berlin

<sup>28</sup> Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Frauen (Hrsg.) 2011: Energiekonzept 2020. Langfassung. Energie für Berlin. Effizient – Erneuerbar – Zukunftsfähig. <http://www.berlin.de/imperia/md/content/sen-wirtschaft/energie/energiekonzept.pdf?start&ts=1302593601&file=energiekonzept.pdf>

<sup>29</sup> <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/bevoelkerungsprognose/>

dem Erneuerbaren-Energien-Wärmegesetz als Erneuerbare Energie bewertet, da hier die Abwärme aus der Stromerzeugung genutzt wird. Andere leitungsgebundene Energieträger (Strom, Erdgas) können als klimaneutrale Produkte bezogen werden (Ökostrom, Bio-Erdgas). Maßnahmen zur Klimaanpassung konzentrieren sich im Energiebereich auf Anpassungen an steigende Temperaturen (tropische Sommer). Diese sollten möglichst durch passive Maßnahmen, wie dem Einsatz von Sonnenschutzsystemen, bzw. durch energieeffiziente Kälteanlagen erfolgen.

Zur Einschätzung, inwieweit die Unternehmen auf die Anforderungen des Klimawandels reagieren, welche Interessen sie verfolgen und welchen Beratungs- und Informationsbedarf sie haben, wurden mit gesprächsbereiten Unternehmensvertreter KlimaCheck-Interviews geführt. Aus den Erkenntnissen dieser Gespräche wurden Maßnahmenempfehlungen abgeleitet.

### **Gebäudedämmung**

Durch die Dämmung von Außenwänden, Dächern und Kellerdecken können die Energieverluste an Gebäuden um mehr als 50 % gesenkt werden. Seit der Definition des Passivhaus-Standards im Jahr 1991 sind die Rahmenbedingungen für hochgedämmte Gebäude aufgestellt, mit der Einführung des EU-weiten Niedrigst-Energiehaus-Standards im Jahr 2019 werden diese Standards für Neubauten zur Vorschrift. Auf der Mierendorff-Insel sind Neubauten nur im geringen Maße zu erwarten, womit der Gebäudesanierung eine herausragende Bedeutung zukommt. Bei Sanierung oder Instandsetzung von mehr als 10 % der Bauteilfläche sind diese auch heute schon nach den Vorgaben der Energieeinsparverordnung zu dämmen. Dies bedeutet z.B. für eine Außenwanddämmung Dämmstärken von 12-16 cm.

Insbesondere im südwestlichen Bereich der Insel sind gründerzeitliche Quartiere vorhanden. Diese Schmuckfassaden können aus kulturellen und denkmalschutzrechtlichen Gründen nur mit einer Innendämmung versehen werden, welche jedoch in den allermeisten Fällen nur im Rahmen einer Grundsanierung durchgeführt werden kann. In diesem Bereich befinden sich jedoch nur vereinzelt Gewerbebetriebe, was sich auch in den Zahlen zur Klassifizierung der städtebaulichen Dichte spiegelt: Lediglich 8 % werden dem Stadtstrukturtyp ‚Blockrandbebauung mit Großhöfen der 1920er-1940er‘ und 6 % dem der ‚Geschlossenen Blockbebauung, Hinterhof (1870er-1918)‘ zugeordnet, ein Großteil der betrieblichen Flächen (64 %) wird als ‚Gewerbe- und Industriegebiet, großflächiger Einzelhandel mit dichter oder geringer Bebauung‘ klassifiziert.<sup>30</sup> Somit ist die Herausforderung bei den gewerblichen Immobilien weniger technischer denn wirtschaftlicher Natur:

Energetische Modernisierungen werden in der aktuellen wohnungspolitischen Lage teilweise als Luxusmodernisierungen durchgeführt um die angestammte Mieterschaft zu verdrängen. Bei einer möglichen Modernisierungsumlage von 11 % refinanzieren sich Modernisierungen für den Gebäudeeigentümer innerhalb von 9 Jahren. Wird diese Modernisierungsumlage voll ausgeschöpft, führt dies zu einer Steigerung der Warmmiete, da sich energetische Maßnahmen an der Gebäudehülle erst nach 20 bis 40 Jahren amortisieren und somit eine warmmietenneutrale Modernisierungsumlage nur ca. 2,5 bis 4 % betragen dürfte. Nur durch Ausweisung von Milieuschutzgebieten kann die Verdrängung von gewachsenen Bevölkerungsstrukturen verhindert werden. Auch im Bereich der gewerblichen Immobilien werden energetische Sanierung zu steigenden Gewerbemieten führen und damit zu einer Veränderung der Gewerbestruktur. Hier müssen auf Bezirksebene ausgleichende Steuerungsmechanismen eingesetzt werden, um beim Übergang zu einer zukunftsfähigen Wirtschaftsstruktur das lokale Arbeitsplatzangebot zu sichern.

Eine Erhöhung der Sanierungsrate im Stadtteil würde zu deutlichen Energieeinsparungen führen. Allerdings werden die angestrebten Sanierungsraten von 2% auch bundesweit nicht erreicht. Hemmnisse sind die langen Amortisationszeiten, Modernisierungsumlagen über der warmmietenneutralen Umlage, Denkmalschutz und Vorbehalte gegenüber technischen Neuerungen. Obwohl in der Fachwelt der Mythos der „Atmenden Wand“ (Wasserdampfdiffusion durch massive Außenbauteile) schon lange widerlegt ist, gilt in der Allgemeinheit eine Gebäudedämmung häufig als Ursache für Schimmelbildung. Durch die erhöhten Innenwandtemperaturen ist jedoch das Gegenteil der Fall, Gebäudedämmung führt zu einem verringerten

---

<sup>30</sup> Eigenberechnung basierend auf Umweltatlas, Karte 06.09 Städtebauliche Dichte (2011)



Schimmelpilzrisiko. Die Gefahren durch Biozide und Brandschutzmittel in Wärmedämmverbundsystemen werden ebenso übertrieben wie ein erhöhtes Brandschutzrisiko. Hier ist v.a. bei den Immobilienbesitzern und Wohnungsbauunternehmen Aufklärungsarbeit nötig.

### ***Fenstersanierung***

Fenstersanierungen sind eine beliebte gebäudetechnische Sanierungsmaßnahme, da die beweglichen Teile des Fensters und die Außenbereiche sowieso regelmäßig zu erneuern sind und moderne Fenster die hochwertige Vermietbarkeit verbessern. Sie sind jedoch die teuerste Sanierungsmaßnahme im Rahmen von energetischen Sanierungen. Erfolgt die Fenstersanierung nicht in Kombination mit einer Fassadensanierung, besteht die Gefahr, dass die niedrigsten Innentemperaturen der Gebäudehülle an den Außenwänden bestehen und es in diesen Bereichen zu Schimmelpilzbildung kommen kann. Durch die hohe Luftdichtheit moderner Fenster wird diese Gefahr noch erhöht. Gleichwohl stellt die Fenstersanierung eine gute Möglichkeit zur Reduzierung von Energieverlusten dar. Dreischeibenverglasungen entwickeln sich mittlerweile schon zu einem selbstverständlichen Baustandard. Im Bereich der gründerzeitlichen Holzkasten-Doppelfenster gibt es erprobte Verfahren zur Runderneuerung inkl. Lippendichtung und Nachrüstung von Wärmeschutzverglasungen. Fassaden- und Fenstersanierungen im Mierendorff-Kiez werden im Rahmen der normalen Sanierungsraten stattfinden, besondere Hemmnisse werden nicht gesehen. Die steigende Attraktivität der Innenstadtbereiche wird die Sanierungsraten jedoch evtl. doch überproportional ansteigen lassen. Speziell ausgerichtete Förderprogramme könnten diese Entwicklung auch für den Gewerbebereich beschleunigen und die Sozialverträglichkeit durch Vermeidung großer Umlagen auf die Warmmiete sicherstellen.

Die energetische Gebäudesanierung war jedoch in keinem der geführten KlimaCheck-Interviews ein Gesprächsthema. Grund dafür ist oftmals die bereits in der Schwächen-Analyse im Kapitel 4 erwähnte funktionale Trennung von Eigentümern und Nutzern gewerblicher Immobilien.

### ***Brennwerttechnik***

Die Nutzung des Energieinhalts der bei der Verbrennung synthetisierten Wassers (Brennwert) ist mittlerweile ein etablierter Baustandard, im Bereich kleiner Heizungsanlagen bis 100kW gibt es eigentlich keine Produktangebote ohne Brennwerttechnik mehr. Bei allen durchgeführten KlimaCheck-Interviews mit Erdgasheizung war diese Technik bereits vorhanden.

### ***Hydraulischer Abgleich inklusive Hocheffizienzpumpen***

Hocheffizienzpumpen sind ebenfalls ein etablierter Baustandard geworden, Defizite sind jedoch beim hydraulischen Abgleich von Heizungsanlagen feststellbar, so dass eine ungleichmäßige Verteilung des Heizungswassers zu hohen Rücklauftemperaturen und hohen Heizkurven führt. Dies führt wiederum zu erhöhten Energieverlusten. Dies wurde auch im Rahmen eines KlimaCheck-Interviews festgestellt.

### ***Beleuchtung mit LED-Lampen***

Die rasante Entwicklung im Bereich der LED-Technik zeigte sich auch im Rahmen der KlimaCheck-Interviews. LEDs kamen in Teilbereichen (Lager-, Büro-, Außenbeleuchtung) bereits zum Einsatz. Die Betriebsergebnisse wurden durchweg positiv beschrieben, auch wenn keine dezidierten Energiemessungen durchgeführt wurden. Insbesondere die hohe Schaltfestigkeit wurde als Vorteil beschrieben. Gerade im Bereich der Außenbeleuchtung mit hohem Leuchtmittel-Wechselaufwand durch große Montagehöhen wird die LED-Technik von den Betrieben favorisiert. Durch die Schaltfestigkeit und Dimmbarkeit eignet sich diese Technik besonders in Kombination mit Präsenzmeldern und Tageslichtsensoren zur bedarfsabhängigen automatischen Beleuchtung. Eine schnelle Verbreitung im Rahmen der normalen Modernisierungsentwicklung erscheint wahrscheinlich.

### ***Effiziente Lüftungstechnik mit Wärmerückgewinnung***

Lüftungstechnik zur Be- und Entlüftung kam in nur einem der befragten Betriebe zum Einsatz. Somit kommt dieser Technik im Stadtteil aktuell nur eine geringe Bedeutung zu. Auf dem Weg zum klimaneutralen Stadtteil

müssen jedoch auch die Lüftungswärmeverluste minimiert werden. Lüftungstechnik mit Wärmerückgewinnung ist hier ein wirksamer Baustein.

### **Effiziente Kältetechnik**

Eine Gebäudekühlung wurde in keinem der untersuchten Betriebe praktiziert. Kältetechnik kommt im Bereich der Lebensmittellagerung und der Kühlung von Serverräumen zum Einsatz. Dabei kommen meist kostengünstige Geräte zum Einsatz, da entweder die notwendigen Investitionsmittel für eine moderne Kühlanlage nicht zur Verfügung stehen oder Modernisierungen nur mit Amortisationszeiten von mehr als fünf Jahren erfolgen würden. Bei den Verbrauchermärkten dominieren steckerfertige Kühlmöbel nur in einem Markt war eine Verbundkälteanlage vorhanden. Serverräume werden meist über einfache Split-Kälteanlagen gekühlt, eine Energieoptimierung (freie Kühlung, Rack-Kühlung, Adsorptionskälteanlagen) findet nicht statt. Im Bereich der Kältetechnik besteht ein deutliches Entwicklungspotenzial.

### **Solarstrom (Photovoltaik)**

Die Nutzung von Solarstrom ist die einfachste Möglichkeit Erneuerbare Energien im Projektgebiet großflächig zu nutzen. Wenn man es mit dem Titel „Green Island“ ernst meint, sind diese Möglichkeiten auszuschöpfen. Würde man alle möglichen Dachflächen nutzen, könnten 6.128 MWh Solarstrom pro Jahr produziert werden<sup>31</sup>, dies entspricht 7,4 % des Jahresstrombedarfs der Mierendorff-Insel.<sup>32</sup>

Im Projektgebiet konnten nur zwei vorhandene Photovoltaikanlagen lokalisiert werden. Auch namhafte Konzerne beschränken sich beispielsweise auf Kleinstanlagen mit einer Spitzenleistung von 1,8 kWpeak. Ein Interesse an der Installation von Photovoltaik-Anlagen war nur bei einem Betrieb vorhanden, hier würde die Installation mit einer Dachsanierung einhergehen. Aufgrund der langen Amortisationszeiten der PV-Technik von mehr als 10 Jahren und der Lebensdauer der Anlagen von über 20 Jahren ist die Installation insbesondere in Verbindung mit einer Dachsanierung ratsam. So können aufwendige Demontage- und Montagearbeiten der PV-Anlage während der Dachsanierung, vermieden werden. Dies führt natürlich zu einer sehr langsamen Verbreitung der Photovoltaik-Anlagen.

Die Einspeisevergütung für Solarstrom liegt mittlerweile bei nur noch max. 12,31 Cent/kWh. Bei Stromkosten von 17-22 Cent/kWh netto ist somit eine Eigenstromnutzung deutlich lukrativer als die Volleinspeisung. Bei Systemkosten von 1.550 Euro/kWpeak und Solarerträgen von 920 kWh/kWpeak amortisieren sich die Anlagen jedoch auch bei Eigenstromnutzung erst nach 10 bis 15 Jahren. Diese Amortisationszeiten sind für Unternehmen deutlich zu lang um einen wirtschaftlichen Anreiz darzustellen. Planungshorizonte liegen bei den Unternehmen meist nur bei zwei Jahren. Gleichzeitig sind die Unternehmen im Projektgebiet häufig nur Mieter der Immobilien und die Laufzeiten der Mietverträge liegen deutlich unter den Amortisationszeiten der Photovoltaikanlagen. Die Immobilienbesitzer können nur einen geringen Solarstromanteil zur Eigenstromversorgung nutzen und müssten Überschussstrom an die Mieter „verkaufen“. Dieser Verwaltungsaufwand führt zu einer weiteren Verschlechterung der Wirtschaftlichkeit. Dieser Tatsache kann durch die Entwicklung passfähiger ‚Contracting‘-Modelle entgegnet werden, bei denen der Energieversorger oder Installateur der Photovoltaik-Anlagen die Investitionskosten trägt. Dieser leistet den Verwaltungsaufwand und refinanziert sich seine Investition aus dem Verkauf des produzierten Stroms, der entweder komplett ins Stromnetz eingespeist wird oder den Mietern zu einem Bezugspreis verkauft wird, der über dem Wert der Einspeisevergütung aber unterhalb der kommerziellen Marktpreise liegt, wodurch eine Win-win-Situation geschaffen wird.

Klimapolitisch sind Photovoltaik-Anlagen jedoch selbstverständlich äußerst sinnvoll. Eine weitere und flächendeckende Verbreitung erscheint jedoch nur unter Berücksichtigung von Klimaschutz-Argumenten begründbar und zielführend. Die Akteure müssten die Anlagen zur Reduzierung Ihrer CO<sub>2</sub>-Emissionen installieren und damit ihrer gesellschaftspolitischen Verantwortung nachkommen, gleichzeitig könnten sie dieses Engagement werbetechnisch zur Eigendarstellung nutzen.

---

<sup>31</sup> siehe Abschnitt „Minderungspotenzial mit PV“

<sup>32</sup> Siehe Abschnitt Ecospeed

Ordnungspolitisch bestünde natürlich noch die Möglichkeit, die Installation von PV-Anlagen im Zuge von Dachsanierungen, analog zum Erneuerbare-Wärme-Gesetz (EWärmeG) des Landes Baden-Württemberg, vorzuschreiben.

### ***Solarwärme (Solarthermie)***

Eine Nutzung von Erneuerbaren Energien in Form von Solarwärme konnte im Rahmen der KlimaCheck-Interviews nicht festgestellt werden. Die Unternehmen haben meist nur einen geringen Warmwasserbedarf, der sich wirtschaftlicher und ökologischer durch eine dezentral-elektrische Erzeugung bereitstellen lässt. Auch bei Spülprozessen kommen elektrische Anlagen zum Einsatz. Im Bereich der Hotellerie mit einem hohen Warmwasserbedarf zum Duschen erscheint die Solarthermie lukrativ, insbesondere weil dies mit einer wirksamen Außendarstellung kombiniert werden kann. Die Bedarfsspitzen liegen jedoch in den Morgenstunden und führen zu hohen Speichervolumina für die Solarwärme.

Solarthermische Warmwasserbereitung ist zwar mittlerweile Stand der Technik, die langen Amortisationszeiten dieser Anlagen von ca. 20 Jahren und der erhöhte Wartungsaufwand führen jedoch zu einer geringen Verbreitung.

Klimapolitisch sind Solarthermie-Anlagen jedoch selbstverständlich äußerst sinnvoll, Klimaschutzargumente und eine Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen sind zugängliche Pro-Argumente.

Da Solarthermie-Anlagen in Bezug auf die Dachnutzung in Konkurrenz mit den Photovoltaik-Anlagen stehen, wird die PV-Nutzung der Dachflächen aufgrund der höheren Wirtschaftlichkeit grundsätzlich bevorzugt. Die Entscheidung zu einer Photovoltaik- oder Solarthermie-Nutzung oder einer Kombination ist natürlich im Einzelfall zu führen.

### ***Biomassenutzung und Windenergie***

Biomasse als erneuerbare Energie könnte im Projektgebiet in Form von Holzpellets genutzt werden. Holzpellet-Anlagen sind jedoch mit hohen Investitionskosten, einem hohen Raumbedarf zur Pelletlagerung und einem deutlich erhöhten Wartungsaufwand verbunden. Im Bereich der gewerblichen Unternehmen und der Wohnungswirtschaft wird insbesondere der Wartungsaufwand als wichtiges Entscheidungskriterium gesetzt. Holzgefeuerte Anlagen konnten im Projektgebiet nicht lokalisiert werden, ein Interesse war bei den Befragten nicht vorhanden.

Eine Windenergienutzung im Projektgebiet ist aufgrund der hohen Bebauungsdichte nur eingeschränkt möglich. Auch moderne Vertikalrotoranlagen sind aufgrund ihrer Lärmentwicklung nicht in der Nähe von Wohngebieten einsetzbar. Evtl. einsetzbar ist diese Technik im Gewerbegebiet zwischen der Max-Dohrn-Straße und der Autobahn. Gespräche konnten hier jedoch nicht geführt werden.

### ***Umweltwärme***

Die Nutzung von Umweltwärme mittels Wärmepumpen ist aufgrund der hohen Bebauungsdichte nur sehr eingeschränkt möglich. Für besonders energieeffiziente Wasser-Wasser-Wärmepumpen mit Tiefbrunnen sind für Mehrfamilienhäuser zahlreiche Bohrungen in ausreichendem Abstand notwendig. Außerdem sind in den Bestandsgebäuden meist Heizkörper-Anlagen verbaut, die höhere Vorlauftemperaturen benötigen als Fußbodenheizungen. (Eine Ausnahme bilden die 2015 neu errichteten Hallen im Gewerbegebiet Gaußstraße an der Lise-Meitner-Straße.) Wärmepumpen arbeiten jedoch bei niedrigeren Vorlauftemperaturen mit höheren Effizienzgraden bzw. Arbeitszahlen. Bestehende Anlagen wurden im Untersuchungsgebiet nicht gefunden, Interesse an diesem Themengebiet war nicht vorhanden. Ein größerer Einsatz dieser Technik im Projektgebiet erscheint nicht wahrscheinlich bzw. zielführend.

### Fernwärme aus Kraftwärmekopplung KWK

Die Mierendorff-Insel liegt im Versorgungsgebiet der Vattenfall-Fernwärme. Eine Versorgung mit Fernwärme ist im gesamten Projektgebiet möglich. Aktuell werden Gebäude mit einer Anschlussleistung von 32 MW auf der Mierendorff-Insel versorgt<sup>33</sup>, dies entspricht bereits jetzt einem Versorgungsanteil von 44% an der Wärmeversorgung.<sup>34</sup>

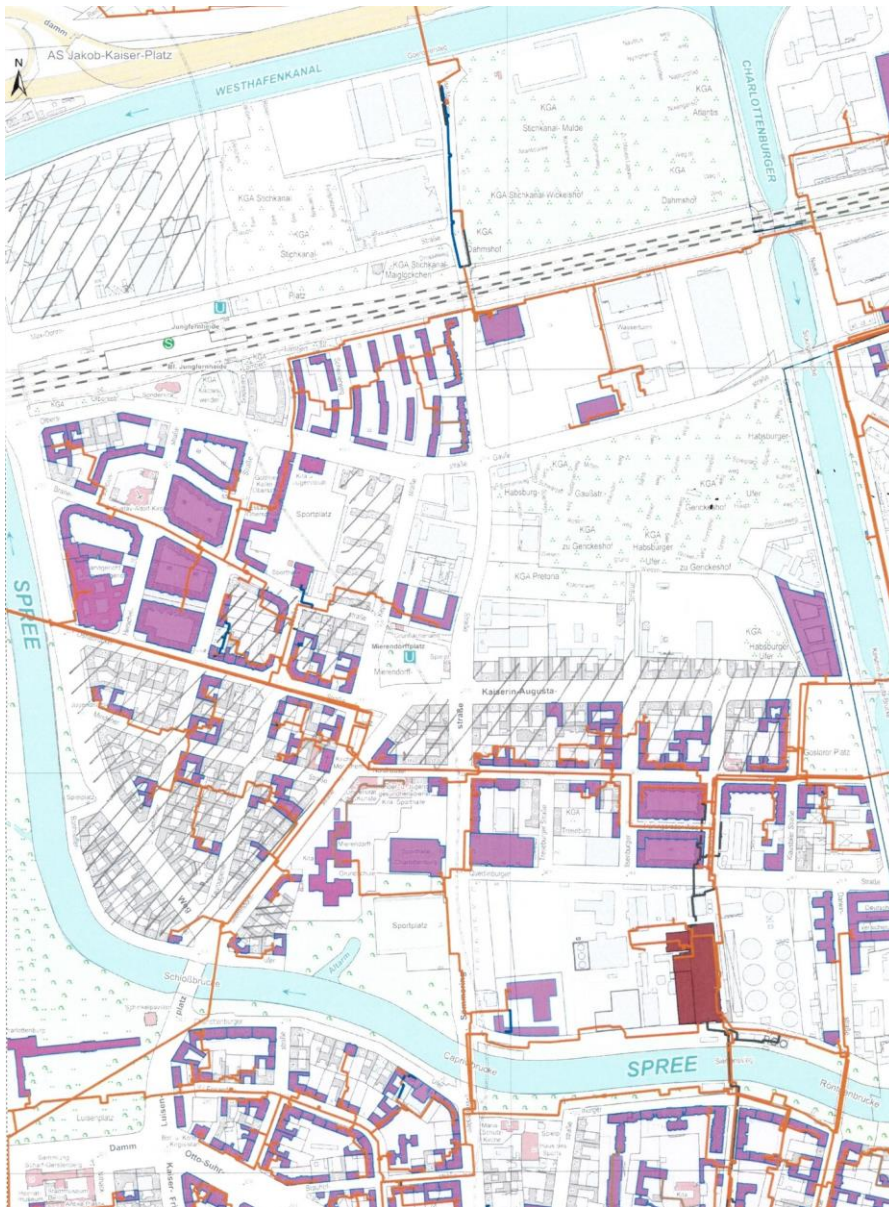


Abb.12. Fernwärmeversorgung Mierendorff-Insel (rosa für mit FW versorgte Grundstücke, schraffierte Flächen für besonders gute Anschluss-Eignung) . Quelle: Vattenfall

Die Mierendorff-Insel ist durch ihre gute Fernwärmeversorgung für den weiteren Ausbau der Fernwärmenutzung prädestiniert. Über den weiteren Ausbau der Fernwärmeversorgung wurde von Vattenfall die folgende Einschätzung getroffen: „Darüber hinaus könnten aufgrund der guten Netzinfrastruktur nach unserer Einschätzung weitere realistische Anschlusspotenziale mit einer Anschlussleistung von ca. 15 bis 20 MW in den kommenden Jahren an das Fernwärmenetz angeschlossen werden.“ Die Fernwärmeversorgung könnte von derzeit 44 % auf zukünftig 68 %<sup>35</sup> gesteigert werden. Die

<sup>33</sup> Vattenfall, interne Mitteilung. Davon werden 70 Prozent für Heizungsversorgung und 30 Prozent für Klimatisierung, Lüftung und Brauchwassererwärmung (KLB) eingesetzt. Die Wärmebedarfe gliedern sich in 58 % für Wohnungswirtschaftliche Zwecke, 30 % für Büro- und Geschäftsräume, Hotels, Kirchliche Einrichtungen, Handwerk, Gewerbe, Industrie und 7 % für Bundes- und Landeseinrichtungen, Lehranstalten und Sonstige.

<sup>34</sup> Siehe Kapitel Ecospeed

<sup>35</sup> Potentialermittlung aus Ecospeed

vorhandenen<sup>36</sup> Heizölanlagen im Gebiet könnten also theoretisch vollständig auf eine Fernwärmeversorgung umgestellt werden. Durch eine Energieträgerumstellung von Heizöl auf Fernwärme könnten CO<sub>2</sub>-Emissionen in Höhe von 2.285 t/a vermieden werden.

Im Einzelfall muss jedoch geprüft werden, inwieweit sich der Wechsel der Wärmeversorgung wirtschaftlich darstellen lässt, was u.a. von der Entfernung des Grundstücks zur bereits installierten FW-Netzstruktur abhängt. Diesbezüglich bietet Vattenfall eine kostenlose Einzelfallprüfung und Angebotserstellung an, die in einem im KlimaCheck befragten Unternehmen eingeleitet wurde. Besonders gute Anschlussfähigkeit liegt laut Vattenfall in den überwiegend wohnwirtschaftlich genutzten Gebiete nördlich und südlich der Kaiserin-Augusta-Straße sowie in den Bereichen westlich der Mierendorffstraße und südlich der Osnabrücker Straße bis an die Spree. Ferner besteht Interesse im Gewerbegebiet Jungfernheide nördlich der Max-Dohrn-Straße weitere Anschlusspotenziale zu prüfen. In der Auftaktphase war es nicht möglich, dort ein KlimaCheck-Gespräch durchzuführen.

Fernwärme wird nach den Erneuerbaren-Energien-Wärmegesetz zwar nicht direkt als Erneuerbare-Energie qualifiziert, jedoch als Ersatzmaßnahme in das Gesetz aufgenommen. Fernwärme aus Kraft-Wärme-Kopplung fällt bei der Stromproduktion als Abwärme an, dabei werden zwar zu großen Teilen fossile Energien eingesetzt, die Abwärme ist jedoch ein Nebenprodukt, welches sonst ungenutzt in die Umwelt entlassen wird bzw. teilweise durch die Erwärmung von Flusswasser zu negativen Umwelteffekten führt. Fernwärme wird als Ersatzmaßnahme für Erneuerbare-Energien zugelassen, wenn die Wärme zu mindestens 50 % aus Kraft-Wärme-Kopplungsprozessen stammt. Dies ist bei Fernwärme aus dem Berliner Verbundnetz der Fall. Das Berliner-Energiekonzept 2020 misst dem Ausbau der Fernwärmeversorgung eine große Bedeutung zu: „In Anbetracht der Marginalität der regenerativen Brennstoffe kommt der Kraft-Wärme-Kopplung für das Ziel einer Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes in Berlin eine große Bedeutung zu.“ Neben einem Ausbau der Fernwärmeversorgung kommt dem Ersatz fossiler Energieträger in den Großkraftwerken insbesondere durch Biomasse eine zentrale Rolle im Energiekonzept 2020 zu: „Die Energiewirtschaft trägt über einen verbesserten Primärenergieträgereinsatz in der Fernwärmeerzeugung (z. B. Energiekonzept Vattenfall Europe AG) und Effizienzsteigerungen in der Anlagentechnik [...] zu den Klimaschutzzielen des Landes bei.“<sup>37</sup>

In den KlimaCheck-Interviews wurde Fernwärme jedoch von den Akteuren meist nicht als umweltfreundliche Energiequelle wahrgenommen. Eine Umstellung der Wärmeversorgung war meist mit Skepsis bezüglich hoher Energiekosten versehen, die Vorteile einer wartungsarmen Anlagentechnik wurden nicht gesehen. Eine weitere Steigerung der Fernwärmeversorgung ist anzustreben, weshalb im Arbeitskreis Energieoffensive die Idee einer umfassenden Informationskampagne unter Einbezug weiterer Energieversorger entwickelt wurde.

### **Blockheizkraftwerke BHKW**

Eine Wärmeversorgung mittels dezentraler BHKW wird laut Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz ebenfalls als Ersatzmaßnahme für Erneuerbare Energien zugelassen, wenn der Anteil der Gebäudewärmeversorgung zu mehr als 50 % aus dem BHKW gedeckt wird. Blockheizkraftwerke sind insbesondere dann wirtschaftlich, wenn sie ganzjährig in Betrieb sind und damit hohe Jahresarbeitsstunden erreichen. Hierzu ist ein ganzjähriger Wärmebedarf notwendig. In der Wohnungswirtschaft ist dies der Fall. Mit Amortisationszeiten unter 10 Jahren können BHKWs auch warmmietenneutral betrieben werden. In Gewerbeunternehmen fehlt meist der ganzjährige Wärmebedarf, sodass die KWK nur in Ausnahmefällen sinnvoll einzusetzen ist. KWK-Anlagen im Projektgebiet sind nicht bekannt, Anfragen zu dieser Technik gab es nicht. Insbesondere die Immobilienwirtschaft ist eine lohnende Zielgruppe für die dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung, weshalb im Rahmen der oben erwähnten Informationskampagne auch insbesondere Gebäudeeigentümer direkt angesprochen werden sollen.

---

<sup>36</sup> Den gemittelten Werten in Ecospeed entnommen, zudem Nennung in einem KlimaCheck-Gespräch

<sup>37</sup> Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Frauen (Hrsg.) 2011: Energiekonzept 2020. Langfassung. Energie für Berlin. Effizient – Erneuerbar – Zukunftsfähig.

### **Leitungsgebunde Erneuerbare Energien**

Durch die große Siedlungsdichte im Projektgebiet ist die Installation von Anlagen zur Nutzung von Erneuerbarer Energien nur begrenzt möglich. Es steht jedoch eine Vielzahl von leitungsgebundenen Energieträgern zur Verfügung, bei denen immer auch ökologische Produktvarianten angeboten werden (Ökostrom, Bioerdgas, Natur-Fernwärme). Diese zu nutzen ist insbesondere im Innerstädtischen Raum sehr sinnvoll. Bei den KlimaCheck-Interviews konnte kein Akteur über den Bezug von Ökostrom etc. berichten. Hier spielen wahrscheinlich monetäre Gründe eine Rolle, daher wurde diese Maßnahme denjenigen im KlimaCheck befragten Unternehmen empfohlen, die bereits eine hohe Sensibilität für Klimaschutz zeigten.

### **Organisatorische und Verhaltensmaßnahmen**

Einige Unternehmen interessieren sich für eine klimaneutrale Wirtschaftsweise und fragen sich, wie sie dieses Ziel erreichen können. Welche Maßnahmen sind zu ergreifen, wie kann die Klimaneutralität nachgewiesen werden? Hier könnte entsprechende Hilfestellung geleistet werden, um den eigenen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu berechnen, energiesparende Maßnahmen zu ergreifen und geeignete CO<sub>2</sub>-Minderungszertifikate zu erwerben.

Organisatorische Maßnahmen sind des Weiteren in Form von Energiemanagementsystemen und Energieaudits denkbar. Nur zwei Großunternehmen hatten ein solches System installiert, die Daten waren jedoch nur in der Konzernzentrale verfügbar bzw. fielen unter den Datenschutz.

Verhaltensmaßnahmen zur Energieeinsparung (Licht und Heizung ausschalten bei Abwesenheit, Räume nur bei Belegung beheizen, Heizung nachts und am Wochenende absenken etc.) wurden in vielen Betrieben im Rahmen des allgemein üblichen praktiziert. Systematische Vorgehensweisen, z.B. im Rahmen eines Managementhandbuches, konnten nur bei einem städtischen Betrieb festgestellt werden. Hier sind Entwicklungspotenziale vorhanden.

### **Klimaanpassung – Kühlung**

In Folge des Klimawandels sind Klimaveränderungen zu erwarten, auf die mit Klimaanpassungsmaßnahmen zu reagieren ist. Im Energiebereich ist hierzu insbesondere der Anstieg von tropisch warmen Sommertagen zu nennen, der zu einem erhöhten Kühlbedarf führen wird. Im Rahmen der KlimaCheck-Interviews konnte bei keinem Betrieb entsprechende Anpassungsmaßnahmen festgestellt werden. Da es sich bei den Klimaveränderungen um Prozesse in sehr langen Zeiträumen handelt und nennenswerte Erhöhungen der Sommerhitzeperioden erst in Jahrzehnten zu erwarten sind, ist dies auch erklärlich. Die Unternehmen warten die aktuelle Entwicklung ab und reagieren erst, wenn sich konkrete Veränderungen zeigen, die ein Handeln notwendig machen. Im Zuge von Sanierungsmaßnahmen sollte jedoch schon jetzt über passive Maßnahmen wie Sonnenschutzsysteme oder Begrünungen nachgedacht werden. Entwicklungspotenziale in diesem Bereich werden nur langfristig gesehen und sollten über eine bezirklich koordinierte Kommunikationsstrategie aktiviert werden, die im Hauptprojekt entworfen und implementiert werden kann.

### **Förderprogramme**

Im Rahmen des Förderprogrammes „Energieberatung im Mittelstand“ können 80 % der Energieberatungskosten bezuschusst werden. Eines der befragten Unternehmen macht von dieser Möglichkeit Gebrauch und wird eine entsprechende Energieberatung durchführen lassen. Dieses Förderangebot könnte beispielsweise im Rahmen der Informationskampagne im Hauptprojekt weiter bekannt gemacht und mit den Projektzielen verknüpft werden.

#### **5.2.2 Ecospeed - CO<sub>2</sub>-Startbilanz**

Ecospeed ist die führende Softwarelösung zur Bilanzierung von Klimaemissionen. Die Bilanzierung basiert, in weiten Teilen, auf statistischen Daten die in den Behörden zur Verfügung stehen und nicht auf gebietsindividuellen Erhebungen. Statistische Daten stehen für Gebietsträgerschaften (Kommunen, Bezirke,...) zur Verfügung. Gebietsstarke statistische Daten, wie z.B. das Gebiet der Mierendorff-Insel, stehen nicht zur Verfügung. Aus Datenschutzgründen sind diese Daten auch nicht über die Verwaltungen zu erhalten bzw. die Ermittlung ist mit sehr großem Aufwand verbunden. Deswegen wurden die für den Bezirk

Charlottenburg-Wilmersdorf zur Verfügung stehenden Daten flächenbezogen auf die Mierendorff-Insel zurückgerechnet. Dabei wurde von 14.190 Einwohnern und 8.849 Erwerbstätigen ausgegangen.

<b>Gewerbetreibende auf der Mierendorff-Insel nach Wirtschaftszweigen</b>	<b>Anzahl der Gewerbetreibenden im Jahr 2014</b>
Verarbeitendes Gewerbe	771
Baugewerbe	175
Handel, Instandhaltung	1.889
Gastgewerbe	683
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	207
Kredit- und Versicherungsgewerbe	172
Öffentliche Verwaltung	385
Unterrichtswesen	383
Gesundheits- und Sozialwesen	499
Öffentliche und private Dienstleistungen	3.683
Summe Gewerbetreibende Mierendorff-Insel	8.849

Basierend auf der Anzahl der Erwerbstätigen nach Wirtschaftszweigen und der Einwohnerzahl der Mierendorff-Insel wurde durch Ecospeed eine erste Klimabilanz errechnet. Diese Startbilanz basiert auf bundesweiten statistischen Daten und weicht, nach Angaben von Ecospeed, um weniger als 5 % von aufwendigen Klimabilanzen ab. Die Startbilanz wurde durch gebietsgenaue Angaben der GASAG und der Vattenfall Wärme verfeinert. Die Fernwärmeanschlussleistung wird von Vattenfall mit 32 Megawatt angegeben. Basierend auf der Annahme einer durchschnittlichen Heizleistung von 60 W/m<sup>2</sup> und einem mittleren Energieverbrauch von 130 kWh/m<sup>2</sup> wurde ein Fernwärmeverbrauch von 69.333 MWh/Jahr angesetzt. Die Angaben der GASAG über den Erdgasverbrauch des Gebietes wurden, zur Berücksichtigung anderer möglicher Erdgasversorger, mit dem pragmatisch angesetzten Faktor 1,2 multipliziert und mit 37.036 MWh/Jahr angesetzt. Alle weiteren Energieträger (z. B. Holz, Sonnenkollektoren) wurden aufgrund geringer Relevanz und dem Fehlen genauerer Daten nicht berücksichtigt.

Energieträger	Energieverbrauch Mierendorff-Insel 2014 [MWh/Jahr]
Strom	82.775
Heizöl EL	37.671
Erdgas	37.036
Fernwärme	69.333
Braunkohle	3.748
Steinkohle	10.234
Summe	240.797



Die Verkehrsdaten wurden nach berlinweiten Daten angepasst. Daraus ergaben sich die folgenden Klimabilanzen für die Mierendorff-Insel:

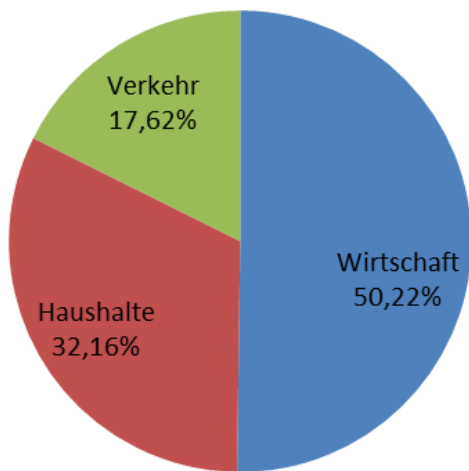


Abb.13. Energieverbrauch nach Bereichen

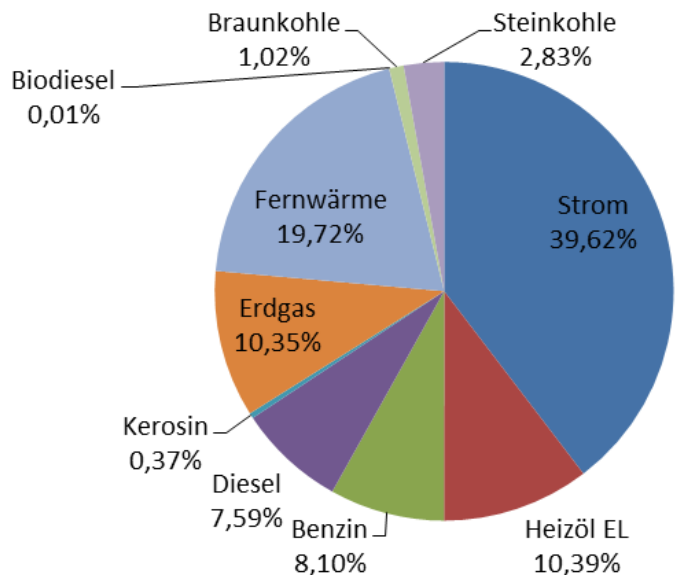


Abb.14. Energieverbrauch nach Energieträgern

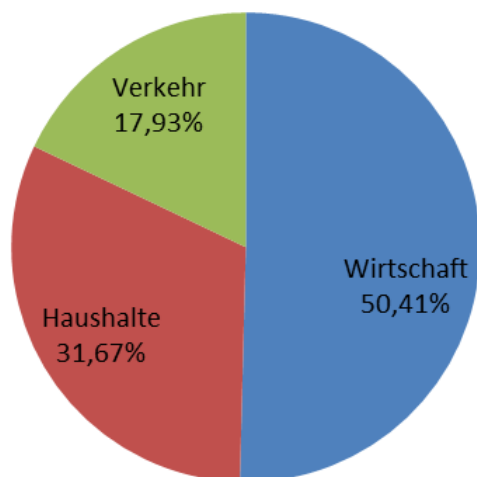


Abb.15. CO2-Emissionen nach Bereichen

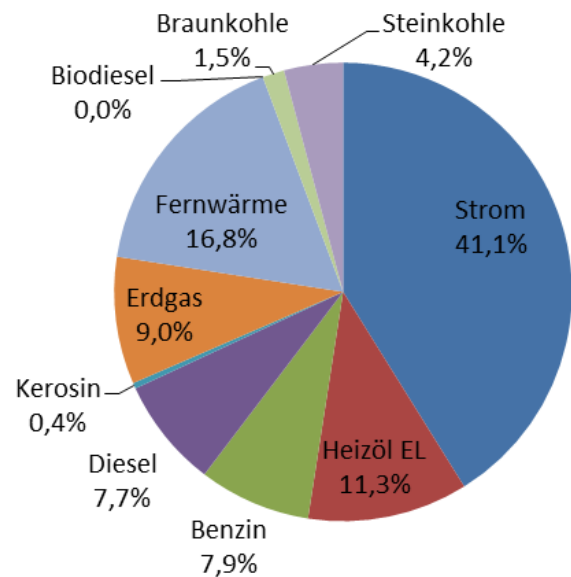


Abb.16. CO2-Emissionen nach Energieträgern

Es zeigt sich, dass der Wirtschaftsbereich und der Energieträger Strom die größten Verursacher von CO<sub>2</sub>-Emissionen sind. Im Bereich des Wärmebedarfs weisen besonders die Emissionen aus dem Energieträger Heizöl ein Einsparpotenzial auf.

### 5.2.3 Herausforderungen

Auf dem Weg zum klimaneutralen Wirtschaften sind die Energiebedarfe zu senken, ist die benötigte Energie effizient einzusetzen und möglichst weitgehend aus erneuerbaren Energien zu decken.

Die Senkung der Energiebedarfe durch energetische Sanierungen der Gebäudehüllen entwickelt sich aufgrund der geringen Wirtschaftlichkeit und der langfristigen Sanierungszyklen nur sehr langsam. Energetische Sanierungen gehen im Bereich der privaten und gewerblichen Wohnungswirtschaft häufig mit nicht warmmietenneutralen Mieterhöhungen einher und haben somit nur eine geringe Akzeptanz bei den (gewerblichen) Mieter. Eine Erhöhung der Sanierungsraten über den bundesweiten Durchschnitt wird als schwierig eingeschätzt, da hierzu keine besonderen Triebfedern vorhanden sind. Angetrieben werden könnte



die Zahl der Gebäudesanierungen durch die zunehmende Attraktivität der Wohnungen und Gewerbeobjekte in Innenstadtlage. Zur Erhaltung der vorhandenen Bevölkerungs- und Gewerbebestruktur könnten Milieuschutzgebiete ausgewiesen werden.

Effizienztechniken werden im Rahmen der normalen Modernisierung der entsprechenden Anlagen (Beleuchtung, Heizung, Kältetechnik, Lüftungstechnik) sowieso schon sehr häufig eingesetzt. So setzt sich z.B. die Brennwerttechnik oder die LED-Technik auch ohne besondere Förderung durch. Weitergehende Effizienztechniken, wie z.B. die Abwärmenutzung aus Kälteanlagen, scheitern an langen Amortisationszeiten und werden sich in Unternehmen nur aus Marketinggründen oder bei entsprechender Förderung durchsetzen lassen.

Die Nutzung von erneuerbaren Energien z.B. in Form von Solartechnik verbreitet sich aufgrund der langen Amortisationszeiten nur sehr langsam. Sinnvoll lassen sich solche Anlagen im Rahmen von Dachsanierungen etablieren, auch hier existieren sehr lange Sanierungszyklen. Eine flächendeckende Nutzung der vorhandenen Dachflächen ohne Zwang oder Zuschüsse wird als nicht realistisch eingeschätzt. Helfen könnten hier unternehmensinterne Klimaschutzziele, die auch marketingtechnisch genutzt werden können.

Leitungsgebundene erneuerbare Energie stehen in Form von Ökostrom, Bio-Erdgas und Natur-Fernwärme im Stadtteil zur Verfügung, gerade in innerstädtisch verdichteten Gebieten bietet sich diese Art der Nutzung erneuerbarer Energien an, da hier keine Flächeninanspruchnahme erfolgt. Aufgrund der höheren Kosten sind diese Maßnahmen aber nur bei Selbstverpflichtungen von Unternehmen zur Klimaneutralität in größerer Anzahl umsetzbar.

Die zentralen Herausforderungen bei einer Umsetzung von „Green Island“ werden also sein, die gewerblichen Unternehmen, die Immobilienbesitzer und die Bewohner über mögliche klimaschonende Maßnahmen und Verhaltensweisen zu informieren, alle Akteure zu Klimaschutz-Selbstverpflichtungen zu motivieren und bei deren Umsetzung zu unterstützen.

**5.2.4 Entwicklungsstrategien**

**Allgemeine Lösungsansätze**

Die Strategien für ein klimaneutrales Green Island lauten aus energetischer Sicht: Informieren-Motivieren-Unterstützen. Ordnungspolitische Zwänge könnten zwar sehr effektiv sein, lassen sich jedoch nur schwer durchsetzen. Finanzielle Zuwendungen in Form von Förderungen führen häufig zu ineffektiven Maßnahmen ohne einen wirklichen Rückhalt bei den Betroffenen, häufig handelt es sich um reine „Mitnahmeeffekte“. Zur Umsetzung der Projektziele bleiben nur die „weichen“ Maßnahmen der Information, Motivation und Unterstützung. Dies könnte z.B. durch einen geförderten Sanierungsmanager erfolgen.

**Konkreter Ansatz für ein Pilotprojekt**

Konkret werden zwei Ideen in diesem Sinne ausgearbeitet. Dabei handelt es sich zum einen um eine „Klimaschutz Rundtour“ durch bereits realisierte Klimaschutzmaßnahmen der Unternehmen.

Titel der Idee	Tag der offenen Klimatür
Beschreibung	Viele gute Klimaschutz-Ideen wurden von den Unternehmen auf der Mierendorff-Insel bereits umgesetzt, bei einer e-Bike Rundtour für und mit den Unternehmen gibt es Gelegenheit die Unternehmens-Nachbarn und ihre Klimaschutzmaßnahmen kennenzulernen, sich inspirieren zu lassen und Erfahrungen auszutauschen.
Wie kann die Idee dazu beitragen, das Thema „Klima und Energie“ auf der Mierendorff-Insel sichtbar und attraktiv zu machen?	Nur lebendige Netzwerke sind attraktiv. Nur realisierte Maßnahmen sind sichtbar.

Titel der Idee	Tag der offenen Klimatür
Erklärung / Details der Idee	<p>Gerne präsentieren die Unternehmen ihre Klimaschutzmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Fa. Lichtwerk beleuchtet seine Lagerflächen mit präsenzgesteuerten LED-Leuchten.</li> <li>- BTB GmbH installiert eine intelligente Einzelraumsteuerung ihrer Heizungsanlage.</li> <li>- Die DIBAG AG beleuchtet ihre Außenflächen mit LED-Strahlern.</li> <li>- Die REWE GmbH installiert eine energieeffiziente zentrale Kälteversorgung.</li> <li>- thammCatering achtet auf einen energiesparenden Betrieb von Küche und Gastraum.</li> <li>- Die BSR installiert Klimalotsen unter ihren Mitarbeitern und fahndet so nach Energiefressern.</li> <li>- Cocktails del Sol wertet die Energieverbräuche neuerdings monatlich aus, um die Kontrolle über die Energiekosten zu behalten.</li> <li>- Der EDEKA Markt ist für seine Kunden bequem fußläufig zu erreichen und liefert auch nach Hause.</li> <li>- Die Löffler GmbH nutzt die umweltfreundliche Fernwärme und interessiert sich für eine LED-Beleuchtung ihrer Büroräume.</li> <li>- Die Bau-Werk-Plan Gruppe hat seine Büroräume bereits teilweise mit energiesparender LED-Beleuchtung ausgestattet.</li> <li>- Bei der Bosch-Siemens Haustechnik GmbH wurde eine Solarstromanlage zur Eigenstromversorgung installiert.</li> </ul>
Wer sind die verschiedenen Zielgruppen?	Sämtliche Unternehmen auf der Insel
Was ist deren Nutzen?	Erfahrungsaustausch
Wie kann die Idee umgesetzt werden?	Erhebung präsentationswilliger Unternehmen auf der Insel. Abstimmung mit dem Bezirksamt für (finanzielle und personelle) Förderung. Evtl. Beantragung von Fördermitteln.
Chancen und Risiken der Idee	<p>Chance: Umsetzung weiterer Klimaschutz-Ideen</p> <p>Risiken: keine</p>
Warum glauben Sie an die Idee?	Weil es so viele Beispiele für gute Klimaschutz-Ideen auf der Insel gibt.
Wo sind Standorte für die Umsetzung?	Auf der gesamten Mierendorff-Insel
Vorgeschlagen von	Georg Rodriguez, Green Island – Handlungsfeld Energie. Christina Schade, Projektmitarbeiterin BÜRO BLAU.

Außerdem wird die Entwicklung und Umsetzung eines Zertifikats „Klimaneutraler-Akteur Mierendorff-Insel“ angedacht.

Titel der Idee	Zertifikat „Klimaneutraler-Akteur Mierendorff-Insel“
Beschreibung	Ermittlung des CO <sub>2</sub> -Fußabdrucks, Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen, Erwerb von CO <sub>2</sub> -Minderungszertifikaten
Wie kann die Idee dazu beitragen, das Thema „Klima und Energie“ auf der Mierendorff-Insel sichtbar und attraktiv zu machen?	Alle zertifizierten Unternehmen, Immobilien, Bewohner erhalten ein Klimaneutralitäts-Zertifikat, welches an exponierter Stelle oder im Internet präsentiert werden kann.
Erklärung / Details der Idee	Im Rahmen von Energieberatungen und anhand von Energieverbrauchsrechnungen werden die CO <sub>2</sub> -Emissionen der Akteure bilanziert. Es werden angepasste Maßnahmen zur Emissionsminderung ermittelt und umgesetzt (Fernwärmenutzung, Ökostrom, LED-Beleuchtung, Solarstrom-Nutzung). Restemissionen werden durch den Erwerb von CO <sub>2</sub> -Minderungszertifikaten neutralisiert.
Wer sind die verschiedenen Zielgruppen?	Unternehmen, Immobilienbesitzer, Bewohner
Was ist deren Nutzen?	Maßnahmen zum Klimaschutz werden umgesetzt und quantifiziert. Ein wirklich klimaneutraler Stadtteil entsteht.
Wie kann die Idee umgesetzt werden?	Durch einen geförderten Sanierungsmanager und über das Förderprogramm „Energieberatung im Mittelstand“
Chancen und Risiken der Idee	Umsetzung von vielfältigen bedarfsangepassten Klimaschutzmaßnahmen, Geringe Beteiligung
Warum glauben Sie an die Idee?	Interesse bei den KlimaCheck-Interviews
Wo sind Standorte für die Umsetzung?	Auf der gesamten Mierendorff-Insel
Vorgeschlagen von	Georg Rodriguez, Green Island – Handlungsfeld Energie.

**Im Rahmen der KlimaCheck-Interviews empfohlene Einzelmaßnahmen**

In den KlimaCheck-Interviews wurden den Unternehmen direkt umsetzbare Einzelmaßnahmen empfohlen, die der Unternehmensstruktur angepasst sind und wirtschaftlich darstellbar erscheinen. Die Maßnahmen-vorschläge werden im Folgenden kurz beschrieben.

Optimierung von Lüftungsanlagen	Der vollständige Ersatz von Lüftungsanlagen ist trotz der erzielten Energieeinsparung häufig nur in langen Zeiträumen von ca. 10 Jahren wirtschaftlich. Optimierungen von Lüftungsanlagen (Anpassung der Betriebszeiten, Volumenströme, Heizleistung und Temperaturen bzw. Austausch von Ventilatoren) amortisieren sich häufig schon innerhalb weniger Jahre. Enthalten die Lüftungsanlagen eine Kühlfunktion müssen sie sich alle 10 Jahre einer „Inspektion von Klimaanlage nach EnEV“ unterziehen, dies bildet eine ideale Grundlage für Optimierungsmaßnahmen.
---------------------------------	---

<p>Aufzeichnung und Analyse der Energieverbräuche</p>	<p>Eine Aufzeichnung der Energieverbräuche findet in großen Betrieben der Mierendorff-Insel bereits heute statt. Häufig werden diese Aufzeichnungen jedoch nicht ausgewertet, bzw. die Ergebnisse nicht an die Mitarbeiter Vorort weitergegeben. In kleinen Betrieben findet häufig noch gar keine monatliche oder jährliche Analyse statt. Eine strukturierte Auswertung der Energieverbräuche erlaubt einen Vergleich mit Vor-Zeiträumen und den Rückschluss auf große Energieverbraucher.</p>
<p>Photovoltaik-Solarstromanlage auf Hallendach</p>	<p>Große Hallendächer eignen sich häufig zur Installation großer PV-Anlagen. Häufig besteht tagsüber ein großer Beleuchtungs- und Strombedarf, so dass die erzeugte Energie im Eigenverbrauch genutzt werden kann. Gewerbetier investieren jedoch nur bei langfristigen Mietverträgen in eine Solarstromanlage. Beratungsbedarf bestand in der Bewertung vorhandener Angebote bezüglich der Investitionskosten und der zu erwartenden Stromerträge. Contracting-Angebote bestehen im Bereich der Photovoltaik-Anlagen nicht, denkbar wäre die Vermietung der Dachflächen zur Solarstrom-Nutzung.</p>
<p>Einführung einer Zentralkälteanlage</p>	<p>In den Betrieben des Lebensmittelgewerbes sind häufig eine Vielzahl von Einzel-Kühlgeräten (Steckerkühltruhen, Einzelkühlräume) vorhanden. Durch den Einsatz einer Zentralkälteanlage evtl. sogar mit Abwärmenutzung könnte der Kältebedarf effizienter gedeckt werden. Diese Maßnahme wird zwar grundsätzlich von den Betrieben befürwortet, es fehlt jedoch meist an den notwendigen Investitionsmitteln.</p>
<p>LED-Beleuchtung der Außenflächen</p>	<p>Der Einsatz von LED-Leuchtmittel ist, aufgrund der langen Lebensdauer und des damit verbundenen geringeren Wartungsaufwandes, heute schon wirtschaftlich und wird bereits teilweise praktiziert. Auch die langen Betriebszeiten wirken sich positiv auf die Wirtschaftlichkeit aus. Ein Wechsel findet jedoch häufig, aufgrund von eingefahrenen Betriebsabläufen, nicht statt.</p>
<p>Optimierung der Serverkühlung</p>	<p>Die Kühlung von Klein-Serverräumen ist, durch den Ausbau der Computertechnik, immer weiter verbreitet. Die Kälteanlagen werden jedoch nicht nach Energieeffizienz sondern nach Betriebssicherheit ausgelegt und betrieben. Die Anpassung von Soll-Temperaturen, der Einsatz von Rackkühlung statt Raumkühlung, die Installation energieeffizienter Kältesysteme (z.B. eine Adsorptionskälteanlage in Verbindung mit einer Solarthermie-Anlage) sind Möglichkeiten zur Senkung der Energieverbräuche.</p>
<p>Nutzung der Abwärme der Kälteerzeugung zur Warmwasserbereitung</p>	<p>Die bei der Kälteerzeugung anfallende Abwärme lässt sich zur Warmwasserbereitung nutzen. Notwendig hierzu ist jedoch ein vorhandener Warmwasserbedarf, was z.B. im Bereich der Lebensmittel-Verbrauchermärkte nur im geringen Maße zutrifft. Abhilfe könnten Verbundlösungen schaffen, indem z.B. der Verbrauchermarkt seine Abwärme an ein Hotel zur Verfügung stellt. Solche Verbundlösungen stoßen bei den Gewerbebetrieben, aufgrund der entstehenden Abhängigkeit, häufig auf Widerstände.</p>

<p>Einführung eines Energiemanagements mit dem Ziel der CO<sub>2</sub>-Neutralität</p>	<p>Einige Betriebe zeigten sich interessiert ihren Betrieb CO<sub>2</sub>-neutral zu führen. Es bestehen jedoch Informationsdefizite wie dieses Ziel erreicht werden kann. Notwendig wären eine Bilanzierung der Energieverbräuche, die Nutzung von Einsparpotenzialen und die Neutralisierung der Restemissionen durch den Erwerb von CO<sub>2</sub>-Minderungszertifikaten. Die Zertifizierung erfolgt durch Zertifizierungs-Unternehmen wie den TÜV und könnte in einer Bestätigung als „Klimaneutraler-Akteur Mierendorff-Insel“ enden.</p>
<p>Durchführung einer geförderten „Energieberatung im Mittelstand“</p>	<p>Mit dem Förderprogramm „Energieberatung im Mittelstand“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie steht ein lukratives Angebot für Kleine und Mittlere Unternehmen zur Verfügung. Die Energieberatung wird zu 80 % bezuschusst. Insbesondere Gewerbebetriebe ohne eigene Immobilie suchen nach Einsparpotenzialen, die sich nach weniger als fünf Jahren amortisieren. Solche Einsparpotenziale können häufig nur durch eine fundierte Energieberatung ermittelt und quantifiziert werden.</p>
<p>Optimierung der bestehenden Heizungsanlage</p>	<p>Obwohl vielfach schon moderne Heizungsanlagen (z.B. Brennwerttechnik) eingesetzt werden, fanden sich einige Anlagen die nicht optimal betrieben werden. Durch die Anpassung der Heizkurven, der Pumpenleistung, der Betriebszeiten, durch eine Absenkung der Rücklauftemperaturen und der Durchführung eines hydraulischen Abgleich des Heizungsnetzes lassen sich weitere Einsparpotenziale nutzen.</p>

### 5.3 Handlungsfeld Wasser

#### 5.3.1 Ist-Situationsanalyse

Zum Projektbeginn wurde ein Bogen zur Datenerhebung zum Baustein Wasser für die einzelnen Firmen erarbeitet und die Berliner Wasserbetriebe um Informationen zum Projektgebiet gebeten. Diese Informationen seitens der BWB zielten auf die Erfassung geplanter Bau- und Sanierungsmaßnahmen seitens der BWB für das Projektgebiet sowie Lage und Umfang von Mischwasserüberläufen, und die Erhebung von Daten zu Starkverschmutzer und Indirekteinleiter sowie zum liegenschaftsbezogenen Wasserverbrauch und Einleitungen von Niederschlagswasser in die Kanalisation. Damit sollte die BWB in das Projekt integriert und mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der wasserwirtschaftlichen Situation im Bereich der Mierendorff-Insel möglichst gemeinsam mit den Betroffenen abgestimmt werden. Die Anfrage blieb unbeantwortet, ein erneuter Versuch sollte zu Beginn der Hauptphase unternommen werden.

#### **Wasserver- und -entsorgung**

Die Wasserver- und Abwasserentsorgung erfolgt über die rekommunalisierten Berliner Wasserbetriebe (BWB). Die Auswertung einer anonymisierten Rohdatendatei<sup>38</sup> – hier nach Branchen aufgeteilt und geordnet – zeigt, dass die 12 industriellen Wasserkunden (7 werden davon als Gewerbekunden und 5 als Privatkunden geführt) die höchsten jahresspezifischen Verbräuche von im Mittel 6.208 m<sup>3</sup>/Kunde aufweisen. Zirka 70 % der Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung sind den 313 Kunden (meist Hausverwaltungen) mit jeweils mehr als 2 Wohneinheiten zuzurechnen.

<sup>38</sup> Berliner Wasserbetriebe: anonymisierte Rohdaten aus der Kundendatei, erhalten am 12.08.2015

Branche	Anzahl Wasserlieferung	Summe Wasserlieferung in m <sup>3</sup> /a	Mittelwert von Wasserlieferung in m <sup>3</sup> /Kunde/a
Feuerw./Sprengrtg./Str.wasch	1	256	256
Gewerbe	20	28.561	1.428
Handel	9	9.987	1.110
Handwerk	17	6.607	389
Haushalt >2 Wohneinheiten	313	564.487	1.803
Haushalt 1- 2 Wohneinheiten	6	3.105	518
Haushalt und Gewerbe	31	74.581	2.406
Industrie	12	74.495	6.208
Kultureinrichtungen	5	2.055	411
Landesbehörden	11	13.385	1.217
Landwirtschaft/Kleingärten/Forst/Gärtner	13	15.038	1.157
öffentliche Krankenhäuser/Kliniken/Anst.	1	629	629
Schienengebundener Verkehr	1	11	11
sonst. Öffentliche Einrichtungen	23	23.493	1.021
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>463</b>	<b>816.690</b>	<b>1.764</b>

Abb.17. Wasserlieferungen der Berliner Wasserbetriebe an verschiedene Branchen.

Das nahegelegene Wasserwerk Jungfernheide wurde im September 2001 stillgelegt. Zur Aufrechterhaltung der Trinkwasserqualität im benachbarten Wasserwerk Tegel werden seit April 2015 Kläranlagenabläufe aus dem Klärwerk Schönerlinde vom Tegeler See wegen der Spurenstoffproblematik ferngehalten und über die Panke umgeleitet.<sup>39</sup>

Über Eigenversorgungsanlagen im Projektgebiet (eigene Bohrbrunnen oder Betriebswassernutzungsanlagen) liegen keine Informationen vor.

### Abwasserentsorgung

Die Abwasserentsorgung erfolgt weitestgehend im Mischsystem. Niederschlagswasser, häusliches sowie industrielles und gewerbliches Abwasser werden gemeinsam in einem Abwasserkanal entsorgt. Der rbb berichtete am 19.12.2014 vom generellen Sanierungsbedarf der Berliner Kanalisation.<sup>40</sup> Wie stark das Projektgebiet davon konkret betroffen ist, ist nicht bekannt. Bei Starkregenereignissen kommt es im Zusammenhang mit der hohen Flächenversiegelung regelmäßig zu Überlaufereignissen des Mischsystems, womit belastetes Niederschlagswasser zusammen mit ungereinigtem Abwasser in die Oberflächengewässer abgeschlagen wird. Damit verbunden kommt es wiederholt zu Fischsterben.<sup>41</sup> Über Schadstofffrachten aus Mischwasserüberläufen und quantitativen Aussagen zum Fischsterben im Projektgebiet liegen keine Daten vor.

Von etwa einem Viertel des 1.600.000 m<sup>2</sup> großen Projektgebiets werden die Niederschläge über den Mischabwasserkanal der Berliner Wasserbetriebe entgeltpflichtig entsorgt. Unberücksichtigt sind hier die öffentlichen Verkehrsflächen, für welche die Stadt Gebühren bezahlt, Flächen, die nie mit dem Kanal verbunden waren (z.B. Parkanlagen) und die Flächen, die nachträglich abgekoppelt wurden. Von den entgeltpflichtigen Flächen wurde eine Unterteilung in entgeltpflichtige Dachflächen, Gründächer und versiegelte Flächen vorgenommen.

<sup>39</sup> Drucksache 17/16 749 des Berliner Abgeordnetenhauses vom 21.08.2015 auf eine Anfrage von Frau Silke Gebel

<sup>40</sup> Das Millionenleck in Berlins Abwasserkanälen "Einsturzgefahr, starker Wassereintritt, Abwasseraustritt" – das sind Gefahren bei Schäden der höchsten Kategorie. Rund 14.000 davon wurden bei einer derzeit laufenden Inspektion des 9.600 Kilometer langen Berliner Abwasserkanalnetzes bislang festgestellt. Sie können dazu führen, dass ganze Straßen wegsacken, so der rbb am 19.12.2014 unter <http://www.rbb-online.de/wirtschaft/beitrag/2014/12/abwassernetz-berlin-schlechter-zustand-gefahr-grundwasser.html>

<sup>41</sup><https://www.rbb-online.de/panorama/beitrag/2015/06/fischsterben-uebergelaufene-kanalisation-tote-fische-geborgen.html>



Die Dachflächen tragen mit insgesamt ca. 2/3 und die sonstigen versiegelten Grundstücksflächen mit 1/3 zu der 411.581 m<sup>2</sup> umfassenden Versiegelung bei. Große Dachflächen findet man im Bereich der Industrie (durchschnittlich 6.388 m<sup>2</sup>/Liegenschaft) und den öffentlichen Einrichtungen (z. B. Schulen mit 4.682 m<sup>2</sup>/Liegenschaft). Während der Anteil der Gründächer mit nur 1 % der entgeltspflichtigen Flächen nahezu vernachlässigbar ist, sind es wiederum Industrie- und öffentliche Einrichtungen, die große Einzelflächen mit durchschnittlich 12.597 und 4.073 m<sup>2</sup>/Liegenschaft bereithalten. Gleichwohl darf nicht vergessen werden, dass die „Branche“ der Haushalte >2 Wohneinheiten mit 40 % den größten Anteil der entgeltspflichtigen versiegelten Flächen stellt.

Branche	DACHFLÄCHE			GRÜNDACH			VERSFLÄCHE			Gesamt:	Gesamt:	
	Anzahl von Flächen	Summe	Mittelwert	Anzahl von Flächen	Summe	Mittelwert	Anzahl von Flächen	Summe	Mittelwert	Anzahl von Flächen	Gesamt:	
		von Fläche in m <sup>2</sup>	von Fläche in m <sup>2</sup>		von Fläche in m <sup>2</sup>	von Fläche in m <sup>2</sup>		von Fläche in m <sup>2</sup>	von Fläche in m <sup>2</sup>	Summe	Mittelwert	
Gewerbe	10	17.167	1.717	1	933	933	11	13.668	1.243	22	31.768	1.444
Handel	6	19.590	3.265				6	11.482	1.914	12	31.072	2.589
Handwerk	10	15.212	1.521	1	275	275	8	7.959	995	19	23.446	1.234
Haushalt >2 Wohneinheiten	209	130.774	626	13	2.972	229	134	31.000	231	356	164.746	463
Haushalt 1- 2 Wohneinheiten	2	1.232	616	1	155	155	1	580	580	4	1.967	492
Haushalt und Gewerbe	30	19.218	641				21	3.071	146	51	22.289	437
Industrie	4	25.550	6.388	1	19	19	3	37.791	12.597	8	63.360	7.920
Kultureinrichtungen	4	3.061	765				3	914	305	7	3.975	568
Landesbehörden	3	10.139	3.380	1	20	20	4	5.659	1.415	8	15.818	1.977
sonst. Öffentliche Einrichtungen	7	32.776	4.682				5	20.365	4.073	12	53.141	4.428
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>285</b>	<b>274.719</b>	<b>964</b>	<b>18</b>	<b>4.374</b>	<b>243</b>	<b>196</b>	<b>132.489</b>	<b>676</b>	<b>499</b>	<b>411.581</b>	<b>825</b>

Abb.18. Übersicht zu den Niederschlagswasserentgeltspflichtigen Flächen<sup>42</sup>

### Oberflächengewässer

Die Oberflächengewässergüte der Spree wird im Projektgebiet im Jahr 2004 mit der Güteklasse 3 angegeben.<sup>43</sup> Ziel ist es, die Gewässergüteklasse 2 zu erreichen. Wo im Projektgebiet bei Starkregenereignissen welche Schmutzfrachten abgeschlagen werden, war nicht in Erfahrung zu bringen.

Eine Anfrage bei der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, Abteilung Integrativer Umweltschutz zu Wärmeeinleitungen in Oberflächengewässer ergab, dass im Bereich der Spree wohl mehrere Einleitungen von Kühlwasser stattfinden. Statistische Erhebungen, wie eine tabellarische Übersicht mit den Einleitern, Einleitmengen und sonstigen Parametern werden in der Wasserbehörde nicht geführt.

Die höchste Wärmebelastung im Projektgebiet wird zukünftig, wie die Grafik zur Wärmebelastung auf der Insel (Abb. 1) zeigt, vorwiegend in den Wohngebieten erwartet, hier besteht Bedarf an wasserinduzierter Kühlung – z. B. über Gebäude- und Fassadenbegrünung.

### Ergebnisse der KlimaCheck-Interviews

Das Niederschlagswasser im neuen, stark verdichteten Industriegebiet Gaußstraße/Lise-Meitner-Straße/Goslarer Ufer wird direkt in den Charlottenburger Verbindungskanal eingeleitet. Aufgrund der akuten Parkflächenprobleme – das ergab ein Treffen mit einem Eigentümervertreter – wurde hier keine Regenwasserbewirtschaftung (Regenwassernutzung, Versickerung, Verdunstung) realisiert. Eine nachträgliche Begrünung der wenigen Dächer aus dem Altbaubestand wird nicht in Erwägung gezogen.

Die meisten Firmen-Interviewpartner waren ausschließlich Mieter und Inhaber mit zumeist marginalen Wasserverbräuchen, sodass hieraus keine konkreten Projektideen entwickelt werden konnten. Ein

<sup>42</sup> Eigene Erstellung auf Basis der anonymisierten Daten der Berliner Wasserbetriebe

<sup>43</sup> „Biologische Gewässergüte: Sämtliche Berliner Hauptfließgewässer sind rückgestaut und extrem langsam fließend, wobei die seenartigen Erweiterungen von Spree und Havel sehr große Aufenthaltszeiten aufweisen. In Abgrenzung zu reinen Fließgewässern sind rückgestaute Fließgewässer ebenso wie Landseen deutlich empfindlicher gegenüber Nährstoffeinträgen. Die Wasserqualität der Berliner Fließabschnitte wird wegen der hohen Nährstoffeinträge im Spree-Havel-Raum vorrangig durch die Folgen der Eutrophierung geprägt, weniger durch den externen Eintrag an leicht abbaubaren organischen Stoffen. Eine Güteklassifikation nach dem Saprobien System ist für Berlin wenig aussagefähig und somit nicht praktikabel.“

[http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/wasser/ogewaesser/de/bio\\_guete.shtml](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/wasser/ogewaesser/de/bio_guete.shtml)

vereinbarer KlimaCheck für ein Hotel wurde seitens der Hotelleitung kurzfristig abgesagt. Die meisten Interviewpartner gaben an, dass die Wasserkosten für sie von untergeordneter Bedeutung seien.

Bei einem Gewerbe-Eigentümer im ca. 16.000 m<sup>2</sup> großen Block Nordhauser Straße / Sömmeringstraße / Quedlinburger Straße / Treseburger Straße würde es sich anbieten, konkret über gebäudebezogene kleinteilige Einzelmaßnahmen an einem Blockkonzept zur Regenwasserbewirtschaftung, Grauwasserrecycling und Wärmerückgewinnung aus Abwasser, der Installation von PV, Parkraumbewirtschaftung und Nutzung von Abwärme aus Kühlanlagen etc. im Rahmen einer blockbezogenen Sanierungsmaßnahme nachzudenken.

Die für die Wasserkonzepte besonders interessanten großen Liegenschaften an der Max-Dohrn-Straße konnten nicht bearbeitet werden, weil diese sich nicht an dem KlimaCheck beteiligen wollten.

### 5.3.2 Herausforderungen und Chancen

Das Kartenmaterial zum Stadtentwicklungsplan (StEP) Ver- und Entsorgung zeigt nach wie vor, dass für die Mierendorff-Insel besondere Handlungsbedarfe beim Mischsystem und in Siedlungsbereichen mit hoher Versiegelung bestehen.

Die Problemlage wurde lange zuvor erkannt, diskutiert und dokumentiert u. a. auf einem eigens dafür veranstalteten 3-tägigen Symposium zur Nachhaltigkeit im Wasserwesen in der Mitte Europas im Juni 1998 in Berlin.<sup>44</sup> „Gravierende Probleme, die langfristige Anstrengungen und hohe Investitionen erfordern, liegen im wasserwirtschaftlichen Bereich“. So war es anschließend im Stadtentwicklungsplan Ver- und Entsorgung aus dem Jahr 1999 nachzulesen. „Sie betreffen die regionsübergreifende Entlastung der Oberflächengewässer von Schmutz- und Nährstoffeinträgen, die Abwasserbehandlung und Regenwasserversickerung, letztlich den Schutz des Grundwassers und damit die nachhaltige Sicherung der Trinkwasserversorgung.“ Die Notwendigkeit der Abkopplung möglichst große Entwässerungsflächen von der Mischkanalisation im Innenstadtbereich wurde also bereits vor über 15 Jahren erkannt. „So müssen zur Reinhaltung der Gewässer im Innenstadtbereich die Überläufe aus der Mischkanalisation bei Starkregenfällen auf ein Minimum reduziert werden. Dazu müssen in Teilsystemen Rückhaltebecken und Stauräume angelegt, vor allem aber möglichst große Entwässerungsflächen von der Mischkanalisation ‚abgekoppelt‘ werden. [...] Nach den bisherigen Ergebnissen der fachübergreifenden Grundlagenanalysen gibt es kaum akute Probleme bei der Versorgung der Stadt mit Strom, Gas und mit Trinkwasser; fast flächendeckende Leitungsnetze und ausreichende Versorgungskapazitäten sind vorhanden.“<sup>45</sup> Die Probleme sind in den letzten 15 Jahren, in denen man mit hoher Priorität weiterhin auf zentrale Maßnahmen gesetzt hat, nicht geringer geworden. Neben der damaligen Besorgnis um die Qualität der Oberflächengewässer werden dazu ergänzend die spürbaren Wasserkosten, die zunehmende Sorge um die Trinkwasserqualität (Sulfat, Arzneimittel und Spurenstoffe), der hohe Bedarf an Elektroenergie für die Aufrechterhaltung der zukünftig noch zu reduzierenden Umweltbelastungen durch Kläranlageneinläufe, sowie ein hoher Sanierungsbedarf der kommunalen Wasserinfrastruktur diskutiert. Zur Lösung der anstehenden Probleme bedarf es nicht zuletzt wegen der unterschiedlichen Interessenslagen seitens der Stadtentwicklung klarer verpflichtender sowohl inhaltlicher als auch zeitlicher Zielvorgaben.

Dezentrale innovative Wasserkonzepte (als Ergänzung bzw. Alternative zum bestehenden System) können deutlich ressourceneffizienter und für den Endkunden zugleich kostengünstiger sein als die ausschließlich zentrale Lösung. Die Tools reichen von einfachen wassersparenden Maßnahmen, Wasserrecycling, Betriebswassernutzung, über Energierückgewinnung aus Abwasser, der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung, dem Kühlen mit Niederschlagswasser bis hin zur Nährstoffrückgewinnung aus Abwasser und ROOF WATER-FARM Konzepten.

Wenn man von den „einfachen“ aber trotzdem sehr wirkungsvollen Wassersparmaßnahmen wie z. B. verbrauchsarme Armaturen und Geräte (z. B. 6 Liter Duschköpfe, Waschmaschinen), die für die „Branche“

---

<sup>44</sup> Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Umweltschutz und Technologie: Dokumentation zum Symposium zur Nachhaltigkeit im Wasserwesen in der Mitte Europas vom 17. bis 19. Juni 1998 in Berlin. 1. Auflage Dezember 1998.

<sup>45</sup> <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/de/versorgung/einfuehrung.shtml>

der Haushalte sehr effektiv sind, absieht, erfordern weitergehende Maßnahmen, dass der Eigentümer beispielsweise für die Regenwasserbewirtschaftung oder dem Wasserrecycling bauliche Maßnahmen durchführt oder zumindest bereit ist, diese zu genehmigen. Die Praxis zeigt jedoch, dass die Investoren einen kurzfristigen und deutlich messbaren finanziellen Nutzen erwarten, der im Mietbereich nur selten bzw. sehr schwer darstellbar ist, wenn der Investor allein die Kosten trägt und nur der Mieter einen finanziellen Nutzen (niedrigere Betriebskosten) erzielt. Gefragt sind hier neue Betreiber-, Finanzierungs- und Gebührenkonzepte, ggf. auch Steuer- und Mietgesetze, die darauf abzielen, dass ein Investor - der nicht zwingend Eigentümer der Immobilie sein muss - durch seine Investition in umweltfreundliche Technologien mit einem angemessenen Return of Invest rechnen kann.

Weitere Ersparnisse könnten sich ebenfalls bei den Berliner Wasserbetrieben einstellen, wenn anstehende Sanierungen und Optimierungen gemeinsam geplant werden oder nicht erforderlich sind, weil das Verbraucherverhalten oder die Rahmenbedingungen auf der entsprechenden Liegenschaft positiv verändert haben. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass es seitens der Wasserver- und Abwasserentsorger keine an den Kunden gerichtete Aktionen gibt, die etwa das Wassersparen oder besser gesagt die Vermeidung von Abwasser zum Ziel haben. Beim Niederschlagswasser werden seitens der Berliner Wasserbetriebe dezentrale Maßnahmen wie die Regenwassernutzung zur Reduzierung der Mischwasserüberläufe insbesondere in der Innenstadt nicht propagiert bzw. selbst bei den öffentlichen Neubau- und Sanierungsmaßnahmen selten umgesetzt, wo eine gute Vorbildwirkung gegeben wäre. Auf der Mierendorff-Insel wurde bei einem Neubauvorhaben Am Spreebord allerdings die Niederschlagswasserversickerung für Teile der versiegelten Flächen über ein Rigolensystem mit der Baugenehmigung eingefordert. Im Bereich des Gewerbegebietes Gaußstraße wird das Niederschlagswasser nicht in den Abwasserkanal sondern direkt in den angrenzenden Kanal geleitet.

Eine gemeinsam zwischen Senatsverwaltung, dem Bezirk, den Berliner Wasserbetrieben sowie Investoren und Endkunden abgestimmte Strategie, die ausdrücklich auch dezentrale Maßnahmen beinhaltet, hätte die Chance kostenoptimiert qualitative Verbesserungen zu erreichen. Neben dem Grünflächenamt wäre hier auch das Bauamt zu konsultieren, um ggf. anstehende Baugenehmigungen zukünftig mit entsprechend positiven wasserwirtschaftlichen/klimarelevanten Auflagen zu versehen. Städtischen Einrichtungen, z. B. das Gottfried-Keller-Gymnasium und die Universität der Künste, sollten nicht ausgeschlossen werden. Die Mierendorff-Grundschule kann hier als Vorbild dienen. In diesem Rahmen sollten Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen erfolgen, wie sie beispielsweise im Leitfaden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen zur Bewertung von Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung – Ausgabe 2011 veröffentlicht wurden.<sup>46</sup>

### 5.3.3 Grundsätzliche Entwicklungsstrategien

#### **Allgemeine Lösungsansätze**

Ging es früher noch um die reine Beseitigung des Abfalls hat man heute das Potenzial der Abfälle als Rohstoffe erkannt. Die Vermeidung von Abfall bedeutet auch weniger (natürliche) Rohstoffe zu verbrauchen. Die Verwertung von Abfall meint hingegen das Rückführen der Abfälle und Energie in den Wirtschaftskreislauf. Abfälle vermeiden – verwerten und beseitigen beschreibt das dreigliedrige System. Das gegenwärtige dreigliedrige System der Abfallhierarchie soll jedoch in Zukunft auf die Vermeidung und Verwertung reduziert werden, sodass eine Beseitigung von Müll gar nicht mehr notwendig ist. Bis zum Jahr 2020 soll so z.B. eine hochwertige Verwertung zumindest der Siedlungsabfälle erreicht werden.<sup>47</sup> Ein wichtiger Baustein zur Verstärkung des Recyclings ist die getrennte Erfassung der unterschiedlichen Wertstoffe im Gebäude. Beim Abwasser ist diese Zielhierarchie auch auf der Mierendorff-Insel noch nicht angekommen. Im Rahmen der Befragungen konnte keine Liegenschaft ausfindig gemacht werden, auf der Abwasserströme bereits in Grau- und Schwarzwasser getrennt erfasst werden oder wo neben der

---

<sup>46</sup> Leitfaden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen zur Bewertung von Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung – Ausgabe 2011 / Leitfaden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei der Vorbereitung, Planung und Durchführung von Baumaßnahmen (vom 30.03.2007).

<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/service/rundschreiben/de/leitfaeden.shtml>

<sup>47</sup> [https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/nachhaltigkeit\\_bei\\_der\\_abfallentsorgung\\_1795.htm](https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/nachhaltigkeit_bei_der_abfallentsorgung_1795.htm)

Trinkwasserleitung bereits eine Betriebswasserversorgungsleitung oder gar eine Regenwassernutzungsanlage installiert ist. Da im Bereich des Gewerbegebietes Gaußstraße das Niederschlagswasser aber bereits getrennt abgeführt wird, ist hier die Zuleitung zu einer Wiederverwertung im Verhältnis zu anderen Gebieten einfacher möglich.

Abwasser – dazu gehört auch das abfließende Niederschlagswasser – ist so weit wie möglich zu vermeiden. Dort wo Abwasser anfällt, ist es als Ressource für Wasser, Energie und Nährstoffe (Düngemittel) zu betrachten, bevor es den Weg in die Kanalisation nimmt. Für das dezentrale Wasserrecycling gibt es in Berlin mehrere positive Beispiele dafür, dass derartige Systeme technisch funktionieren, frei von „Kinderkrankheiten“ sind, einen hohen Umweltnutzen haben und dass sie für den Nutzer finanzielle Vorteile bringen können. Zu wassersparenden Maßnahmen gab es in den übrigen Bundesländern bereits in den 80er Jahren erfolgreiche Kampagnen. Die Verwendung von Durchflussmengenreglern und -begrenzern (Investitionsbedarf ca. 5 – 10 €/Stk.) hat sich überall als äußerst effektiv erwiesen. Abhängig von der Nutzungshäufigkeit können sich wassersparende Armaturen oftmals schon innerhalb eines Jahres amortisieren. Die Empfehlung, hiervon mehr Gebrauch zu machen, muss generell an alle Verbraucher (Industrie, Gewerbe und Haushalte) gegeben werden, ebenso die Aufforderung Abwasser zu vermeiden.

Dazu gehören auch Verhaltenshinweise an die Verbraucher, die beispielsweise über die Hausverwaltungen oder Immobilienbesitzer ausgegeben werden könnten. Stoffe wie Fette, Öle und Speiseabfälle gehören nicht in den Abwasserkanal sondern in die Biogasanlage. Hygieneartikel, Zigarettenreste, Katzenstreu etc. sind ebenfalls nicht über den Abwasserweg zu entsorgen und Waschmittel und Reinigungskemikalien o.ä. sollten sparsamer dosiert werden. Hier wird die Berliner Bevölkerung generell noch zu wenig informiert.

Die Regenwasserbewirtschaftung ist ein weiterer wichtiger Aspekt. Die Versickerung von Niederschlagswasser ist physikalisch gesehen einfach, weil die Wasserdurchlässigkeit mit mindestens 100 bis über 300 cm/h im gesamten Projektgebiet sehr hoch ist.<sup>48</sup> Der im Projektgebiet beschränkende Faktor ist vielfach der relativ niedrige Flurabstand des Grundwassers<sup>49</sup> und die hohe Bebauungsdichte, mit den wenigen zur Versickerung geeigneten Freiflächen. Für ca. 30 – 40 cm tiefe Versickerungsmulden (die preiswerteste und einfachste Methode), die eine Fläche von ca. 10 % der versiegelten Fläche benötigen und einen Mindestabstand zum Gebäude von ca. 6 m aufweisen sollten, fehlt i.d.R. der Platz. Für unterirdische Rigolen fehlt im Projektgebiet entsprechend den technischen Regeln meist der erforderliche Flurabstand vom tiefsten Punkt der Versickerungsanlage bis zum höchsten Grundwasserpegel, der mindestens 150 cm betragen sollte. Als Alternative bietet sich im Innenstadtbereich die Regenwassernutzung über Zisternen an. Speichervolumen mit leicht transportierbaren Kunststoffspeichern – sowohl als Innen- als auch als Außenspeicher – mit z. T. unter 500 €/m<sup>3</sup> sind relativ preiswert zu installieren. Die dezentrale private Regenwassernutzung wird von mehreren Kommunen finanziell gefördert, weil sie für die Kommune deutlich preiswerter ist, als teure zentrale Regenrückhaltebecken sowie Stauraumkanäle im Straßenbereich zu errichten. Diesbezüglich sollten ausreichend fundierte Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen angestellt werden.

Eine weitere, relativ neue Möglichkeit für den mehrgeschossigen Wohnungsbau sowie für Hotels, Fitnesscenter, Sportstätten etc. Wasser und Energie zu sparen und den CO<sub>2</sub> Ausstoß zu reduzieren ist das Grauwasserrecycling mit integrierter Wärmerückgewinnung. Diese Technologie ist erprobt und einsatzreif. Allerdings ist hierfür ein zweites Leitungsnetz zur Trennung von Grauwasser und Schwarzwasser sowie zur Versorgung mit Trink- und Betriebswasser erforderlich. Die Zusatzkosten hierfür werden vom Autor auf ca. 500 € pro Wohneinheit geschätzt.

Stellvertretend seien im Folgenden drei Projekte genannt, an dem der Autor maßgeblich beteiligt war/ist und zu denen belastbare Daten und Erfahrungen vorliegen und die für Besichtigungen zur Verfügung stehen.

---

<sup>48</sup> Umweltatlas, Karte 02.07 Flurabstand des Grundwassers (2009)

<sup>49</sup> Umweltatlas, Karte 01.06 Bodenkundliche Kennwerte (2010)

*Umgang mit Niederschlagswasser unter Einbezug der Verkehrsflächen in Berlin-Lankwitz Betriebswassernutzung in der GSW-Siedlung<sup>50</sup>*

Das Niederschlagswasser aus dem Regenwasserkanal – bevorzugt der erste hoch belastete Anteil (first flush), der die Dachflächen und Verkehrsflächen gereinigt hat, gelangt über einen vorgeschalteten Schlamm- und Sandfang, der auch als Ölabscheider fungiert, in den Regenwasserspeicher. Im Anschluss an die biologische Aufbereitung und eine UV-Desinfektion wird das hochwertige Betriebswasser für die WC-Spülung in 80 Mietwohnungen und 6 Kleingewerbeeinheiten sowie zur Bewässerung von Freiflächen eingesetzt. Erst wenn der Speicher randvoll ist, gelangt der übrige Niederschlagswasserabfluss von den mittlerweile gereinigten Oberflächen in die Oberflächengewässer. Dieser Ansatz vereinigt Gewässerschutz, Trinkwassereinsparung und niedrige Betriebskosten.

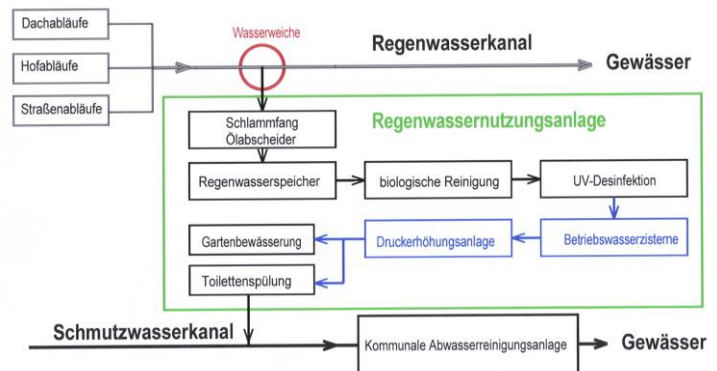


Abb.19. Betriebswassernutzung durch Aufbereitung von Straßen- und Dachabläufen in Berlin Lankwitz.

*Die erste energiepositive Kläranlage - Grauwasserrecycling mit vorgeschalteter Wärmerückgewinnung in Berlin Prenzlauer Berg<sup>51</sup>*

In Berlin Prenzlauer Berg wurde 2012 mit Unterstützung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) die wohl erste energiepositive Grauwasserrecycling (Kläranlage) in einem Passivhaus – bewohnt von 123 Mietern und vier Gewerbeeinheiten - realisiert. Die Anlage ist auf eine tägliche Reinigungsleistung von 3.000 Liter Abwasser dimensioniert und hat im ersten Betriebsjahr bei einer Gesamtstromaufnahme von 1.800 kWh neben 1.200 m<sup>3</sup> hochwertigem Betriebswasser für die Toilettenspülung insgesamt 12.000 kWh thermische Energie zur Vorerwärmung des kalten Trinkwassers auf ca. 25°C erwirtschaftet. Der Energiegewinn entspricht dem einer thermischen Solaranlage von ca. 30 m<sup>2</sup> Kollektorfläche, wobei zu erwähnen ist, dass die Wärmerückgewinnung aus Grauwasser ihren höchsten Wirkungsgrad im Winter entfaltet, wenn die Solaranlage so gut wie keine Erträge erwirtschaftet. Dieser Ansatz praktiziert Grundwasserschutz, Energieeinsparung, CO<sub>2</sub> Reduktion und zugleich niedrigere Betriebskosten für die Mieter, worunter ein großer Teil der im Gebiet ansässigen Unternehmen fällt. Die Technologie eignet sich ferner für Hotels und Sportstätten.

<sup>50</sup> Nolde, E. (2007). Possibilities of rainwater utilisation in densely populated areas including precipitation runoffs from traffic surfaces. Desalination 215: 1-11 / Senatsverwaltung für Stadtentwicklung: Innovative Wasserkonzepte – Betriebswassernutzung in Gebäuden, Berlin 2007. Seite 16 ff. [http://www.stadtentwicklung.berlin.de/bauen/oekologisches\\_bauen/download/modellvorhaben/betriebswasser\\_d\\_utsch2007.pdf](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/bauen/oekologisches_bauen/download/modellvorhaben/betriebswasser_d_utsch2007.pdf)

<sup>51</sup> Nolde, E. (2014). Greywater recycling in buildings. In: Adeyeye, K., ed. Water efficiency in buildings: theory and practice. Wiley Blackwell, Oxford, UK, pp. 170-189. ISBN 9781118456576 / <http://www.nolde-partner.de/node/32>



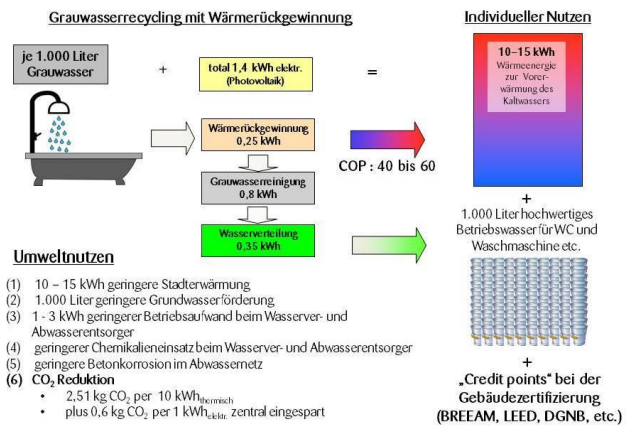


Abb.20. Erste energiepositive Kläranlage mit vorgeschalteter Wärmerückgewinnung in Passivhaus in Berlin-Prenzlauer Berg.

**Grauwasserrecycling, Regenwasserverdunstung und Flüssigdüngerproduktion aus Toilettenabwässern im ROOF WATER-FARM Projekt in Berlin-Kreuzberg <sup>52</sup>**

Das seit Anfang 2007 für 250 Mieter erfolgreich praktizierte Grauwasserrecycling mit Betriebswassernutzung für die Toilettenspülung und Mietergartenbewässerung wurde 2013 zur weiteren Schließung der lokalen Stoffkreisläufe um ein Gewächshaus mit Aquaponik und Hydroponik (Fisch- und Pflanzenproduktion) sowie um eine Anlage zur Erzeugung von Flüssigdünger aus Schwarzwasser (sogenanntes Goldwasser) ergänzt.<sup>53</sup> Ferner werden die Potentiale der Wärmerückgewinnung aus hoch belastetem häuslichem Grauwasser inkl. Anteilen aus Küchen und Waschmaschinen sowie die Verdunstung von Niederschlagswasser in einem Schilfbeet zur Verbesserung des Kleinklimas untersucht. Die Projektlaufzeit endet Mitte 2016.

Abb.21. ROOF WATER-FARM



**Konkreter Ansatz für ein Pilotprojekt**

Diesbezüglich wurde beim Arbeitskreis Energieoffensive die im Folgenden beschriebene Projektidee eingebracht.

<b>Titel der Idee</b>	<b>Stoffkreisläufe schließen - Urban Farming am Spreebord</b>
Beschreibung	Papaya, Maracuja, Bananen, Kräuter und frischer Fisch von der Mierendorff-Insel zum Anfassen und stets frisch auf dem Tisch
Wie kann die Idee dazu beitragen, das Thema „Klima und Energie“ auf der	Kraftwerke emittieren Abwärme, Abwasser und CO <sub>2</sub> - alle drei Komponenten belasten unsere Umwelt erheblich, sind aber zugleich wertvolle Ressourcen, die man effizient nutzen kann und sollte. Beispielsweise zur Lebensmittelproduktion. Die gut besuchte

<sup>52</sup> <http://www.roofwaterfarm.com/>

<sup>53</sup> Fernsehbeitrag „Von der Toilette ins Gewächshaus“ in der Sendung nano auf 3 sat.

<http://www.3sat.de/mediathek/?mode=play&obj=54298> ab Minute 22:15. Minute (25.08.2015)



Titel der Idee	Stoffkreisläufe schließen - Urban Farming am Spreebord
Mierendorff-Insel sichtbar und attraktiv zu machen?	Uferpromenade wäre für ein ca. 200 m x 6 m großes Gewächshaus ein optimaler Standort, um Ressourceneffizienz für jedermann erlebbar aufzuzeigen. Neben Abwärme, Abwasser und CO <sub>2</sub> soll zusätzlich noch der Urin aus den Besuchertoiletten der Erlebnisgastronomie in das Konzept mit einbezogen werden, aus dem der erforderliche Pflanzendünger gewonnen wird, um frische und hochwertige Lebensmittel lokal zu produzieren. Ferner wird angestrebt, den zum Anlagenbetrieb erforderlichen Strom vor Ort über PV zu produzieren.
Erklärung / Details der Idee	Die KlimaCheck-Interviews haben nochmals deutlich gemacht, wie gering das Wissen ist, wenn es konkret darum geht, Stoffkreisläufe zu schließen statt Abfälle zu produzieren. Hier soll es vorgelebt werden und die Erfahrungen einer breiten Öffentlichkeit leicht zugänglich gemacht werden, um auf diesem Wege Nachahmer zu finden.
Wer sind die verschiedenen Zielgruppen?	Vattenfall, Gewächshausbetreiber, Erlebnisgastronomie, Eigentümer der Uferpromenade (Senat/Bezirk/Wasserschiffahrtsamt)
Was ist deren Nutzen?	Interessierte Besucher können hier an den Erfahrungen teilhaben.
Wie kann die Idee umgesetzt werden?	Vorab sind die Eigentumsverhältnisse zu klären und die vorhandene Infrastruktur aufzuzeigen. Im Rahmen der Konzepterstellung ist ein bzw. sind mehrere potenzielle Betreiber zu lokalisieren.
Chancen und Risiken der Idee	<p>Ein innerstädtisches Gewächshaus, in dem Stoff- und Energierecycling stattfinden, könnte sich zu einem echten Leuchtturmprojekt für Berlin entwickeln. Insbesondere wenn es sich auf einen sowie an der Spreepromenade gelegenen Ort realisieren lässt.</p> <p>Es besteht ggf. eine Nutzungskonkurrenz zu Erholungssuchenden, die die bisher unbebaute Freifläche zum Sonnen und Entspannen nutzen und der geplanten farblichen Gestaltung der Mauerbögen. Das Gewächshaus könnte alternativ aufgeständert werden.</p>
Warum glauben Sie an die Idee?	Die Stadt muss neu gedacht und z. T. neu erfunden werden. Wir machen gerade hervorragende Erfahrungen mit unserem BMBF-geförderten ROOF WATER-FARM Projekt im Block 6 (nahe Potsdamer Platz), wo als Alleinstellungsmerkmal mit sehr gutem Ergebnis Wasser- und Nährstoffrecycling für ein Versuchsgewächshaus praktiziert wird. Standortbedingt fehlt hier die Energie als Abwärme (und CO <sub>2</sub> ) zum ganzjährigen Betrieb des Gewächshauses. Diesem Mangel kann ggf. am Standort Am Spreebord begegnet werden.
Wo sind Standorte für die Umsetzung?	An einer der Wasserflächen, z.B. am Spreebord oder am Westhafenkanal. Alternativ oder auch in Ergänzung sollten natürlich Schulstandorte aber auch Kantinen und andere Firmenstandorte dazu genutzt werden den Recyclinggedanken durch interessante Projekte – beispielsweise dem Vertikalfarming <sup>54</sup> - verstärkt in der Gesellschaft zu tragen und zu verankern.

<sup>54</sup> Beispiele wie in verschiedenen, repräsentativen Gebäuden Gemüse und Gewürze etc. in vertikal angeordneten hydroponischen Systemen angebaut werden finden sich unter <http://www.futuregrowing.com/Galleria/Indoor-OHare.html>. Diese Systeme sollten mit recyceltem Abwasser und mit zurückgewonnenen Nährstoffen (z. B. aus wasserlosen Urinalen) betrieben werden.

<b>Titel der Idee</b>	<b>Stoffkreisläufe schließen - Urban Farming am Spreebord</b>
Vorgeschlagen von	Erwin Nolde; Nolde & Partner innovative Wasserkonzepte, Berlin

**Empfohlene Einzelmaßnahmen**

Die hier empfohlenen Maßnahmen basieren auf diversen Interviews, die sowohl im Projektgebiet als auch an anderer Stelle insbesondere mit Bauherren, Planern, Architekten und Eigentümern geführt wurden, für die das Thema Wasser i. d. R. noch ein eher neues ist.

Die Empfehlungen richten sich deshalb vorerst in erster Linie an Politik und Behörden, die die Weichen für eine zukunftsfähige Wasserprojekte stellen können und bei ihren eigenen Bau- und Sanierungsvorhaben mit gutem Beispiel vorangehen sollten. Sie richten sich aber auch an kommunale und private Unternehmen.

Besichtigung von „Best Practice-Maßnahmen“ im Wasserbereich sowie Publikation mit öffentlichem Zugang zu den Monitoringergebnissen und Betriebserfahrungen	Es gibt diverse gute Ansätze, beispielsweise im Umgang mit Niederschlagswasser, deren Nachahmung der Stadt einen großen Nutzen beschern würde. Zu den meisten Anlagen, die u.a. auch von interessierten ausländischen Besuchern aufgesucht werden – beispielsweise zur Regenwasserbewirtschaftung am Potsdamer Platz – existieren weder qualitative Untersuchungsergebnisse noch Angaben zum Betrieb und Unterhalt der Anlage.
Änderung der Entwässerungstarife	In den eher stärker verdichteten Innenstadtbezirken gestaltet sich die Abkopplung vom Mischwasserkanal eher schwierig, weil die entsprechend benötigten Flächen zur Verdunstung und Versickerung nicht ausreichend zur Verfügung stehen. Der Bau von unterirdischem Stauraum im innerstädtischen Straßenbereich ist teuer und über eine längere Zeit mit erheblichen Verkehrsbeeinträchtigungen verbunden. Vergleichsweise einfach und preiswert ließen sich Speicher im oder am Gebäude zur dezentralen Regenwasserrückhaltung und Betriebswassernutzung realisieren. Es kann eine Gebühreneinsparung von 10 % des Niederschlagswasserentgelts für eine DIN gerecht ausgelegte Anlage mit Notüberlauf zum Kanal erzielt werden.
Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen zur Bewertung von Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung	Eine bis 2007 erarbeitete Anleitung zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung unterschiedlicher Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen <sup>55</sup> wurde als Rundschreiben SenStadt VI C Nr. 01 / 2011 veröffentlicht. <sup>56</sup> Eine beispielsweise vermehrte Fassaden- und Dachbegrünung bringt insbesondere für den dicht besiedelten Innenstadtbereich diverse Vorteile für das Mikroklima und den städtischen Wasserkreislauf.

<sup>55</sup> Prinzler, A; Nolde. E.: Bewertung von unterschiedlichen Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung mittels Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen in fbr-wasserspiegel 2/07. 12. Jahrgang, Darmstadt 2007 S. 20 ff.

<sup>56</sup> <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/service/rundschreiben/de/leitfaeden.shtml>

<p>Informationskampagnen zur Verminderung des Abwasseranfalls und zur Steigerung der Ressourceneffizienz</p>	<p>In den 80er Jahren geführte Informationskampagnen, die eine Reduzierung des Trinkwasserbedarfs zum Ziel hatten, hatten insbesondere auch durch den niedrigeren Warmwasserverbrauch erhebliche Energieeinsparungen zur Folge. Diese Kampagnen waren bundesweit sehr erfolgreich. Ebenso die zweckgebundene Verwendung der Grundwasserentnahmegebühren für Wassersparmaßnahmen. Daran sollte angeknüpft werden, wenn es darum geht die Oberflächenwasserqualität und die Ressourceneffizienz (Reduzierung des Energiebedarfs und des CO<sub>2</sub> Ausstoßes) im Wasserbereich weiter zu verbessern.</p>
<p>Jährlicher Umweltbericht</p>	<p>Analog zur Informationsplattform über die Wasserqualität in den verschiedenen Berliner Wasserwerken sollten die Messergebnisse von den jeweiligen Kläranlagenabläufen sowie aus den Kanalüberlaufstellen und Wärmeeinleitungen in Oberflächengewässer dokumentiert und öffentlich zugänglich gemacht werden. Dieses würde gerade auch für die Mierendorff-Insel deutlich machen, an welchen Orten ein konkreter Handlungsbedarf besteht und wo konkret bestimmte Potenziale wie z.B. Wärmeeinleitungen in Gewässer ggf. Nutzen bringend verwendet werden könnten.</p>

## 5.4 Handlungsfeld Mobilität

### 5.4.1 Ist-Situationsanalyse

Der Verkehrsbereich ist an den CO<sub>2</sub>-Emissionen Berlins mit derzeit ca. 23 %<sup>57</sup> beteiligt. Auf den Straßenverkehr entfallen dabei 70 % der Emissionen des Verkehrssektors.

Alle Verkehrsarten (Personenverkehr, Wirtschaftsverkehr, Güterverkehr) werden bei der Untersuchung berücksichtigt und thematisiert, um Problemfelder zu identifizieren, für die geeignete Pilotprojekte entwickelt werden können. Ein Anspruch auf eine vollständige Modellierung des Analysezustands bzw. eine umfassende quantitative Beschreibung der verkehrlichen Verflechtungen besteht hierfür nicht.

Mit den Ergebnissen der Situationsanalyse und stark vereinfachten Annahmen soll außerdem der verkehrliche Input für die Berechnung einer Klimaschutzbilanz mit dem Tool EcoSpeed Region hergestellt werden. Dabei wird ein Ansatz nach dem Territorialprinzip verfolgt. Bilanziert werden alle Vorgänge auf der Insel. Externe und interne Nutzer sowie der Transitverkehr werden dabei gleichermaßen berücksichtigt. Warenströme gehen nur mit dem auf das Untersuchungsgebiet entfallenden Anteil ein.

#### **Infrastruktur und Verkehrsangebote**

Das Untersuchungsgebiet ist grundsätzlich verkehrlich gut angebunden.

Dem motorisierten Individualverkehr (MIV) stehen insgesamt sechs Straßenbrücken zum Befahren und Verlassen der Insel zur Verfügung. Über die Anschlussstelle Jakob-Kaiser-Platz besteht eine unmittelbare Anbindung an die Berliner Stadtautobahn A100. Im Süden wird das Gebiet von der Otto-Suhr-Allee tangiert, die eine Verbindung zur City-West bietet. Täglich wird die Mierendorff-Insel von ca. 58.800 Pkw und ca. 3000 Bussen und Lkw befahren. Damit wird die Kapazitätsgrenze der Straßeninfrastruktur in der Hauptverkehrszeit häufig erreicht. Dies führt zu deutlichen Reisezeitverlängerungen im motorisierten Individualverkehr (MIV).

<sup>57</sup> Umwelt- und Naturschutzamt des Bezirksamts Charlottenburg-Wilmersdorf von Berlin. Verkehrslärm in Nebenstraßen.

Die Anbindung im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) ist differenziert zu betrachten. Nach gültigem Nahverkehrsplan des Landes Berlin<sup>58</sup> gilt eine Siedlungsfläche in Gebieten hoher Nutzungsdichte dann vom ÖPNV erschlossen, wenn innerhalb eines Fußwegs von 300m (im Toleranzfall 400m) ein mindestens im 20-Minutentakt verkehrendes ÖPNV-Angebot erreicht werden kann. Mit dem S- und U-Bahnhof Jungfernheide, der auch als Zugangstelle zum Regionalbahnverkehr fungiert, gibt es eine Anbindung zu hochwertigen schienengebundenen Nahverkehrssystemen (Ringbahn und U-Bahnlinie 7 Spandau – Rudow), mit denen das gesamte Stadtgebiet innerhalb attraktiver Reisezeiten erreicht werden kann. Der sehr zentral gelegene Bahnhof Mierendorffplatz bietet einen weiteren Zugang zur U-Bahnlinie 7. Die Entfernung zum nächsten S-Bahnhof auf der Stadtbahn (Charlottenburg bzw. Tiergarten) beträgt ca. 3 km. Das Angebot auf der U-Bahnlinie 7 der BVG umfasst in beiden Richtungen zusammen täglich im Mittel 432 Fahrten. Die Zugfolge variiert je nach Tageszeit zwischen 3 Minuten in der Hauptverkehrszeit und 10 Minuten in der Nebenverkehrszeit. Die durchschnittliche Zugfolge beträgt 6,4 Minuten. Die S-Bahn bietet auf dem untersuchten Netzabschnitt in beiden Richtungen zusammen im Mittel täglich 361 Fahrten an. Die Zugfolge variiert hier zwischen 5 und 10 Minuten und beträgt im Mittel 7,2 Minuten. Das Angebot der Regionalbahn erfolgt stündlich. Ergänzt wird der ÖPNV durch die Buslinien M21, M27, X9 und 109 sowie durch die Nachtbuslinie 7. Eine Karte zum ÖPNV-Angebot im Untersuchungsgebiet ist dem Anhang zu entnehmen. Im gesamten Untersuchungsgebiet gibt es im Mittel in Hin- und Rückrichtung zusammen täglich 988 Busfahrten. Das Angebot umfasst werktags 1.056 und sonn- und feiertags 800 Fahrten.

Während von der S- und U-Bahnanbindung vor allem der Biotechnologiapark und die Unternehmen nördlich des S-Bahnringes bzw. die Unternehmen in unmittelbarer Nähe zum Mierendorffplatz profitieren, gibt es Bereiche auf der Mierendorff-Insel, die gemäß Nahverkehrsplan als gar nicht vom ÖPNV erschlossen gelten. Das betrifft das Gebiet östlich des Kraftwerks Charlottenburg und südlich der Quedlinburger Straße sowie das Gewerbegebiet nördlich der Gaußstraße.



Abb.22. Haltestelleneinzugsbereiche in 300m (Rot = U-Bahn, Blau = Bus)

<sup>58</sup> Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt. Nahverkehrsplan 2014 - 2018.

Die mitunter vergleichsweise langen Wege zur nächsten ÖPNV-Haltestelle stellen ein Hemmnis für die ÖV-Nutzung dar. Das Fahrrad kann hier ergänzend oder substituierend zum ÖPNV eingesetzt werden. Das Untersuchungsgebiet wird jedoch vom Berliner Fahrradrouthenauptnetz nicht erfasst. Es gibt teilweise Fahrradwege entlang des Hauptstraßennetzes. Deren Ausbauzustand ist jedoch häufig unzureichend. Besonders mangelhaft ist die Situation auf der Gaußstraße und in der Kaiserin-Augusta-Allee. Ein weiterer Mangel der Fahrradinfrastruktur besteht in fehlenden und teils unattraktiven Abstellmöglichkeiten für Fahrräder. Insgesamt besteht im Ausbau des Fahrradwegenetzes deutlicher Nachholbedarf. Positive Auswirkungen auf die Fahrradbindung des Gebiets wird die bis 2025 geplante Ausweisung eines Fernradweges mit dem Namen „Spree-Radweg“ haben, wenn es tatsächlich gelingt, einen ufernahen Weg entlang der Spree unterbrechungsfrei durch die Stadt zu führen.

Auf der Mierendorff-Insel gibt es keinen für den Schienengüterverkehr nutzbaren Eisenbahngleisanschluss. Außerdem haben die Gewerbegebiete keine direkte Anbindung zum Binnenschiffsverkehr.

**Verkehrsnachfrage**

Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt veröffentlicht regelmäßig Daten zu Verkehrsstärken im Hauptstraßennetz von Berlin. Zugänglich sind diese Daten zum Beispiel in der strategischen Lärmkarte in der letzten Fassung von 2012.<sup>59</sup> Parallel dazu gibt es Daten zu den Verkehrsstärken im Nebenstraßennetz vom Umwelt- und Naturschutzamt des Bezirks Charlottenburg-Wilmersdorf von Berlin in der Fassung von 2010.<sup>60</sup> Mit diesen Daten konnte ein vollständiges Bild der Verkehrsnachfrage im MIV auf der Insel erstellt werden. Täglich (gemittelt über Wochen- und Wochenendtage) befahren ca. 58.800 PKW, 988 Busse und 1.990 LKW die Mierendorff-Insel. Im Jahr erbringen diese Fahrzeuge auf dem Gebiet der Insel eine Fahrleistung von ca. 59,4 Mio. Fahrzeugkilometern.

Für die Berechnung der CO<sub>2</sub>-Bilanz wird diese Zahl differenziert nach Fahrzeugarten benötigt. Die Leistung der Linienbusse lässt sich aus dem aktuellen Fahrplan der BVG ermitteln. In den DTV-Daten der Senatsverwaltung ist die Anzahl der Busse bereits in der Anzahl der LKW enthalten. Nach Abzug der Busse von den LKW ergeben sich die tatsächlichen LKW-Belastungswerte. Diese sind für die CO<sub>2</sub>-Bilanzierung in leichte und schwere LKW zu unterteilen. Ebenso sind Werte für PKW und Motorräder auszuweisen. Dazu wird auf eine weitere Quelle der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt zurückgegriffen, die Karte zur verkehrsbedingten Luftbelastung von 2009.<sup>61</sup> Diese eignet sich aufgrund ihrer geringen Aktualität nicht zur Übernahme der absoluten Fahrzeugzahlen. Sie weist aber im Gegensatz zu den anderen beiden Quellen eine wesentlich differenzierte Darstellung nach Fahrzeugarten auf. Es wurden daher für alle Hauptstraßen der Mierendorff-Insel die DTV-Werte und die darin enthaltenen PKW und Motorräder sowie die leichten und schweren LKW übernommen und daraus ein Aufteilungsschlüssel berechnet. Dabei gilt die Annahme, dass sich die Verteilung nach Fahrzeugarten seit 2009 nicht verändert hat.

Danach teilt sich die Verkehrsleistung wie folgt auf:

Fahrzeugart	Verkehrsleistung in Mio. Fahrzeugkilometer pro Jahr
PKW	55,77
Motorräder	0,49
Busse öffentlich	0,86
Busse privat	0,11
Leichte LKW	1,54
Schwere LKW	0,62

<sup>59</sup> Umweltatlas, Strategische Lärmkarte an lärmbeeinflussten Wohngebäuden 2012

<sup>60</sup> Umwelt- und Naturschutzamt des Bezirksamts Charlottenburg-Wilmersdorf von Berlin. Verkehrslärm in Nebenstraßen.

<sup>61</sup> Umweltatlas, Verkehrsbedingte Luftbelastung 2009

Die Verkehrsstärken im Straßennetz des Untersuchungsgebietes werden wie folgt dargestellt:

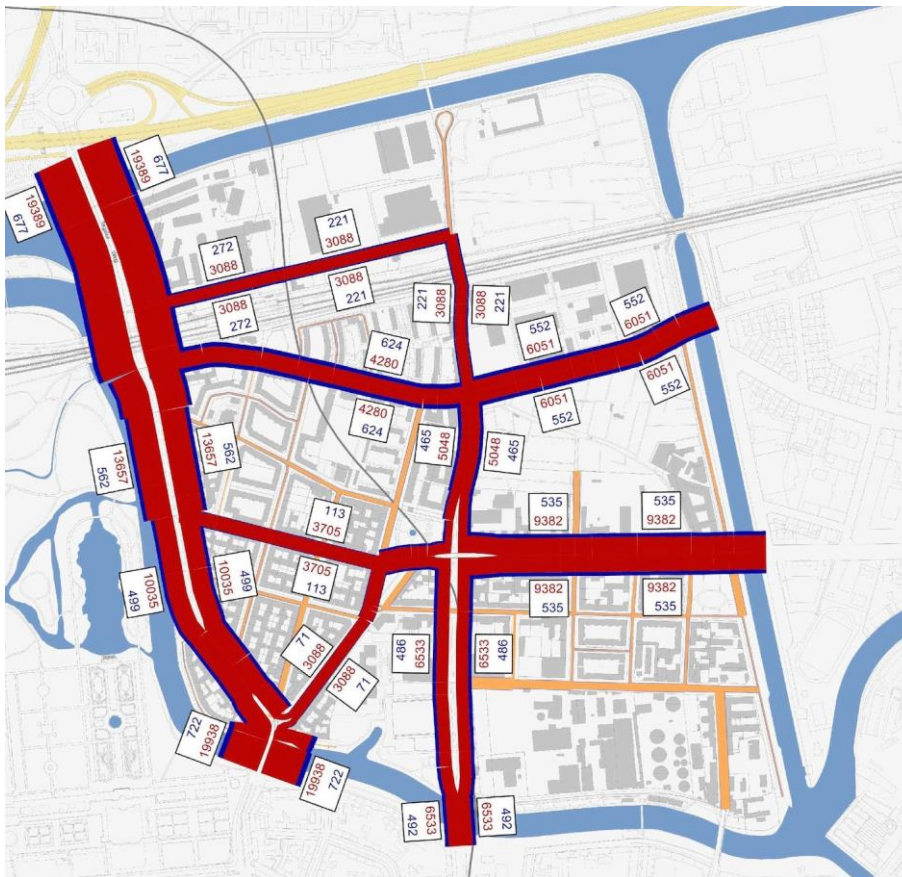


Abb.23. Verkehrsstärken auf den Hauptverkehrs- (rot) und Nebenstraßen (orange)

Bedingt durch die unmittelbare Nähe zum Flughafen Tegel ist ein Großteil des Verkehrsaufkommens auf der Insel Transitverkehr. Für die CO<sub>2</sub>-Bilanz mit EcoSpeedRegion sind Angaben zur Personenverkehrsleistung im Schienenverkehr erforderlich. Da für die Mierendorff-Insel keine konkreten Daten bekannt sind, wurde dazu der vereinfachte Ansatz über das Herunterbrechen der Gesamtverkehrsleistung der Verkehrsunternehmen über die anteilige Netzlänge gewählt. Dazu wurden den Geschäftsberichten der S-Bahn Berlin GmbH und der BVG Angaben zur Gesamtbeförderungsleistung und zu Netzlängen entnommen. Insgesamt wurde damit eine Schienenbeförderungsleistung von 26 Mio. Personenkilometer pro Jahr allein auf den Schienenverkehrsabschnitten der Mierendorff-Insel berechnet. Das Aufkommen im Regionalbahnverkehr wurde dabei vernachlässigt. Die ebenfalls für die CO<sub>2</sub>-Bilanz benötigten Angaben zum Schienengüterverkehr wurden mangels konkreter Daten geschätzt. Zugrunde liegt die Annahme, dass die Mierendorff-Insel täglich von ca. 20 Güterzügen mit einem Gewicht von 1.000 Tonnen je Zug überfahren wird.

Berlin ist Teil des Forschungsprojektes „Mobilität in Städten – SrV“. In der aktuellsten Veröffentlichung von 2015<sup>62</sup> finden sich wichtige Kenngrößen, mit denen sich die Mobilität in Berlin beschreiben lässt. Die Angaben erfolgen differenziert nach Innenstadt und Außenbereich. Die Mierendorff-Insel ist dabei dem Innenstadtbereich zuzuordnen. Die mittlere Weglänge beträgt 4,8 km und fällt damit in den Bereich, der noch als besonders fahrradaffin bezeichnet werden kann. Von besonderer Bedeutung sind die Angaben zum Modal split. Je nach Wegzweck und Weglänge variiert der Anteil der MIV-Nutzung zwischen 12 % und 33 %. Für den im Rahmen dieses Projektes besonders wichtigen Weg zur Arbeit beträgt der Anteil 22 %. Der Anteil des öffentlichen Verkehrs beträgt zwischen 20 % und 40 %, wobei der höchste Wert auf dem Weg zur Arbeit erreicht wird. Nichtmotorisierte Verkehrsarten haben einen Umfang zwischen 32 % und 66 %, der Weg zur Arbeit beträgt hier 38 %. Die Daten zur Verkehrsmittelnutzung sind im Detail nachfolgend dargestellt.

<sup>62</sup> Ahrens, G.-A., Mobilitätssteckbrief für Berlin - innere Stadt (Wohnbevölkerung).



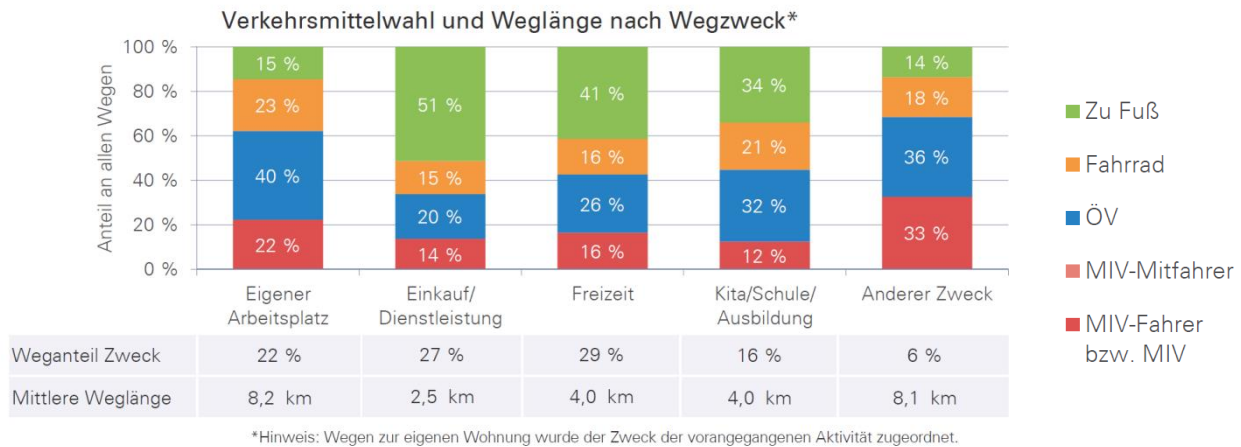


Abb.24. Verkehrsmittelwahlverhalten<sup>63</sup>

Die Untersuchung kommt zu dem Schluss, dass 52,6 % der Haushalte nicht über einen eigenen PKW verfügen. Hingegen verfügen die Haushalte im Schnitt über 1,4 Fahrräder. PKW-Fahrten sind durchschnittlich mit 1,3 Personen besetzt. Bei 1,93 Mio. Privathaushalten<sup>64</sup> in Berlin im Jahre 2013 entspricht das einem Berliner Fahrradbestand von ca. 2,7 Mio. Davon entfallen heruntergebrochen auf die Einwohnerzahl etwa 11.600 auf die Mierendorff-Insel. Erstmals werden im Rahmen der SrV- Untersuchung Zahlen zu neuen Mobilitätsformen veröffentlicht. 13% der Nutzer geben demnach an, Carsharing-Produkte zu nutzen. Außerdem unterscheidet sich das Verkehrsverhalten der Smartphone-Nutzer vom Verhalten der übrigen Verkehrsteilnehmer. So fahren Smartphone-Nutzer im Schnitt deutlich weniger mit dem eigenen PKW und haben mehr Fußwege. Fahrradnutzung und ÖV-Nutzung unterscheiden sich hingegen kaum.

Das Kraftfahrtbundesamt veröffentlicht regelmäßig Zahlen zum PKW Bestand nach Bundesländern.<sup>65</sup> Danach verfügten im Januar 2015 97,8 % der in Berlin zugelassenen PKW über einen herkömmlichen Benzin- oder Dieselmotorantrieb.

	Berlin	%	Mierendorff-Insel <sup>66</sup>
Benzin	859.426	73,76	3.693
Diesel	280.281	24,05	1.204
Flüssiggas	14.572	1,25	63
Erdgas	2.996	0,26	13
Elektro	849	0,07	4
Hybrid	7.035	0,60	30
Gesamt	1.165.159	100	5.007

An den Einwohnerzahlen heruntergebrochen ergibt sich für die Mierendorff-Insel ein PKW-Bestand von 5.007 Fahrzeugen. Zählt man erdgasbetriebene Fahrzeuge aufgrund der sich entwickelnden Power-to-gas-

<sup>63</sup> Ahrens, G.A., Mobilitätssteckbrief für Berlin - innere Stadt (Wohnbevölkerung)

<sup>64</sup> Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. Nationaler Radverkehrsplan - Neuigkeiten.

<sup>65</sup> Süddeutsche Zeitung, Säulen-Eilige

<sup>66</sup> Daten anhand der Einwohnerzahlen in eigener Berechnung erstellt

Technologie und der Möglichkeit Biogas einsetzen zu können zu den zukunftssträchtigen Antriebsformen mit weitgehender Klimaneutralität, dann umfassen die als klimafreundlich einzustufenden und heute im Untersuchungsgebiet zugelassenen PKW gerade einmal einen Anteil von knapp einem Prozent am gesamten PKW-Bestand der Mierendorff-Insel.

Die reinen Elektrofahrzeuge sind mit einem Anteil von 0,07 % praktisch noch nicht vorhanden. Dass auch die Elektromobilität bereits heute deutliche Anteile vorweisen kann, zeigt ein Blick auf das in diesem Bereich weltweit führende Norwegen. Hier kommen Elektrofahrzeuge bereits auf einen Anteil von 2,4%<sup>67</sup> Das ist ein um den Faktor 34 höherer Anteil als in Berlin.

Die Zukunft städtischer Mobilität gehört natürlich nicht allein der Elektromobilität. Besonders nichtmotorisierte Verkehrsformen wie Fahrrad und Fußwege sind nicht nur aus Klimaschutzgründen zu favorisieren. Und tatsächlich gibt es hier eine deutlich positive Entwicklung: Bei kurzen Wegen bis 4 km haben Fußwege und Radfahrten einen Anteil von über 50 %. Seit 2004 ist in Berlin das Fahrradaufkommen im Durchschnitt um 40 % angestiegen. Besonders große Steigerungen (ca. 90 %) erfuhren dabei die zentral gelegenen Bezirke Mitte und Friedrichshain-Kreuzberg. In Charlottenburg fällt das Wachstum wesentlich geringer aus, ist aber mit knapp 20 % auch vor dem Hintergrund der zumindest im Untersuchungsgebiet ausbaubedürftigen Infrastruktur noch deutlich erkennbar.<sup>68</sup>

Das Elektrofahrrad eröffnet dabei neue Perspektiven. Als Grenzgänger zwischen motorisiertem und nichtmotorisiertem Verkehr, vereint es die Vorteile beider Systeme. Deutlich erweiterte Aktionsradien und erheblich gesteigerte Reisegeschwindigkeiten machen den Erfolg aus. Dabei ist der Flächenbedarf, ebenso wie der CO<sub>2</sub>-Ausstoß gering und Fahrer von E-Bikes tragen durch tägliche Bewegung zur Erhaltung ihrer körperlichen Fitness bei. Der Anteil der Elektrofahrräder beträgt nach Informationen des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur gegenwärtig ca. 2,9 %<sup>69</sup> Damit lässt sich der Bestand an Elektrofahrrädern für die Mierendorff-Insel näherungsweise auf 335 beziffern.

### ***Ergebnisse der KlimaCheck-Interviews***

Insgesamt wurden KlimaCheck-Interviews mit 21 Unternehmen geführt. Davon wurde bei neun Unternehmen auch der verkehrliche Fragenkomplex vollumfänglich bearbeitet.

Ein Unternehmen gab an, im Fuhrpark über zwei Elektro-PKW zu verfügen. Ein weiteres am Standort vertretenes Unternehmen betreibt außerhalb der Mierendorff-Insel eine reine erdgasangetriebene Lkw-Flotte. Darüber hinaus verfügte ein ebenfalls mit Niederlassungen auf der Insel ansässiges Unternehmen außerhalb des Untersuchungsgebietes über eine Anlage zur Produktion von Biogas, mit dem ein Teil des eigenen Lkw-Fuhrparks angetrieben wird. Keines der Unternehmen bekannte sich zu einem vollständigen betrieblichen Mobilitätsmanagement oder zu einer Fokussierung auf die Mitarbeitermobilität. Ein Unternehmen konnte auf eine Zertifizierung nach ISO 14001 verweisen, ohne dabei jedoch mit herausragend innovativen Maßnahmen am Standort zu überzeugen.

Die KlimaCheck-Interviews haben gezeigt, dass sich die teilnehmenden Unternehmen der Bedeutung des Verkehrssektors für nachhaltiges Wirtschaften und gelebten Klimaschutz durchaus bewusst sind, dass aber gleichzeitig umfassende und effektive Maßnahmen zur Verhaltensänderung bisher noch die Ausnahme bilden. Grundsätzlich zu unterscheiden ist dabei in technische und nichttechnische Maßnahmen. Die KlimaCheck-Interviews zeigten eine Vorliebe der Unternehmen für kleine technische Lösungen mit hohem Imagewert. Zu nennen sind hier beispielsweise eine Kleinst-Photovoltaikanlage auf einem großen Hallendach oder die Anschaffung von einzelnen Elektro-PKWs in besonders innovativen Unternehmen. Maßnahmen, die sich wirtschaftlich nicht darstellen lassen, weil sie zu Kostensteigerungen führen, ohne mit anderen

---

<sup>67</sup> errechnet aus Zahlen der Quellen Wirtschaftsberatung/-förderung und Europaangelegenheiten im Bezirksamt Tempelhof-Schöneberg von Berlin. Green Buddy Award. sowie Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH. Kommunale Impulse für Nachhaltiges Wirtschaften - Difu-Berichte 4/2014.

<sup>68</sup> Umwelt- und Naturschutzamt des Bezirksamts Charlottenburg-Wilmersdorf von Berlin. Verkehrslärm in Nebenstraßen.

<sup>69</sup> Umwelt- und Naturschutzamt des Bezirksamts Charlottenburg-Wilmersdorf von Berlin. Verkehrslärm in Nebenstraßen.

monetarisierbaren Kompensationseffekten einherzugehen, werden im Allgemeinen abgelehnt. Eine Ausnahme bildet hier die Berliner Stadtreinigungsbetriebe (BSR), über die das Land Berlin als Eigentümer seine besondere klimapolitische Verantwortung wahrnimmt und zahlreiche Forschungs- und Pilotvorhaben umsetzt, auch wenn diese wirtschaftliche Effekte in längeren Betrachtungszyklen liefern.

Mit nichttechnischen Maßnahmen, die auf Motivation und Anreizsetzung zur Verhaltensänderung abzielen, wird scheinbar vor Ort vergleichsweise wenig gearbeitet. Große Effekte lassen sich dabei in Unternehmen mit vielen Mitarbeitern (z.B. über ein betriebliches Mobilitätsmanagement) erzielen. Genau diese Gruppe von Unternehmen hatte aber eine sehr geringe Bereitschaft zur Teilnahme an den Klimaschutzinterviews.

Alle Unternehmen wurden dazu befragt, welche Antriebsform für die Fahrzeuge des firmeneigenen Fuhrparks gewählt wurde. Die Mehrheit der Unternehmen nutzt hier die konventionelle Technologie des Verbrennungsmotors. Fast alle Nichtnutzer von Gas- und Elektrofahrzeugen gaben an, dass diese Fahrzeuge für sie aufgrund technischer Parameter (Nutzlast, Reichweite, Ladevolumen) nicht in Betracht kämen. Gleichzeitig konnte keine der befragten Personen konkrete Erfahrungen mit Fahrzeugen alternativer Antriebsformen benennen. Das legt den Schluss nahe, dass der Elektromobilität sowie Gas- und Wasserstoffantrieben noch eine erhebliche Skepsis anhaftet, die auch auf mangelnden Erfahrungen basiert. Tatsächlich gibt es aber Nutzungshemmnisse, die für einige Unternehmen echte Ausschlussgründe darstellen. Fahrschulen beispielsweise müssen ihren Fahrschülern den Erwerb eines vollwertigen Führerscheins ermöglichen. Wenn sie ihre Flotte auf Elektroantrieb umstellen würden, wären dies Automatikfahrzeuge, mit denen auch nur der Erwerb eines auf Automatikfahrzeuge eingeschränkten Führerscheins möglich wäre. Andere in den KlimaCheck-Interviews genannte Hemmnisse basieren auf veralteten Vorschriften, die längst geändert wurden und damit heute nicht mehr relevant sind. Ein Beispiel dafür ist das noch heute häufig anzutreffende Schild „Einfahrt für druckgasbetriebene Fahrzeuge verboten“. Tatsächlich hat der Bund die Muster-Garagenverordnung bereits 1988 geändert und diesen Passus entfernt. Auch haben die Bundesländer dies zwischenzeitlich vollständig in ihren Verordnungen umgesetzt. Technisch und juristisch gibt es daher für ein Nutzungsverbot von Gasfahrzeugen für Tiefgaragen keine Grundlage mehr. Die Beschilderung obliegt jedoch den Garagenbetreibern, die bisher keinen Anreiz verspürten, diese Schilder zu entfernen.

### ***Ergebnisse einer Best Practice-Analyse***

Das Thema „Nachhaltiges Wirtschaften“ ist auch vor dem Hintergrund nationaler Klimaschutzvorgaben deutschlandweit verbreitet. In zahlreichen Modellvorhaben und Projekten werden Lösungsansätze und Ideen auch im Bereich Verkehr und Mobilität entwickelt und getestet. Es kann daher an dieser Stelle nur ein Überblick vermittelt werden, der keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt.

Das Deutsche Institut für Urbanistik hat dazu eine Untersuchung<sup>70</sup> durchgeführt, in der bundesweit Kommunen zu ihren Aktivitäten befragt wurden. Die Landeshauptstädte Dresden und München setzen danach auf die Unterstützung der Unternehmen bei der Einführung eines betrieblichen Mobilitätsmanagements. Dabei wird darauf abgezielt, die Mitarbeitermobilität durch Setzung positiver Anreize nachhaltig und klimafreundlich zu gestalten. Fahrgemeinschaftsbörsen, Jobtickets, Radverkehrsförderung und Carsharing sind nur einige wichtige ausgewählte Aspekte. Die Aktivitäten der Städte umfassen die Beratung und Information der Unternehmen und Mitarbeiter, den Einsatz von elektronischen Informationssystemen und die Unterstützung bei der Aufstellung von Betriebsmobilitätsplänen. Die Stadt Aachen setzt auf die Förderung von Elektrofahrrädern und bietet Testwochen für Betriebe an. Die teilnehmenden Unternehmen bekommen dabei bis zu fünf Fahrräder inklusive Ladetechnik für den Zeitraum einer Arbeitswoche gestellt und können diese an ihre Mitarbeiter zum Testen weitergeben. In Frankfurt am Main und Wiesbaden wird die Anschaffung von Elektromobilen für Handwerksbetriebe mit maximal 6.000 EUR Zuschuss gefördert. Die Metropolregion Ruhr verfolgt den Ansatz, den Schwerlastverkehr durch angepasste Navigationssysteme besser durch den urbanen Ballungsraum zu geleiten und damit unnötige

---

<sup>70</sup> Umwelt- und Naturschutzamt des Bezirksamts Charlottenburg-Wilmersdorf von Berlin. Verkehrslärm in Nebenstraßen.

Emissionen durch Umwegfahrten oder die Belastung von für den Schwerlastverkehr ungeeigneten Stadträumen deutlich zu verringern.

Auch in Berlin gibt es eine ganze Reihe von mustergültigen Modellvorhaben und Initiativen. Berlin ist Partner der Bundesinitiative Schaufenster Elektromobilität, innerhalb derer zahlreiche Kernprojekte durchgeführt werden. Das Land Berlin hat dazu die Berliner Agentur für Elektromobilität eMo gegründet, deren Ziel es ist, in der Region die gesamte Wertschöpfungskette der Elektromobilität von der Forschung und Entwicklung über Ausbildung bis hin zur Anwendung zu etablieren. Die eMo fungiert als zentrale Anlaufstelle für Elektromobilität in der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg. Herausragende und für das Projekt Green Island relevante Projekte aus dem Schaufenster Elektromobilität Berlin Brandenburg sind:<sup>71</sup>

- DisLog – Ressourceneffiziente Distributionslogistik für urbane Räume mit elektrisch angetriebenen Verteilfahrzeugen (Praxispartner Messenger Kurierdienst).
- ElektroAES – Einsatz von drei Elektro-Entsorgungsfahrzeugen in der Abfallwirtschaft (Praxispartner BSR, Stadtentsorgung Potsdam GmbH, AWU Abfallwirtschaft Oberhavel GmbH)
- KV-E-Chain – Ganzheitliche elektromobile Transportkette des kombinierten Verkehrs (Praxispartner BEHALA Berliner Hafen- und Lagerhausgesellschaft)
- NaNu! – Mehrschichtbetrieb und Nachtbelieferung mit elektrischen Nutzfahrzeugen (Praxispartner Meyer & Meyer Spedition)
- SMART E-User Konzept für elektrische Stadtlogistik (Praxispartner Deutsche Post AG)
- E-Bus Berlin – Vollelektrischer Busbetrieb inklusive Ladeinfrastruktur (Praxispartner BVG)
- Elektrifizierung des Landesfuhrparks Berlin – Ziel 10 % des Fuhrparks von Bund und Land auf Elektromobilität umzustellen
- Elektromobilität für soziale Einrichtungen (Praxispartner drei soziale Dienste in Berlin)
- E-BikePendeln-Fahrspaß mit Rückenwind – Elektrofahräder für Berlin-Brandenburg ersetzen Pendlerausos
- Potsdamer Platz – Berlin nachhaltig erleben
- Rahmenbedingungen für breiten Roll-out von Mobilitätskartenlösungen (Praxispartner BVG)
- Initiative Berlin Brandenburg: Elektrische Flottenfahrzeuge für die Hauptstadtregion mit Förderbeiträgen von 45 % der Mehrkosten eines Elektrofahrzeuges im Vergleich zu den Kosten eines gleichwertigen Modells mit Verbrennungsantrieb

Auch außerhalb des Schaufensters Elektromobilität gibt es in Berlin eine breite Vielfalt von zukunftsweisenden Projekten. Das Unternehmensnetzwerk Motzener Straße, ein Zusammenschluss aus 60 Unternehmen hat die Initiative „NEMo Null Emission Motzener Straße“<sup>72</sup> gegründet, mit der bis zum Jahr 2050 der CO<sub>2</sub>-Ausstoß um 95 % gesenkt werden soll. Im Rahmen dieser Initiative gibt es praktische Maßnahmen, mit denen kontinuierlich auf das Ziel hingearbeitet wird. Zu nennen sind hier beispielsweise der gemeinsame Einkauf von 100 % erneuerbar hergestelltem, elektrischem Strom, das „Hecken statt hacken“ Begrünungsprogramm und die Aktion E-Bike-Pendeln. Seit 2011 verleiht der Bezirk Tempelhof-Schöneberg den Umweltpreis GREEN BUDDY AWARD.<sup>73</sup> Im Bereich Mobilität wurde dieser Preis in den letzten Jahren für folgende Projekte verliehen. Im Projekt NAKURI (= Nachhaltiger Kurierdienst) hat eine Druckerei im Unternehmensnetzwerk Großbeerenstraße e.V. für ein halbes Jahr das Diesellieferfahrzeug stillgelegt und stattdessen einen Kurierdienst mit einem elektrisch betriebenen Lieferfahrzeug mit der Auslieferung der Produkte beauftragt. Kleinere Lieferungen bis 100 kg werden mit Elektrolastenrädern vorgenommen. Mit der Bento-Box können Netzwerkmitglieder eine mit Lieferfahrädern und E-Mobilen bediente Packstation für Sendungen benutzen. Damit entfallen zusätzliche Wege für die Abholung und Zustellung der Sendungen. Schließlich gab es einen Preis für das Projekt „Micro Smart Grid“. Am Gasometer in Schöneberg wird CO<sub>2</sub>-freier Strom erzeugt und

---

<sup>71</sup> Umweltatlas, Karte Verkehrsbedingte Luftbelastung 2009

<sup>72</sup> Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, Klimaneutrales Berlin 2050 - Ergebnisse der Machbarkeitsstudie

<sup>73</sup> Wirtschaftsberatung/-förderung und Europaangelegenheiten im Bezirksamt Tempelhof-Schöneberg von Berlin. Green Buddy Award.

über ein intelligentes Netz verteilt. Bestandteil des Projektes ist ein elektromobiles Carsharing, dessen Fahrzeuge als Zwischenspeicher für die elektrische Energie eingesetzt werden.

Die Darstellung von Best-practice-Projekten ließe sich beliebig lang fortsetzen. Die Analyse zeigt: An Projekten zur Unterstützung des Transformationsprozesses hin zum Nachhaltigen Wirtschaften auch im Bereich Mobilität wird aller Orten gearbeitet. Dabei werden nicht nur Achtungserfolge erzielt. Dies untermauert den Anspruch, auch im Untersuchungsgebiet etwas zu bewegen.

#### **5.4.2 Herausforderungen**

Die grundlegenden strategischen Entwicklungsvorgaben im Bereich Verkehr bis zum Jahr 2025 hat der Berliner Senat im Jahr 2011 mit dem Stadtentwicklungsplan (StEP) Verkehr formuliert. Darin hat man sich auf den weiteren Ausbau des ÖPNV und der Infrastruktur für den Fahrradverkehr, auf die Stärkung der polyzentrischen Struktur Berlins sowie auf die Erhöhung der raumstrukturellen Stadtverträglichkeit des Verkehrs festgelegt. Die Ziele des Projekts Green Island entsprechen grundsätzlich diesen Zielvorgaben. Der StEP ist aber nur ein Schritt auf dem Weg zur notwendigen Erneuerung des Mobilitäts- und Verkehrssektors. Berlin hat sich in jüngster Zeit wesentlich ambitioniertere Ziele gesetzt. Mit der Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050 erkennt das Land Berlin im Verkehrsbereich ein CO<sub>2</sub>-Einsparungspotenzial von 90 % gegenüber dem Basisjahr 1990. Innovative Lösungen und modellhafte Strukturen sollten sich deshalb stärker an den zukunftsfähigen Visionen des gegenwärtig in der Finalisierung befindlichen Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms (BEK) orientieren als beispielsweise am StEP-Verkehr.

Das alles entscheidende Schlagwort zur Beschreibung des notwendigen Prozesses heißt Dekarbonisierung des Verkehrs. Mobilität und wirtschaftliche Prosperität müssen vom Verbrauch fossiler Brennstoffe entkoppelt werden. Die Herausforderung besteht vor allem darin, den notwendigen Erneuerungsprozess mit den lokal aktiven Akteuren zu gestalten und nicht gegen sie. Verdrängungsprozesse würden sich kontraproduktiv auswirken. Zielstellung muss es sein, die zweifellos bereits heute vorhandene Dynamik in den Quartieren zu befördern und zu nutzen, um eine positive Sogwirkung zu erzielen, der sich auch weniger aktive Akteure nicht entziehen können und wollen. Natürlich sollte der Umgestaltungsprozess greifbare Ergebnisse liefern. Dabei besteht nur ein schmaler Grat zwischen freiwilligen Absichtserklärungen, die als öffentlichkeitswirksame Aktivitätsnachweise von verpflichtendem Handeln befreien, und einem objektiv auf die Unternehmen wirkenden Druck, der Abwanderungstendenzen befördern könnte. Dieser Herausforderung muss sich auch das Handlungsfeld Mobilität und Verkehr innerhalb des Projekts Green Island stellen.

#### **5.4.3 Entwicklungsstrategien**

##### ***Allgemeine Lösungsansätze***

Für den Bereich Mobilität und Verkehr bedeutet nachhaltiges Wirtschaften im Hinblick auf Klimaschutz vor allem Verkehr vermeiden, Verkehr verlagern und Verkehr verträglich gestalten.

Verkehrsvermeidungsstrategien sind kurze Wege und regional vernetztes Wirtschaften. Es sind Lösungen gefragt, die die Vernetzung und den gegenseitigen Informationsaustausch fördern. Die Entwicklung der Informationstechnologie macht es zunehmend möglich, physische Verkehrsvorgänge durch virtuellen (elektronischen) Datenaustausch zu ersetzen oder geschickt zu bündeln. Die meisten sichtbaren Praxisbeispiele zu diesem Thema setzen jedoch eher bei der Verlagerung und der verträglichen Gestaltung an, weil hier die geringsten Eingriffe in das bestehende Gefüge notwendig sind und sich Effekte durch technische Lösungen gewissermaßen kaufen lassen. Zwischen den am Verkehr partizipierenden Gruppen besteht ein Konkurrenzdruck um die Bereitstellung von Flächen. Insbesondere der mit starken Steigerungsraten aufwartende Fahrradverkehr hat hier Ansprüche auf zusätzlich bereitgestellte Flächen, denen das Land Berlin auch zunehmend durch Umgestaltung der Straßenräume nachkommt. Im Zuge dieser Umbaumaßnahmen werden häufig Parkräume moderat verknappt. Bestehende Parkflächen werden häufig bewirtschaftet. Damit sinkt die Attraktivität des Individualverkehrs und Verlagerungseffekte hin zu anderen Verkehrsformen werden angeregt. Freiwerdende Flächen stehen auch für Maßnahmen zur Verbesserung des Stadtklimas zur Verfügung und liefern damit einen Beitrag zur Klimafolgenanpassung.

Verkehrsverlagerung ist auch ein wichtiges Ziel des sogenannten betrieblichen Mobilitätsmanagements. Dabei geht es um die verstärkte Nutzung von nichtmotorisierten Verkehrsformen und um eine Förderung der Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs, aber auch um die Nutzung moderner Kommunikationstechnologien zur Erzielung von Bündelungseffekten, die zu einer Erhöhung der durchschnittlichen Besetzung der PKW des motorisierten Individualverkehrs führen. Wichtige Instrumente sind hier Ausbau der Fahrradinfrastruktur auch in den Unternehmen (Stellplätze, Ladestationen für E-Bikes, Fahrradservice und Duschmöglichkeiten) und ein Mobilitätsservice für die Mitarbeiter (Jobtickets und Hilfe bei der Bildung von Fahrgemeinschaften). Ferner sind Projekte wünschenswert, die darauf abzielen, E-Bikes einem größeren Nutzerkreis schmackhaft zu machen, indem kostenlose Testnutzungsphasen organisiert werden. Eine wesentliche Erfolgsbedingung für den verkehrlichen Erneuerungsprozess ist es, aus heutigen Stammnutzern echte Wahlnutzer zu machen, die für ihre jeweiligen Reisezwecke individuelle Verkehrsmittelwahlentscheidungen auf rationaler Grundlage treffen. Ein PKW-Besitzer oder ein ÖPNV-Jahreskarteninhaber sind in ihrer Entscheidungsfreiheit befangen. Sie haben bereits investiert und erhebliche initiale Kosten übernommen, um grundsätzlichen Zugang zu ihrem präferierten Verkehrssystem zu erlangen. Alle Entscheidungen, die zu Gunsten anderer Systeme getroffen werden, sind mit zusätzlichen Kosten verbunden und verteuern die spezifische Nutzung des präferierten Verkehrssystems. Hilfreich wäre es, echte Verkehrsmittelwahlfreiheit zu ermöglichen und ein entsprechend ausgeübtes Verhalten zu belohnen. Dazu bedarf es für Anwohner und Berufspendler insbesondere klimagerecht überplanter Stadtteile einen Mobilitätsverbund aus verschiedenen Angeboten am Mobilitätsmarkt, der sich auch in attraktiven tariflichen Angeboten darstellt. Dem Kunden könnte eine Mobilitätskarte angeboten werden, die die Nutzung des öffentlichen Verkehrs, aber auch die Nutzung von Carsharingsystemen, Leihfahrrädern (auch elektrisch) und die Nutzung bewirtschafteter Parkplätze ermöglicht.

Die verträgliche Gestaltung des Verkehrs zielt im Wesentlichen auf die Förderung von neuen Antriebsformen ab, die den Einsatz erneuerbarer Energiequellen und die Minderung des Schadstoffausstoßes ermöglichen. Die Elektromobilität ist deshalb eine gegenwärtig als sehr aussichtsreich eingeschätzte Handlungsoption. Carsharing für Privatpersonen und Unternehmen sind Möglichkeiten zur Förderung der Einführung dieser neuen und noch teuren Technologie, weil damit die zunächst hohen Investitionskosten nicht vorab vom Einzelnen getragen werden müssen, sondern in kleinen Schritten über die Nutzung finanziert werden. In den letzten Jahren gab es hier eine zunehmende Ausweitung des Angebotes. Im PKW- und Transporterbereich gibt es bereits am Markt etablierte Lösungen, deren Durchsetzung allerdings noch stärker gefördert werden sollte. Größere Fahrzeuge für den Güterverkehr sind momentan noch Einzelanfertigungen und deshalb nicht einer breiten Masse zugänglich. Wie so häufig bei der Einführung innovativer Technologien bedarf es konkreter Fördermaßnahmen, um die Absatzzahlen trotz anfänglich extrem hoher Stückkosten zu steigern und damit über einen entsprechenden Skaleneffekt mittelfristig zu Preissenkungen zu kommen, die das Produkt massentauglich machen. Der Preis erscheint auf Grundlage der im Untersuchungsgebiet gemachten Erfahrungen nur ein Durchsetzungshemmnis darzustellen. Entscheidend erscheint auch das Fehlen von praktischen Erfahrungen. Keiner der auf der Mierendorff-Insel angetroffenen Akteure hat je einen Elektro-LKW getestet und kennt seinerseits auch Niemanden, der von Praxiserfahrungen berichteten kann. Nutzfahrzeughändler verfügen in den allermeisten Fällen nicht über Probefahrzeuge. Stattdessen kennen alle die in den Medien hinlänglich diskutierten tatsächlichen oder vermeintlichen Nachteile neuer Antriebs-technologien. An dieser Stelle hilft eine Kampagne zur Beseitigung von Vorurteilen und zum Gewinnen eigener praktischer Erfahrungen.

### ***Konkreter Ansatz für ein Pilotprojekt***

Der Arbeitskreis Energieoffensive als informelles Gremium eines im Aufbau befindlichen Unternehmer-netzwerkes führt auf der Mierendorff-Insel einen Diskussionsprozess zur Konzeption sichtbarer Pilotprojekte zum Nachhaltigen Wirtschaften. In diesen Prozess ist das Projekt Green Island eng eingebunden und konnte die im Folgenden beschriebene Projektidee „Fahr vor!“ einbringen.



Titel der Idee	Fahr vor! -Erfahrung statt Vorurteile  Einjährige Schnupperphase für Elektro- bzw. Erdgas- LKW und Transporter
Beschreibung	Alle Unternehmen auf der Mierendorff-Insel, die Transporter bzw. leichte bis mittelschwere LKW für Waren- und Wirtschaftsverkehr im Nahbereich einsetzen, sollen innerhalb einer Gesamtlaufzeit von einem Jahr, die Möglichkeit bekommen ein für sie passendes Elektrofahrzeug für mindestens zwei Wochen am Stück zu testen. Damit die Akzeptanz hoch ist, soll das ganze möglichst ohne Zusatzkosten erfolgen.
Wie kann die Idee dazu beitragen, das Thema „Klima und Energie“ auf der Mierendorff-Insel sichtbar und attraktiv zu machen?	Die LKW sind mit entsprechenden Werbeaufdrucken im Straßenraum sichtbar und tragen das Thema sogar über die Grenzen der Mierendorff-Insel hinaus. Die Tester setzen sich mit Thema auseinander und streuen die hoffentlich positiven Erfahrungen in der Branche. Begleitende Presseartikel erhöhen die Öffentlichkeitswirksamkeit
Erklärung / Details der Idee	Die KlimaCheck-Interviews auf der Mierendorff-Insel haben den Eindruck verstärkt, dass Elektro- und Erdgas-LKW bei den Betreibern von Nutzfahrzeugflotten auf erhebliche Vorurteile treffen. Kaum einer kann auf konkrete Erfahrungen verweisen. Alle scheinen aber zu wissen, dass diese Fahrzeuge für ihren jeweiligen Zweck ungeeignet seien. Dem soll diese Projektidee durch die Vermittlung konkreter Erfahrungen entgegenwirken.
Wer sind die verschiedenen Zielgruppen?	Betreiber von Nutzfahrzeugflotten jeder Größe
Was ist deren Nutzen?	Erfahrungen statt Vorurteile, Vermittlung von Exklusivwissen, weil diese Fahrzeuge bei den Nutzfahrzeughändlern kaum als Vorführfahrzeuge verfügbar sind.
Wie kann die Idee umgesetzt werden?	Einbindung von Herstellern für die Testfahrzeuge und von Energielieferanten für die Betankung/Ladung der Fahrzeuge.. Außerdem muss eine organisatorische Begleitung erfolgen, damit die Fahrzeugnutzung koordiniert erfolgt. Dazu bedarf es der Bereitstellung von Fördermitteln, z.B. Hauptprojekt Green Island
Chancen und Risiken der Idee	Die Chance besteht in einer Öffnung der Nutzer für das Thema alternative Antriebsformen im Güterverkehr. Die Risiken bestehen in der möglicherweise mangelnden Kooperationsbereitschaft der Hersteller oder der Energieversorger oder im Fehlen von Fördermitteln.
Warum glauben Sie an die Idee?	Weil die Unternehmen in den KlimaCheck-Interviews den Eindruck vermittelt haben, dass ihnen Erfahrungen in diesem Bereich fehlen, die sie sich ohne das Projekt nicht selbst aneignen können.
Wo sind Standorte für die Umsetzung?	gesamte Mierendorff-Insel
Vorgeschlagen von	Andreas Graf, PROZIV Verkehrs- und Regionalplaner GmbH & Co KG, Green Island – Handlungsfeld Mobilität und Verkehr

**Im Rahmen der KlimaCheck-Interviews empfohlene Einzelmaßnahmen**

In den KlimaCheck-Interviews wurden den Unternehmen direkt umsetzbare Einzelmaßnahmen empfohlen, die der Unternehmensstruktur angepasst sind und wirtschaftlich darstellbar erscheinen. Die Maßnahmenvorschläge werden im Folgenden kurz beschrieben.

<p>Schulung zu energiesparendem Fahrverhalten</p>	<p>Eine energiesparende Fahrweise kann nach Expertenmeinung den Kraftstoffverbrauch sofort um bis zu 30 % senken. Dazu hat das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur von Baden-Württemberg eigens eine Broschüre<sup>74</sup> herausgebracht, in dem umfassende Ratschläge aufgelistet sind, die jeder Fahrzeugführer sofort in die Praxis umsetzen kann. 30 % Verbrauchsreduzierung sind gleichbedeutend mit 30 CO<sub>2</sub>-Ausstoßminderung. Verglichen mit dem geringen Aufwand bedeutet dies einen wirklich achtbaren Erfolg und einen deutlichen Schritt in die gewünschte Richtung. Konkret umzusetzen ist der Vorschlag durch eine kombinierte Theorie- und Praxisschulung des Personals durch speziell ausgebildete Fahrlehrer und –trainer. Die Maßnahme bedeutet einmalige Kosten im niedrigen vierstelligen Bereich und refinanziert sich im Erfolgsfall durch Einsparungen bei den Kraftstoffkosten in ein bis zwei Jahren.</p>
<p>Motivationswettbewerb effizientes Fahren</p>	<p>Energiesparendes Fahren birgt ein enormes Kraftstoffeinsparpotenzial. Dazu bedarf es einerseits der notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten, die sich in entsprechenden Schulungen vermitteln lassen. Andererseits ist die Bereitschaft der Fahrer erforderlich, das Mögliche auch umzusetzen. Die Motivation dazu steigt, wenn sich die Mitarbeiter in einer Wettbewerbssituation untereinander befinden und für gute Ergebnisse belohnt werden. Die Mitarbeiter werden sich damit ihrer persönlichen Verantwortung bewusst und ein individueller Bestandteil des Klimaschutzprogramms des Unternehmens. Diese Identifikation trägt dann auch maßgeblich zum Gesamterfolg der Maßnahmen bei, auch wenn es dabei um andere als die verkehrliche Beiträge geht. Die Unternehmen müssen dabei kreativ werden, ihre Mitarbeiter motivieren und sich ein geeignetes Kommunikations- und Belohnungssystem überlegen. Die Kosten dafür können gering ausfallen. Die Frage der Amortisation stellt sich nicht unmittelbar.</p>
<p>Schaffung von Ladeplätzen für Elektrofahrzeuge</p>	<p>Damit sich Elektromobilität durchsetzt bedarf es einer flächendeckend verfügbaren Ladeinfrastruktur. Sinnvoll ist es, die Standzeit der PKW während der Arbeitszeit der Mitarbeiter zu nutzen, um die Batterien aufzuladen. Damit könnten Mitarbeiter, die im Wohnumfeld Probleme haben, eine Lademöglichkeit zu finden, den entscheidenden Impuls erfahren, die Anschaffung eines Elektrofahrzeugs zu wagen. Dabei sollte man sich nicht an der Frage orientieren, wie viele Mitarbeiter mit Elektrofahrzeugen es bereits gibt, sondern Angebote machen und deren Nutzung beobachten. Elektrofahrzeuge funktionieren als moderne Statussymbole. Trendsetter motivieren andere Nutzer nachzuziehen. Es entsteht eine Eigendynamik, die aber zunächst initiiert werden muss.</p>

<sup>74</sup> Umwelt- und Naturschutzamt des Bezirksamts Charlottenburg-Wilmersdorf von Berlin. Verkehrslärm in Nebenstraßen

	<p>Die Investitionskosten belaufen sich je nach System auf 800 EUR für eine einfache Wallbox bis hin zu 25.000 EUR für einen modernen Schnellladeplatz. Die Stromkosten fallen vergleichsweise gering aus. Sie können als Lohnersatzleistung gewährt werden, wobei der Mitarbeiter den geldwerten Vorteil versteuern muss, aber insgesamt davon immer noch deutlich profitiert. Wenn dies nicht gewünscht wird, lassen sich die Verbrauchskosten auch mit den Mitarbeitern oder sogar mit öffentlichen Nutzern abrechnen.</p>
<p>Einführung von Fahrzeugen mit alternativen Antriebsformen</p>	<p>Wenn Berlin bis 2050 klimaneutral sein will, kommt man Elektromobilität auch im Wirtschafts- und im Güterverkehr nicht vorbei. Irgendwann muss der Anfang dafür gemacht werden. Der Klimanutzen ist sehr hoch. Wenn der Strom in einer eigenen PV-Anlage auf dem Firmendach erzeugt wird oder von seriösen Ökostromanbietern erworben wird, erreicht der Effekt nahezu 100 % im Vergleich zu einem Verbrennungsantrieb.</p> <p>Elektronutzfahrzeuge sind heute oft noch mindestens doppelt so teuer wie vergleichbare konventionell angetriebene Modelle. Bei den Kraftstoffkosten ergeben sich deutliche Einsparungen, die aber zu sehr langen und nicht mehr als wirtschaftlich akzeptabel geltenden Amortisationszeiten führen.</p> <p>Schwer zu bewerten ist hingegen der Imagevorteil. Elektromobilität gilt als fortschrittlich. Die Fahrzeuge sind im Straßenraum gut sichtbar. Je nach Branche bringt der Imagegewinn auch erhebliche monetäre Vorteile.</p>
<p>Einsatz von Lastenfahrrädern zur Auslieferung</p>	<p>Lieferdienste im innerstädtischen Bereich haben schon heute Elektrofahrräder im Einsatz. Ein Pkw ist für viele Einsatzbereiche zu unflexibel. Der Haustürservice für Kunden erfordert es, in kurzer Distanz zur Tür des Kunden zu parken, die Ware auszuliefern und dann nach kurzem Aufenthalt die Liefertour fortzusetzen. Das gelingt mit einem Fahrrad fast überall problemlos. Oftmals ergeben sich auch deutlich verkürzte Anfahrtswege, weil gegenüber Radfahrern deutlich weniger verkehrliche Restriktionen bestehen als gegenüber KFZ. Lastenfahrräder können in herkömmlicher Ausstattung rein Muskelkraft betrieben oder als E-Bike mit Elektrounterstützung erworben werden.</p> <p>Der Klimaeffekt beträgt je nach Variante bzw. Strombezugsquelle bis zu 100 %. Die Kosten belaufen sich auf bis 1.500 EUR bis 4.500 EUR pro Stück. Imagegewinn und Sichtbarkeit der Maßnahme gibt es gratis dazu.</p>

## 6. FAZIT

Mit der Erhebung gewerblicher Klimaschutz-Aktivitäten und -Potentiale wurden bestehende Ansätze für einen stärkeren Einbezug der lokalen Wirtschaftsakteure in eine nachhaltige Stadtentwicklung weiterentwickelt. Insgesamt ist es im Arbeitsprozess gelungen, einen integrativen Ansatz im Bereich Klimaschutz zu etablieren. Das sehr intensive und diskursive Verfahren mit vielen verschiedenen Akteuren war ein neuer und arbeitsaufwändiger Ansatz, der hohe Anforderungen an eine zielgerichtete und ergebnisorientierte Prozesssteuerung stellte. Die Wahrnehmung zur Komplexität des Themas konnte dadurch bei allen Beteiligten gestärkt werden.

Eine besondere Herausforderung bestand darin, mit Unternehmensvertreter und Eigentümern in einen Dialog zu Klimaschutz- und –anpassungsmaßnahmen treten. Denk- und Arbeitsansätze dieser Gruppen sind häufig durch kurz- bis mittelfristige Kosten-Nutzen-Überlegungen geprägt. Der Aufwand eines Einzelnen zur Hebung vorhandener Klimaschutzpotentiale übersteigt oft das Potential aus einzusparenden Nebenkosten der Gebäude bzw. Liegenschaften, zumal bei vielen Maßnahmen vorab keine mittel- und langfristig abgesicherte Rendite vorausgesagt werden kann. Positiv hervorzuheben ist jedoch, dass bei einigen Unternehmen im Verlauf der Projektarbeit eine Zunahme der Kooperation abzeichnete, sobald eine konkretere Umsetzungsidee ausgearbeitet werden sollte.

### 6.1 Wirkung und Zielerreichung

Die Zielsetzung, durch angepasste Ansprachen Unternehmen für Klimaschutzmaßnahmen zu aktivieren, konnte – bedingt durch die kurze Laufzeit der Vorphase – nur bei einzelnen Akteuren und Unternehmen erreicht werden. Dabei handelt es sich aber um bedeutende Unternehmen (z.B. BTB und Vattenfall), die zudem im Verlauf des Projekts eine zunehmend aktive Rolle einnahmen. Durch diese progressiven Vorreiter konnte eine solide Basis für die Ausweitung der Netzwerkaktivitäten im Hauptprojekt geschaffen werden.

Durch die realisierten KlimaChecks konnten bereits vorhandene Aktivitäten zum Klimaschutz erhoben und einer breiten Öffentlichkeit präsentiert werden. Zudem wurden Potentiale erfasst, die zusammen mit den in den Arbeitstreffen des Arbeitskreises Energieoffensive ausgearbeiteten Pilotideen eine gute Ausgangsbasis bilden, um in der folgenden Phase konkrete Umsetzungsprojekte auszuarbeiten.

### 6.2 Relevanz, Effizienz und Nachhaltigkeit der umgesetzten Maßnahmen

Die erzielten Wirkungen können als relevant für die Intensivierung von Bemühungen zum Klimaschutz auf der Mierendorff-Insel eingeordnet werden, da mit den Unternehmern und Eigentümern gewerblicher Immobilien erstmalig eine für die Erzielung der Einsparziele essentielle Akteursgruppe angesprochen wurde. Dabei hat sich die eingesetzte Organisations- und Steuerungsstruktur als gut geeignet für die Koordinierung und Abstimmung der Aktivitäten erwiesen. Jedoch kam es in der Vereinbarung von KlimaChecks sowie der anschließenden Datenauswertung zu Mehraufwand in der internen Abstimmung, was unter anderem auf das Fehlen einer zentralen Plattform für Daten- und Informationsaustausch zurückgeführt werden kann. Das liegt darin begründet, dass es innerhalb der kurzen Laufzeit nicht möglich war, datenschutzrechtliche Bedenken zu Genüge auszuräumen, so dass die Etablierung dieses Instruments auf den Beginn der Hauptphase gelegt wird.

Hinsichtlich der Nachhaltigkeit der umgesetzten Maßnahmen ist eine zügige Realisierung der Hauptphase anzustreben. Dies liegt in dem frühen Aktivierungsstadium begründet, in welchem die Aktivitäten aktuell erfolgen. Zwar konnte bereits eine erste Basis für unternehmerische Klimaschutzaktivitäten etabliert werden, jedoch ist zu erwarten, dass das Engagement wieder abschwächt, wenn die externen Impulse ausbleiben. Da zudem noch keine ‚handfesten‘ Ergebnisse (wie beispielsweise die Umsetzung eines sichtbaren Pilotprojekts) generiert werden konnten, die auch über den Kreis der Akteure hinaus wahrnehmbar sind, ist eine Ausweitung des Unternehmensnetzwerks für Klimaschutzmaßnahmen ohne weiteren externen Beitrag unwahrscheinlich.

### 6.3 Erfolgsfaktoren für die erreichten Ergebnisse

Folgenden Erfolgsfaktoren wurden als wesentlich eingestuft für einen effektiven und ergebnisorientierten Arbeitsprozess:

#### ***Zielgruppengerechte Ansprache durch Fokussierung auf das Erreichte zur Steigerung des Imagegewinns***

Geschäftsführer von Unternehmen oder Grundstücksgesellschaften haben grundsätzlich wenig Zeit. Gleichzeitig stehen die Themen Klimaschutz und Energiewende auf der individuellen Agenda nicht an oberster Stelle. Daher sind Ansprache und Informationen zur Notwendigkeit von Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen maßgeschneidert auf die Zielgruppe(n) auszurichten, denn „Für einen ersten Eindruck gibt es keine zweite Chance.“ Gleichzeitig berichtet jeder Mensch gerne von seinen persönlichen Erfolgen. Hier wurde angesetzt mit der Erhebung und Herausstellung, was von den lokalen Akteuren bereits erreicht wurde. Dies wurde publikumswirksam in Veranstaltungen und Veröffentlichungen hervorgehoben, um den Imagegewinn der Vorreiter zu festigen, was als Hauptmotivator für deren Teilnahme an Aktivitäten identifiziert wurde. Erst nach diesem Türöffner wurde weitergefragt, was noch bewerkstelligt werden kann und sollte, um Klimaschutz und Klimaanpassung auf der Mierendorff-Insel voranzubringen.

#### ***Vertrauensvolle Zusammenarbeit mit bestehenden Netzwerken und Initiativen im Kiez***

Die Unternehmergemeinschaft Mierendorff-Insel besteht seit 2009 und hat in den letzten Jahren ein zunehmend größeres Netzwerk unter den Unternehmen des Stadtteils aufgebaut. Seit etwa 1,5 Jahren wird die Verantwortungspartner-Region „Die nachhaltige Mierendorff-Insel 2030“ durch die Bertelsmann Stiftung unterstützt, und einzelne Akteure bereiten erste Projekte zum zukunftsfähigen Wirtschaften im Stadtteil vor. Der übergreifende Dialog zum Thema nachhaltige Stadtteilentwicklung wurde auch durch das Forschungsprojekt im „Wettbewerb Zukunftsstadt“ aktiviert, welches unter Verantwortung der Dorfwerkstadt e.V. realisiert wird. „Green Island“ hat deren Aktivitäten berücksichtigt, um Synergien zu nutzen, gemeinsam in die Unternehmerschaft die Aktualität und Bedeutung der Themen „Klimaschutz“ und „Klimaanpassung“ zu kommunizieren sowie die Notwendigkeit des zeitnahen Handelns zu verdeutlichen.

#### ***Identifikation von Vorbildern und maßgeblichen Akteuren in Unternehmerschaft, Verwaltung und Politik***

Gute Beispiele und authentische Vorbilder überzeugen mehr als 1.000 Worte. Diese Kraft des faktisch Machbaren muss durch geeignete Kommunikationsformen entfacht und durch Anlässe, die die Peer-to-peer-Kommunikation in der Unternehmerschaft befördern, verstärkt werden. Daher wurden Unternehmen zu den Veranstaltungen eingeladen, Erfahrungen mit bereits realisierten Maßnahmen vorzustellen. Gleichzeitig sollten die Sichtweisen und Wahrnehmungen unterschiedlicher Akteursgruppen gewinnbringend genutzt werden, um potenzielle Stolperfallen und mögliche Probleme frühzeitig zu erkennen. Als geeignete Informationsdrehscheibe wurde eine interdisziplinär zusammengesetzte Steuerungsgruppe eingerichtet.

#### ***Verständliche Vermittlung des Anliegens und der nachfolgenden Arbeitsphasen***

Aufgrund der kurzen Projektdauer des „Auftaktprojekts“ wurde von Anfang an klar kommuniziert, dass es sich bei dem Vorhaben um ein ernst zu nehmendes Anliegen des Bezirks handelt. Bei allen Kommunikationsaktivitäten wurde daher die Weiterführung über das Jahr 2015 hinaus im Blick behalten.

#### ***Professionelle Prozesssteuerung***

Ein erfolgreicher Arbeitsprozess muss immer vom Ende, vom angestrebten Ergebnis her gedacht werden: Was will ich wann erreicht haben? Nur mit realistischen Einschätzungen erreichbarer Resultate für zeitkritische Meilensteine lassen sich Arbeitsphasen und -methoden angemessen definieren. Gleichwohl muss die anschließende Zeit- und Projektplanung von allen Beteiligten gleich verstanden werden, unterschiedliche Interpretationen können zu Missverständnissen, Reibungsverlusten oder Irritationen führen. Oder anders ausgedrückt: Die Prozesssteuerung muss fortlaufend darauf achten, dass alle Beteiligten die entscheidenden Fasern des gemeinsamen Strangs im Blick behalten. Über die Steuerungsgruppe konnte eine konstante Verzahnung aller Beteiligter sichergestellt werden.

## 6.4 Hemmnisse

### *Liegenschaftsgrenzen*

Bei der Unternehmensansprache haben sich Faktoren gezeigt, die eine Aktivierung für Klimaschutzmaßnahmen erleichtern und den Entwicklungsprozess dynamisieren können („Treiber“), aber auch strukturelle Hemmnisse (z.B. Eigentumsverhältnisse), die zu beachten sind. Eine besondere Herausforderung sind dabei die liegenschaftsübergreifend zu realisierenden Projekte, da dort teilweise deutlich divergierende Interessen und Anliegen in Übereinstimmung gebracht werden müssen.

### *Externe Zuständigkeiten*

Die größten Hemmnisse ergeben sich jedoch aufgrund der Tatsache, dass die Nutzer der Flächen und Gebäude häufig nicht die Eigentümer sind und daher nicht die Investitionsentscheidungen für Infrastrukturentwicklungen treffen können, die aus ihrer Sicht wichtig und notwendig wären.

In einigen Fällen besteht zudem eine interne Trennung zwischen Produktions- und Flächenmanagement (z.B. bei REWE). Insbesondere bei Kapitalgesellschaften sind die Ansprechpartner der Immobilieneigentümer oftmals schwer zu ermitteln, wechseln mitunter häufig, was in Verbindung mit potentiellen Grundstücksverkäufen langfristige Finanzierungsmodelle erschwert, da längere Bindungszeiträume selten akzeptiert werden. Eigentümer, bei denen die Renditeerwartung die höchste Priorität hat, haben auf einem dynamischen Mietmarkt vordergründig kein ausgeprägtes Interesse an Sanierungsmaßnahmen, da diese ihnen keinen direkten Gewinn bringen bzw. ohnehin der Mieter die seit Jahren steigenden Betriebskosten zahlen muss. Die zunehmende Relevanz der steigenden Nebenkosten findet noch nicht genügend Beachtung.

### *Unsicherheit zu klimatischen Auswirkungen*

Die Folgen des Klimawandels werden von starken Unsicherheiten begleitet, die verlässliche Wirtschaftlichkeitsberechnungen von Maßnahmen des Klimafolgenmanagements erschweren und zum Teil mit großen Unsicherheitsfaktoren belegen. Außerdem führt die Komplexität vieler Maßnahmen leicht zu Irritationen, Missverständnissen und in Folge dessen zu Passivität. Es besteht z.T. eine Erwartungshaltung der privaten Wirtschaft gegenüber der Verwaltung und Politik in Bezug auf die Verantwortlichkeiten für die Anforderungen an Klimaschutzmaßnahmen.

### *Fehlende Identifikation*

Letztlich besteht eine starke Trennung zwischen Arbeits- und Lebenswelt im Quartier. Die Anwohner sind nur in sehr geringem Umfang im Quartier beruflich tätig. Hieraus ergeben sich unterschiedliche Identifikationsmuster und unterschiedlich ausgeprägtes Engagement für den Stadtteil. Dies erklärt in Ansätzen auch, dass sich die Unternehmen nur in Teilen mit dem Stadtteil und seinen Bewohnern identifizieren.

## 6.5 Ergebnistransfer

Im Rahmen des Auftaktprojekts sollten bereits die ersten Weichen für eine professionelle Presse- und Öffentlichkeitsarbeit des nachfolgenden Prozesses gestellt werden. Um dies in der gebotenen Zeit und in angemessenem Umfang leisten zu können, hat sich die Arbeit in diesem Feld auf zwei Aufgaben konzentriert: die Prozesskommunikation und die Entwicklung einer Projektidentität mit Strahlkraft.

Unter Prozesskommunikation wird hier die Unterstützung des Projektkonsortiums in allen Bereichen der Teilnehmer- und Stakeholder-Ansprache verstanden, beispielsweise durch die Erstellung von Flyern und Einladungen.

Die Mierendorff-Insel ist geprägt durch eine sehr heterogene Landschaft unterschiedlichster Unternehmen und Einrichtungen, die jeweils eigene Ansprüche und Bedürfnisse im Hinblick auf die Kommunikation der möglichen gemeinsamen Arbeit im Kiez mitbringen. Deshalb wurde die Entwicklung einer eigenen Projektidentität vor allem im Hinblick auf den späteren Prozess als kommunikativer Erfolgsfaktor angesehen. Angelehnt an die Idee eines „Live Layouting“ sollte damit die Grundlage für eine gemeinsame Projekt-



„Marke“ gelegt werden, die das Engagement der verschiedenen Unternehmen und Einrichtungen vor Ort bündelt und unter einem gemeinsamen Dach attraktiv kommuniziert.

Die in der Auftaktphase gewonnenen Erkenntnisse bezüglich Strategien für die Ansprache neuer Unternehmen werden in der folgenden Hauptphase systematisch angewendet.

## **7. AUSBLICK UND WEITERES VORGEHEN GREEN ISLAND**

Das Hauptprojekt zielt auf die Umsetzung erster gewerblicher Klimaschutz-Pilotprojekte und Sichtbarmachung des betrieblichen Engagements im öffentlichen Raum ab und soll zum Ausbau der Verknüpfungen zu lokalen und regionalen Netzwerken im Themenfeld beitragen. Dazu werden die folgenden Arbeitsschritte vorgesehen:

### **7.1 Fördermittelakquise**

Nach Abschluss des Auftaktprojekts werden mögliche Finanzierungsquellen für die Hauptphase geprüft. Darunter fallen sowohl Förderprogramme wie WdM und die Kommunalrichtlinie, Modellvorhaben wie die BBSR-Reihe MORO und Forschungsvorhaben wie das im nächsten Jahr erneut vom BMBF ausgelobte Vorhaben „Kommunen Innovativ“. Vom Bezirksamt wird ein Antrag bei zwei Fördermittelgebern erstellt und eingereicht.

### **7.2 Projektplanung und Umsetzung der ersten Pilotprojekte**

Sobald die Finanzierung für das Hauptprojekt gesichert ist, sollen die ersten bereits angedachten Projektideen möglichst rasch in die Umsetzungsphase gebracht werden, um eine Sichtbarkeit für Klimaschutz vor Ort zu erzeugen und dadurch neue Interessenten für betriebliche Klimaschutzmaßnahmen zu gewinnen.

Mögliche Anknüpfungspunkte liegen in Form erster Projektideen vor, die während der ersten Phase aufbauend auf den Erfahrungen aus dem KlimaCheck durch das Green Island-Konsortium oder im Rahmen des Arbeitskreises Energieoffensive entwickelt wurden. Dabei handelt es sich beispielsweise um die Projektideen ‚FahrVor‘ und ‚Tag der offenen Klimatür‘, die in den Kapiteln Handlungsfeld Verkehr, bzw. Energie detaillierter beschrieben werden. Diese beiden Ideen haben das Potential, viele lokale Akteure zu erreichen und so die Grundlagen für weiteres Engagement zu schaffen. So stellt die Testflotte von ‚FahrVor‘ ein einmaliges Angebot zur kostenfreien Erprobung alternativer Antriebsformen für betrieblichen Lastverkehr da, was von bisherigen Nutzern als sehr positiv bewertet wird. Dadurch können den Unternehmen bestenfalls große Kostenvorteile durch eingesparten Treibstoff entstehen, was es im konkreten Einzelfall im RealitätsCheck zu beweisen gilt. Gelingt dies, ist davon auszugehen, dass diese positive Erfahrung zum weiteren betrieblichen Engagement anregt, wofür es verschiedene Aktionsformate zu entwickeln gilt. Ein weiteres motivierendes Pilotprojekt ist der ‚Tag der offenen Klimatür‘, bei dem lokale Unternehmen umgesetzte Klimaschutzmaßnahmen der (nicht nur gewerblichen) Öffentlichkeit präsentieren und gemachte Erfahrungen damit reflektieren. Teilnehmende Unternehmen könnten sich in ihrer Außendarstellung profilieren, wodurch sich – eine entsprechende Bekanntheit der Veranstaltung vorausgesetzt – neue Netzwerkpartner akquirieren lassen können, die ihr Klimaschutzengagement ebenfalls darstellen wollen. Die so kommunizierten positiven Erfahrungen können dazu beitragen, bei anderen Unternehmen vor Ort mit ähnlichen Ausgangsbedingungen Nachahmungseffekte zu erzeugen, wofür entsprechende Beratungsmöglichkeiten bereitgestellt werden sollten. Hierfür wäre die während des Inselgesprächs des ‚Wettbewerbs Zukunftstadt‘ genannte Idee der ‚Neutralen Energieberatung am Mierendorff-Platz‘ ideal.

Zur Entwicklung dieser und weiterer angedachter Projektideen soll aufbauend auf dem bisherigen Planungsstand ein Aktionsplan zur Koordinierung der Handlungen der beteiligten Akteure erstellt werden. Dieser zielt auf die Weiterentwicklung und Umsetzung ab und umschreibt geplante Maßnahmen und die entsprechenden Verantwortlichkeiten, um anschließend mögliche Strategien zur Aktivierung und Mitwirkung aller relevanten Handlungsträger an der Umsetzung aufzuzeigen. Zeitgleich erfolgt eine Recherche zu geeigneten Finanzierungsmechanismen für die Umsetzung der ersten Pilotprojekte.

### **7.3 Akteursmanagement und zielgruppengerechte Ansprache**

Danach erfolgt die zielgruppengerechte Ansprache aller Akteure, die so weit wie möglich in die Weiterentwicklung der Projektideen eingebunden werden sollen. Darunter fallen nicht nur die beteiligten Unternehmen, sondern auch alle relevanten Versorgungsträger (Energieversorger und Berliner Netze, Berliner Wasserbetriebe, Anbieter im Bereich erneuerbarer Energien). Eine erhöhte Konzentration soll zudem auf die Grundstückseigentümer gelegt werden, für die spezielle Anspracheformen (z.B. unter Einbezug der mietenden Unternehmen) zu entwickeln sind. Verschiedene niederschwellige Formate zur Zusammenarbeit an den jeweiligen Projekten sollen in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden, wobei der Ergebnisfortschritt allen relevanten Akteuren mitgeteilt sowie öffentlichkeitswirksam dokumentiert werden sollte.

### **7.4 Verknüpfung der Themen und CSR (gesellschaftliche Unternehmensverantwortung)**

Aufbauend auf den Erfahrungen des Auftaktprojekts soll der interdisziplinäre Austausch und die Verknüpfung einzelner Klimaschutzideen zu sektorenübergreifendem Herangehen in den weiterhin stattfindenden Unternehmerabenden sowie im interdisziplinär zusammengesetzten Projektkonsortium unter Leitung von BÜRO BLAU vorangetrieben werden. Dies kann sich sowohl innerhalb eines betrieblichen Pilotprojekts als auch in liegenschaftsübergreifenden Pilotprojekten äußern. Dadurch soll ein umfassendes Verständnis von Klimaschutz innerhalb der Unternehmen und Immobilieneigentümer gefestigt werden, so dass diese das Ausmaß ihrer gesellschaftlichen Verantwortung erkennen und Nachhaltigkeit in ihrem Unternehmenshandeln verankern. Wo möglich soll dies unter Einbindung einer zu entwickelnden CSR-Strategie erfolgen, durch welche die Unternehmensverantwortung nach innen institutionalisiert und nach außen breiter kommuniziert wird. Dadurch können andere Unternehmen und Netzwerke inspiriert werden.

### **7.5 Konstante Unterstützung laufender Aktivitäten vor Ort**

Laufende Aktivitäten der Unternehmen, der Eigentümer sowie der weiteren Akteure im Gebiet sollen in der Hauptphase des Projekts systematisch eingebunden werden, um eine kritische Masse an sichtbaren Aktivitäten im Gebiet zu schaffen und so die lokale Relevanz des Themas zu verdeutlichen. Insbesondere die Zusammenarbeit mit der Dorfwerkstadt e.V. mit ihrem Beitrag zum Wettbewerb Zukunftstadt wird mit der Erarbeitung einer „Energievision für die Insel“ vertieft. Dadurch kann die Einbindung der betrieblichen Aktivitäten und Rationalitäten in das auf alle Akteure der Insel ausgerichtete Projekt erfolgen, so dass durch gewerbliche Klimaschutzaktivitäten ein maßgeblicher Beitrag zur Reduzierung der klimarelevanten Emissionen erzielt werden kann.

### **7.6 Verknüpfung mit weiteren Initiativen (Nachbarschaft und regionale Netzwerke)**

Je nach Projektbezug soll dieses lokale Netzwerk auch mit ähnlichen Initiativen auf gesamtstädtischer und regionaler Ebene verknüpft werden. Die Ausweitung der Aktivitäten soll zunächst in benachbarten Gebieten vorangetrieben werden, um lokale Synergien und Handlungsspielräume zu erweitern und eine breitere Unternehmerngemeinschaft zu aktivieren. Dafür wurden bereits Gespräche mit dem Bezirksamt Mitte geführt, welches an einer Implementierung einiger der entwickelten Pilotideen in Moabit interessiert ist. Die Überlegungen können auch auf den Nachbarbezirk Spandau ausgeweitet werden, der durch die funktional zusammenhängenden Gewerbeflächen mit den beiden anderen Bezirken eng verbunden ist und dessen Klimaschutzbeauftragte bereits Interesse an einer gemeinsamen Entwicklung des ‚Gewerbebandes‘ signalisiert hat. Darüber hinaus wird eine vertiefte Zusammenarbeit mit inhaltlich eng verwandten Initiativen wie dem ‚Unternehmensnetzwerk Motzener Straße e.V.‘ angestrebt, was in Form einer gemeinsamen Veranstaltungsreihe erfolgen könnte. So können berlinweit Akzente für Nachhaltiges Wirtschaften gesetzt werden.

## 8. LITERATURVERZEICHNIS

- Ahrens, G.-A. 2015: Mobilitätssteckbrief für Berlin - innere Stadt (Wohnbevölkerung). Technische Universität Dresden. [Online]  
[http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik\\_planung/zahlen\\_fakten/download/SrV\\_2013\\_Berlin\\_Steckbrief\\_innere.pdf](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/zahlen_fakten/download/SrV_2013_Berlin_Steckbrief_innere.pdf)
- Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH (Hrsg.) 2013: Solaratlas Berlin. [Online]  
<http://www.businesslocationcenter.de/wab/maps/solaratlas>
- Berliner Wasserbetriebe, 2012: Nachhaltig für Berlin. Nachhaltigkeitsbericht 2012. [Online]  
[http://www.bwb.de/content/language1/downloads/BWB\\_Nachhaltigkeitsbericht2012\\_hauptteil\\_web.pdf](http://www.bwb.de/content/language1/downloads/BWB_Nachhaltigkeitsbericht2012_hauptteil_web.pdf)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit 2015: Projekt des Monats August 2015: UnternehmensNetzwerk Motzener Straße e.V. [Online]  
<http://www.klimaschutz.de/de/zielgruppen/kommunen/praxisbeispiele/project-des-monats/liste/projekt-des-monats-August-2015-unternehmensnetzwerk-motzener-strasse-ev>
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur 2015: Nationaler Radverkehrsplan - Neuigkeiten. [Online] <http://www.nationaler-radverkehrsplan.de/neuigkeiten/news.php?id=4627>
- eMo, Berliner Agentur für Elektromobilität 2014. Internationales Schaufenster Elektromobilität Berlin-Brandenburg. [Online] <http://www.emo-berlin.de>
- Kemfert, C. 2007: Klimawandel kostet die deutsche Volkswirtschaft Milliarden. DIW Berlin. In: Günther, E. u.a. 2013: Das Verarbeitende Gewerbe passt sich an. Faktenblatt Verarbeitendes Gewerbe. [Online]  
[http://www.regklam.de/fileadmin/Daten\\_Redaktion/Publikationen/Faktenblätter/verarbeitendes\\_Gewerbe\\_fertig\\_HGK\\_2013-07-04\\_FINAL\\_db.pdf](http://www.regklam.de/fileadmin/Daten_Redaktion/Publikationen/Faktenblätter/verarbeitendes_Gewerbe_fertig_HGK_2013-07-04_FINAL_db.pdf)
- Kraftfahrtbundesamt, Flensburg 2015: Bestand an Pkw am 1. Januar 2015 nach ausgewählten Kraftstoffarten. [Online]  
[http://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/Umwelt/2014\\_b\\_umwelt\\_dusl\\_absolut.html](http://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/Umwelt/2014_b_umwelt_dusl_absolut.html)
- Leutner, B. et.al. 2014: Kommunale Impulse für Nachhaltiges Wirtschaften - Difu-Berichte 4/2014. Deutscher Städtetag und Deutsches Institut für Urbanistik, Berlin.
- Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg 2012: Energiesparend fahren. [Online]  
[https://www.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/dateien/PDF/Broschuere\\_Energiesparend\\_fahren\\_2012.pdf](https://www.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/dateien/PDF/Broschuere_Energiesparend_fahren_2012.pdf)
- Nolde & Partner, 2013: Grauwasserrecycling mit Wärmerückgewinnung (Arnimplatz). [Online]  
<http://www.nolde-partner.de/node/32>
- Nolde & Partner. Arbeitsgemeinschaft Planen, Bauen und Betreiben 2012: Green Buildings. Wasser-und Energierecycling aus einer Hand. Faltblatt. [Online] [http://www.nolde-partner.de/system/files/2012-07-15\\_faltblatt\\_arbeitsgemeinschaft\\_nolde\\_\\_partner\\_1.pdf](http://www.nolde-partner.de/system/files/2012-07-15_faltblatt_arbeitsgemeinschaft_nolde__partner_1.pdf)
- Presse- und Informationsamt der Bundesregierung 2015: Energiewende. [Online]  
[http://www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Themen/Energiewende/\\_node.html](http://www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Themen/Energiewende/_node.html)
- Reusswig, F. et.al 2014: Klimaneutrales Berlin 2050 - Ergebnisse der Machbarkeitsstudie. [Online]  
[http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/studie\\_klimaneutrales\\_berlin/](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/studie_klimaneutrales_berlin/)
- Stadtentwicklungsamt Charlottenburg-Wilmersdorf 2012: Bebauungsplan VII-3-1B Begründung. [Online]  
<http://www.berlin.de/ba-charlottenburg-wilmersdorf/verwaltung/aemter/stadtentwicklungsamt/vermessung/bebauungsplaene/artikel.203381.php>
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt 2013: Berliner Verkehr in Zahlen. [Online]  
[http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik\\_planung/zahlen\\_fakten/entwicklung/index.shtml](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/zahlen_fakten/entwicklung/index.shtml)

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.) 2015: Digitaler Umweltatlas. Karten: 01.06 Bodenkundliche Kennwerte (2010), 01.16 Entsiegelungspotentiale, 02.07 Flurabstand des Grundwassers (2009), 03.11 Verkehrsbedingte Luftbelastung 2009, 06.09 Städtebauliche Dichte (2011), Karte 06.10 Gebäude- und Vegetationshöhen (2014), 07.05 Strategische Lärmkarte 2012, 09.01 Umweltgerechtigkeit. [Online] <http://www.stadtentwicklung-berlin.de/umweltatlas>

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.) 2013: FIS-Broker. Fachübergreifendes Informationssystem. [Online, Zugriff vom 10.08.2015] <http://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp>

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt: Fragen du Antworten zum Entwurf für ein Berliner Energiewendegesetz. [Online] <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/energiewendegesetz/de/faq.shtml>

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt 2014: Nahverkehrsplan 2014 - 2018. [Online] [http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik\\_planung/oepnv/nahverkehrsplan/download/nahverkehrsplan\\_2014-2018.pdf](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/oepnv/nahverkehrsplan/download/nahverkehrsplan_2014-2018.pdf)

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.) 2011: Stadtentwicklungsplan Klima. Urbane Lebensqualität im Klimawandel sichern. [Online] [http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/download/klima/step\\_klima\\_broschuere.pdf](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/download/klima/step_klima_broschuere.pdf)

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.) 2011: Stadtentwicklungsplan Klima. Zusammenstellung der Karten. [Online] [http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/download/klima/StEP\\_Klima\\_Karten.pdf](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/download/klima/StEP_Klima_Karten.pdf)

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.) 2011: Stadtentwicklungsplan Verkehr Berlin. Senatsbeschluss vom 29. März 2011. [Online] [http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik\\_planung/step\\_verkehr/download/Stadtentwicklungsplan\\_Verkehr\\_Berlin\\_gesamt.pdf](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/step_verkehr/download/Stadtentwicklungsplan_Verkehr_Berlin_gesamt.pdf)

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (Hrsg.) 2010: Untersuchungen zum Klimawandel in Berlin. Dokumentation der im Rahmen des Stadtentwicklungsplans (StEP) Klima durchgeführten Modellrechnungen. [Online] [http://www.stadtentwicklung.berlin.de/download/StEP\\_Klima/SenStadt\\_StEP\\_Klima\\_Fachbeitrag\\_Klimamodellierung.pdf](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/download/StEP_Klima/SenStadt_StEP_Klima_Fachbeitrag_Klimamodellierung.pdf). Berlin.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Umweltschutz und Technologie: Dokumentation zum Symposium zur Nachhaltigkeit im Wasserwesen in der Mitte Europas vom 17. bis 19. Juni 1998 in Berlin. 1. Auflage Dezember 1998.

Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Frauen (Hrsg.) 2011: Energiekonzept 2020. Langfassung. Energie für Berlin. Effizient – Erneuerbar – Zukunftsfähig. [Online] <http://www.berlin.de/imperia/md/content/sen-wirtschaft/energie/energiekonzept.pdf?start&ts=1302593601&file=energiekonzept.pdf>

Statistika 2015: Anzahl der Privathaushalte in Deutschland nach Bundesländern 2013 und Prognose für 2030 (in 1.000). [Online] <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/1240/umfrage/anzahl-der-privathaushalte-deutschland-nach-bundeslaendern/>

Statistika 2015: Pkw-Bestand in den europäischen Ländern im Jahr 2013 (in 1.000). [Online] <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/163405/umfrage/pkw-bestand-in-ausgewaehlten-europaeischen-laendern/>.

Süddeutsche Zeitung 2015: Säulen-Eilige. Staatliche Förderung der Elektromobilität. [Online] <http://www.sueddeutsche.de/auto/staatliche-foerderung-der-elektromobilitaet-saeulen-eilige-1.2639442>

Umwelt- und Naturschutzamt des Bezirksamts Charlottenburg-Wilmersdorf von Berlin. Verkehrslärm in Nebenstraßen. Berlin : s.n., 2010.

Wirtschaftsberatung/-förderung und Europaangelegenheiten im Bezirksamt Tempelhof-Schöneberg von Berlin 2015: Green Buddy Award. [Online] <http://www.berlin.de/ba-tempelhof-schoeneberg/wirtschaftsfoerderung/greenbuddy/>

## 9. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb.1. Wärmebelastete Tage heute (links) und 2071 – 2100 (rechts) .....	4
Abb.2. Darstellung der Organisationsstruktur des Konsortiums .....	6
Abb.3. Darstellung des Projektablaufs.....	7
Abb.4. Angefragte (dunkel) und durchgeführte (grün) KlimaCheck-Gespräche.....	9
Abb.5. Gespräche am ersten Unternehmerabend. Quelle: F. Peters .....	11
Abb.6. Gemischte (rot) und gewerbliche (grau) Bauflächen .....	13
Abb.7. Realisierte Klimaschutzmaßnahmen in den befragten Unternehmen, unterteilt nach Handlungsfeld .....	17
Abb.8. Identifizierte Entsigelungspotentiale auf gewerblichen Freiflächen .....	19
Abb.9. Solarflächenpotential der gewerblichen Dachflächen (Rot = Sehr gut, Weiß = wenig geeignet) .....	20
Abb.10. Analyse von Bereichen mit guter Sichtbarkeit als Grundlage für mögliche Pilotstandorte .....	23
Abb.11. Entsigelungspotentiale und empfohlene Grünzüge entlang von Fußverbindungen (gelb) und Frischlufschneisen (blau) .....	24
Abb.12. Fernwärmeversorgung Mierendorff-Insel (rosa für mit FW versorgte Grundstücke, schraffierte Flächen für besonders gute Anschluss-Eignung) . Quelle: Vattenfall .....	34
Abb.13. Energieverbrauch nach Bereichen .....	38
Abb.14. Energieverbrauch nach Energieträgern.....	38
Abb.15. CO2-Emissionen nach Bereichen.....	38
Abb.16. CO2-Emissionen nach Energieträgern.....	38
Abb.17. Wasserlieferungen der Berliner Wasserbetriebe an verschiedene Branchen. ....	44
Abb.18. Übersicht zu den Niederschlagswasserentgeltspflichtigen Flächen .....	45
Abb.19. Betriebswassernutzung durch Aufbereitung von Straßen- und Dachabläufen in Berlin Lankwitz. ....	49
Abb.20. Erste energiepositive Kläranlage mit vorgeschalteter Wärmerückgewinnung in Passivhaus in Berlin-Prenzlauer Berg.....	50
Abb.21. ROOF WATER-FARM .....	50
Abb.22. Haltestelleneinzugsbereiche in 300m (Rot = U-Bahn, Blau = Bus) .....	54
Abb.23. Verkehrsstärken auf den Hauptverkehrs- (rot) und Nebenstraßen (orange) .....	56
Abb.24. Verkehrsmittelwahlverhalten .....	57