

# Bielefeld

## Handlungsprogramm Klimaschutz

2008 bis 2020

- Zwischenbericht 2010-





## Inhalt

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Vorwort</b>  | <b>3</b>  |
| <b>CO2-Bilanz</b>   | <b>5</b>  |
| <b>eea®</b>   | <b>7</b>  |
| <b>Bauen und Sanieren</b>   |           |
| • Zwei Klimaschutzsiedlungen  | <b>8</b>  |
| • Die städtische Energieberatung und das Förderprogramm                         | <b>9</b>  |
| • Thermografieaktionen  | <b>10</b> |
| • Beispiel einer energetischen Quartierssanierung (BGW)                         | <b>11</b> |
| • Bielefelder KlimaTisch e.V. (BIZE)  | <b>12</b> |
| <b>Erneuerbare Energien</b>   |           |
| • Einsatz regenerativer Energien in Bielefeld (SWB)                             | <b>13</b> |
| • BIZE-Projektgruppe Zukunftsenergien in der gewerblichen Wirtschaft            | <b>15</b> |
| • Bielefelder Solaratlas  | <b>16</b> |
| <b>Energieeffizienz</b>   |           |
| • ÖKOPROFIT in Bielefeld  | <b>17</b> |
| • Wärmestudie (SWB)   | <b>18</b> |
| • Straßenbeleuchtungskonzept  | <b>20</b> |
| • Beleuchtungskonzept für städtische Turnhallen                                 | <b>22</b> |
| • dena-Modellvorhaben „Energetische Sanierung“                                  | <b>23</b> |
| • Energieeffizienzwochen in der Verwaltung                                      | <b>24</b> |
| • Nachhaltige Beschaffung am Beispiel Recyclingpapier                           | <b>25</b> |
| <b>Mobilität</b>  |           |
| • Radverkehrskonzepte (Zielkonzept, Handlungsprogramm)                          | <b>26</b> |
| • „Ohne Auto mobil“   | <b>27</b> |
| • BAPTS und Studie demografischer Wandel mit Haushaltsbefragung zum Modal Split | <b>28</b> |
| • „Ticket to Kyoto“   | <b>29</b> |
| • Umsetzung Nahverkehrsplan / Entwicklung Stadtbahn 2030                        | <b>30</b> |
| • Ausbau der Sennebahn  | <b>31</b> |
| • Nutzung von carsharing-Fahrzeugen für Dienstfahrten                           | <b>32</b> |
| • Elektromobilität in Bielefeld   | <b>33</b> |
| <b>Motivationsförderung</b>   |           |
| • Die Bielefelder Klimakampagne   | <b>34</b> |
| • Volltreffer-Aktion  | <b>35</b> |
| • Netzwerk Klimaschutz  | <b>36</b> |
| • Umwelt- und Klimaschutzpreis  | <b>37</b> |
| • Zweite Bielefelder Klimawoche   | <b>38</b> |
| • Klimagesunde Schulküche   | <b>40</b> |
| • Natur- und Klimaschutz mit der Region: Der Bielefelder Apfeltag               | <b>41</b> |
| <b>Anhang</b>   | <b>42</b> |
| <b>Impressum</b>  |           |



## Vorwort

Industrie, Haushalte und Verkehr erhöhen fortlaufend den Anteil der Treibhausgase, vor allem die des Kohlendioxids (CO<sub>2</sub>), in der Luft. Die Folge: Unsere Atmosphäre heizt sich unnatürlich stark auf. Wenn es nicht gelingt, die steigende Erwärmung zu begrenzen, wird das weltweit weitreichende Folgen haben: Der Meeresspiegel wird nach Expertenschätzungen bis zum Jahr 2100 um 10-90 cm ansteigen. Küstenregionen und tief gelegene Inselstaaten würden dann überflutet. Wüsten werden sich ausbreiten und Gletscher abschmelzen. Auf der jüngsten Weltklimakonferenz in Cancún hat die internationale Staatengemeinschaft festgeschrieben: Der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur muss auf höchstens 2°C gegenüber dem vorindustriellen Niveau begrenzt werden, um inakzeptable Folgen und Risiken des Klimawandels zu vermeiden.

Menschliche Aktivitäten haben seit Beginn der Industrialisierung in starkem Maße zu einem Anstieg der Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre geführt. Wichtigste Ursache ist die Verbrennung fossiler Brennstoffe, wie Öl, Kohle und Gas, bei der unvermeidbar Kohlendioxid freigesetzt wird. Bedingt durch die anthropogenen Emissionen ist die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre seit dem Jahr 1750 bis zur Gegenwart um über 30 Prozent gestiegen.

Die politische Verantwortung: Treibhausgasemissionen müssen weltweit möglichst rasch und nachhaltig reduziert werden, international und national. Nach den auf der Klimakonferenz in Bali im Jahr 2007 getroffenen Vereinbarungen, hätten die Verhandlungen über das internationale Klimaschutzregime für die Zeit nach 2012 eigentlich auf der Klimakonferenz in Kopenhagen im Dezember 2009 abgeschlossen werden sollen. Die Konferenz wurde jedoch - trotz der Anwesenheit von über 120 Staats- und Regierungschefs - den hohen Erwartungen nicht gerecht. Ganz aktuell wurden aber auf der Weltklimakonferenz in Cancún weitere Schritte für einen weltweiten Klimaschutz eingeleitet. Dennoch: Die Zeit drängt und ein verbindliches Abkommen für den Zeitraum nach 2012 fehlt bislang.

Klimaschutz in Deutschland entwickelt sich mit großer Dynamik. Politik und Wirtschaft setzen dabei auf einen Mix von Maßnahmen und Instrumenten. Die in Deutschland beschlossenen Ziele für eine Ressourcen schonende und regenerative Energiepolitik sind jedoch ohne die dezentrale Unterstützung durch die Kommunen nicht zu erreichen. Städte und Gemeinden sind die Ebene der Umsetzung von Klimaschutzzielen in die Praxis. Und auf dieser Ebene sind die Folgen der mit dem Klimawandel verbundenen Veränderungen wie häufigere und längere Hitzeperioden gerade in den Innenstädten, sowie die Zunahme von Niederschlags-extremen unmittelbar zu spüren – auch wenn diese nicht vergleichbar sind mit den teilweise verheerenden Auswirkungen in anderen Teilen der Welt.

Der Rat der Stadt Bielefeld hatte sich einstimmig im Jahr 2007 verpflichtet, alles in seiner Macht Stehende zu tun, um die Klimaziele der Bundesregierung (Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes um 40 % sowie Nutzung von 20 % erneuerbare Energien) bis zum Jahr 2020 zu erreichen. Zur Umsetzung dieser Ziele wurde im Jahr 2008 das kommunale Klimaschutzhandlungsprogramm ebenfalls einstimmig beschlossen.

Zur kontinuierlichen Überprüfung des Umsetzungsgrades und der Wirksamkeit der einzelnen Klimaschutzmaßnahmen hat die Stadt Bielefeld eine Förderung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Rahmen der BMU-Klimaschutzinitiative erhalten. Die Förderung nach der „Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojek-

ten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen“ ermöglichte es, zusätzlich zwei-einhalb Stellen für drei Jahre zu besetzen.

In der ersten Umsetzungsphase sollte der Schwerpunkt auf drei zentrale Bausteine gelegt werden:

- Verstärkte Umsetzung energiesparender Maßnahmen im Bereich der Gebäudesanierung durch intensive Beratung und den Ausbau von Netzwerken mit Akteuren aus Handwerk, Bildung, Wirtschaft u. a.;
- Ausbau der Solarenergienutzung sowohl für Solarthermie als auch Photovoltaik durch Einrichten einer Solardachbörse, Marketingkampagnen und Erstellung eines Solar-nutzungsatlasses für Bielefelder Dächer;
- Mobilisierung der Bielefelder Bevölkerung zur Umsetzung der Klimaschutzziele in allen Bereichen, die das persönliche Umfeld betreffen, wie z.B. Mobilität, Energieverbrauch, Ernährung, Kaufverhalten.

Mit diesem Zwischenbericht soll zur Umsetzung des Handlungsprogramms Klimaschutz ein Überblick darüber gegeben werden, welche Maßnahmen ergriffen und umgesetzt wurden, um sowohl Bürgerinnen und Bürger, als auch Industrie und Gewerbe, sowie Akteurinnen und Akteure in Vereinen und Organisationen der Stadt einzubeziehen.

Der besseren Übersicht wegen ist die Struktur dieses Zwischenberichtes folgendermaßen untergliedert worden: Nach der Vorstellung der CO<sub>2</sub>-Bilanz und des European Energy Award (eea®) folgen 5 Cluster mit zahlreichen Beispielen:

- Bauen und Sanierung (ab Seite 8)
- Erneuerbare Energie (ab Seite 13)
- Energieeffizienz (ab Seite 17)
- Mobilität (ab Seite 26)
- Motivationsförderung (ab Seite 34)

sowie ein Statistik-Anhang (ab Seite 42)

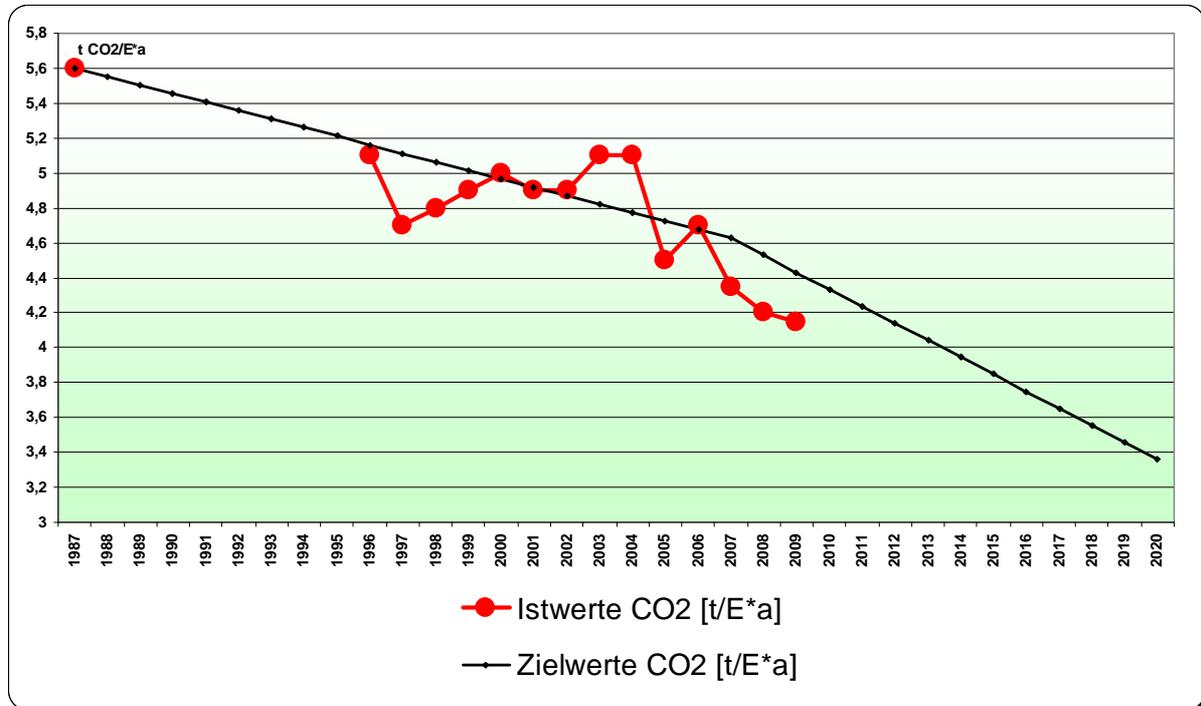
Im **Anhang** werden mehrere vergleichende Statistiken aufgeführt, in denen die Erfolge im Klimaschutz der Stadt Bielefeld an Hand einiger Parameter denen anderer deutscher Städte gegenübergestellt wird.

Zahlreiche Akteure der einzelnen städtischen Fachämter, der Stadtwerke Bielefeld GmbH, der WEGE und der BGW haben dazu beigetragen, diesen Zwischenbericht aufzustellen. Ihnen sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

Aus dem Bericht wird aber auch deutlich, dass sich bereits viele Menschen und Organisationen der Bielefelder Klimakampagne angeschlossen haben und mit ihrem Engagement die städtischen Bemühungen zur Erreichung der ehrgeizigen Klimaschutzziele unterstützen. Das ist ermutigend für den weiteren Prozess zur Umsetzung des Bielefelder Handlungsprogramms Klimaschutz!

## CO<sub>2</sub> Bilanz

Messgrundlage zur Evaluierung der eingesparten CO<sub>2</sub>-Emissionen ist die in Bielefeld seit 1996 durchgeführte CO<sub>2</sub>-Bilanzierung, die im Rahmen der kommunalen Naturhaushaltswirtschaft regelmäßig vorgestellt wird. Hier fließen die Daten u. a. der Stadtwerke Bielefeld, aber auch statistisches Datenmaterial ein. Als Ergebnis wird ein CO<sub>2</sub>-Emissionswert in Tonnen pro Einwohner / Einwohnerin und Jahr angegeben:



Der hier verwendete Indikator gibt die lokale CO<sub>2</sub>-Emission pro Einwohner/in durch die Nutzung der fossilen Energieträger Erdgas, Flüssiggas, Heizöl und Kohle in den Bereichen Wohnen, Gewerbe und Industrie an. Die Zielwertgerade mit dem Ratsbeschluss für das Jahr 2020 wird seit drei Jahren knapp, aber stets unterschritten. Gegenüber dem Referenzwert aus dem Jahre 1987 wurde kontinuierlich deutlich weniger Heizöl und Kohle, aber auch weniger Erdgas für die Energieproduktion von Wärme von Strom verbraucht. Ein bewusster Umgang mit Energie auf Grund der gestiegenen Preise und die Auswirkungen einer verstärkten energetischen Sanierung im Altbaubestand kann für diese zielführende Tendenz eine nicht unerhebliche Rolle spielen. In den letzten Jahren macht sich außerdem der verstärkte Einsatz des Müllheizkraftwerks für die Fernwärmenutzung positiv für die CO<sub>2</sub>-Bilanz bemerkbar. Durch weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien, verstärktem Einsatz von Technologien zur Energieeffizienz im Privathaushalt und in Industrie und Gewerbe und geeignete Vermeidungsstrategien kann der Zielwert im Jahre 2020 erreicht werden, wenn Informations- und Fördermaßnahmen auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene die Zielgruppen weiterhin erreichen.

Der derzeitige Wert von 4,15 t/E\*a (plus 1,19 t/E\*a für den innerstädtischen Verkehr) aus dem Jahre 2009 erscheint angesichts des Bundesdurchschnitts, der bei etwa 11 t/E\*a liegt, niedrig. Und in der Tat ist die bisher angewandte CO<sub>2</sub>-Berechnung unvollständig, da nur solche Teilbereiche erfasst werden, für die konkrete Bielefelder Werte ermittelt werden können. Die Parameter Ernährung, Flugverkehr, öffentlicher und privater Konsum sowie Teilbereiche des Verkehrs (Fernverkehr) werden nicht erfasst. Ein Vergleich mit dem Freiburger Modell einer CO<sub>2</sub>-Bilanzierung macht dies deutlich:

| CO <sub>2</sub> -Bilanzierung nach dem Freiburger Modell: Bundesdurchschnitt |                | Bielefelder CO <sub>2</sub> -Bilanz |               |
|--|----------------|-------------------------------------|---------------|
| Konsum   | 2,75 t         | Konsum                              | -             |
| Ernährung  | 1,65 t         | Ernährung                           | -             |
| Flugverkehr  | 0,85 t         | Flugverkehr                         | -             |
| Öffentlicher Verkehr   | 0,11 t         | Öffentlicher Verkehr                | 0,19 t        |
| Privatfahrzeuge  | 1,56 t         | Privatfahrzeuge*                    | 1,00 t        |
| Strom  | 0,75 t         | Strom                               | 1,88 t        |
| Heizung  | 1,97 t         | Heizung                             | 2,27 t        |
| Öffentlicher Konsum  | 1,24 t         | Öffentlicher Konsum                 | -             |
| <b>Gesamt</b>  | <b>10,88 t</b> | <b>Gesamt</b>                       | <b>5,34 t</b> |

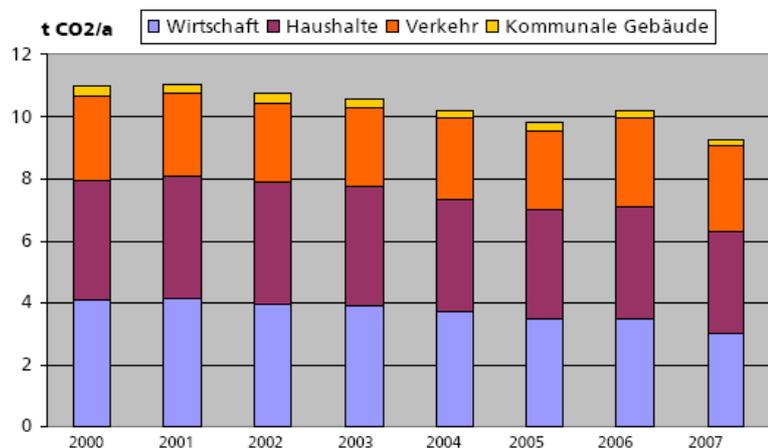
\* nur innerstädtisch, ohne Pendler

Die Vergleiche zwischen den CO<sub>2</sub>-Bilanzierungsmethoden einzelner Städte sind schwierig und nicht aussagekräftig, da sie verschiedene Berechnungsgrundlagen haben. Dem wird nun in der Zukunft Rechnung getragen: mit dem Aufbau einer zweiten CO<sub>2</sub>-Bilanzierung (ECORegion) unter Federführung des Klimabündnisses europäischer Städte e.V. mit dem Ziel eines CO<sub>2</sub>-Benchmarks unter den Kommunen. Das internetbasierte Tool ermöglicht erstmals deutschlandweit die Einstellung kommunaler Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzen, ohne dass sich die Anwender/innen um eine Aktualisierung zugrunde liegender Basisdaten kümmern müssen. Es eignet sich zum Nachweis der CO<sub>2</sub>-Gesamtminderung einer Kommune in einem beliebigen Zeitraum ebenso wie zum Monitoring innerhalb einzelner Sektoren. Ebenso ermöglicht es die Berechnung einer detaillierten Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz durch Eingabe lokaler Verbrauchsdaten für die Sektoren Haushalte, Gewerbe/Industrie, Verkehr und Kommunale Liegenschaften incl. Infrastruktur, unter Berücksichtigung von 12 Energieträgern.



Climate Alliance

Die Abstimmung erfolgt zurzeit mit der Stadtwerke Bielefeld GmbH, die schon jetzt alle wesentlichen Daten für die Bilanzierung zuliefern. In Zukunft wird es dann möglich sein, mehrere Städte gleicher Größenordnung auf gleicher Datengrundlage miteinander vergleichen zu können. Mittlerweile liegt auch ein Empfehlungsschreiben der Europäischen Kommission für ECORegion als herausragendes Tool für den Konvent der Bürgermeister vor.



## European Energy Award® (eea®)

Der eea® ist ein europäisches Energiemanagementprogramm, mit dem die Aktivitäten und zukünftigen Planungen einer Kommune im Bereich Energie erfasst und ausgewertet werden. Die Umsetzung wird jährlich intern überprüft und alle drei Jahre durch einen externen Auditor bewertet. Je nachdem, wie viele der geforderten Punkte umgesetzt wurden, erhält die Kommune eine prozentuale Bewertung. Ab 50 % erreichter Punkte wird sie mit dem eea® Silber und ab 75 % mit dem eea® Gold ausgezeichnet. Ein Vergleich der aktuell beteiligten Kommunen ist im Anhang aufgeführt.

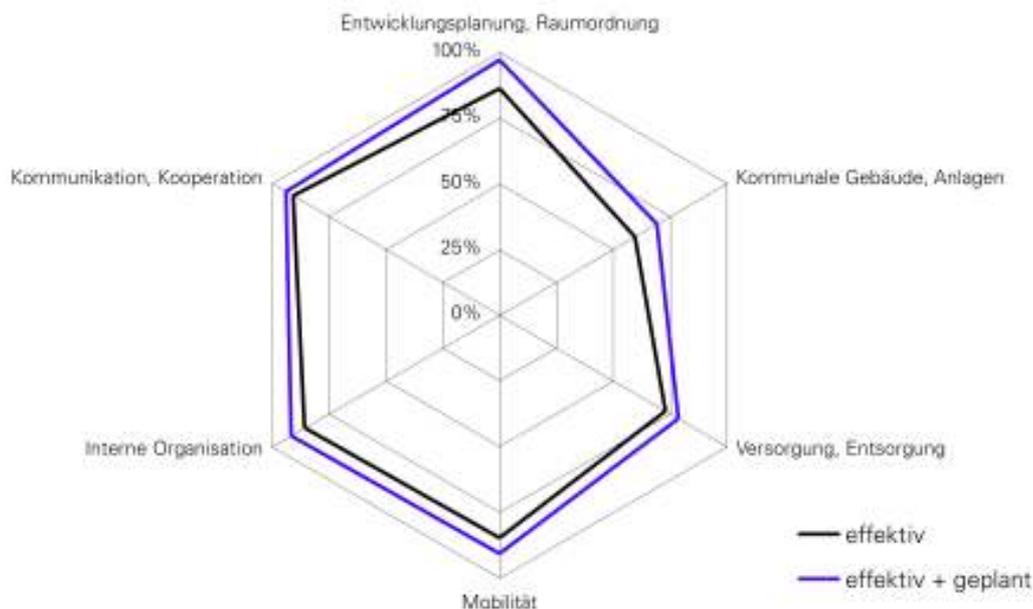


Die Stadt Bielefeld hat 2001 als Modellkommune für Deutschland an der Pilotphase des eea® teilgenommen, wurde seitdem 2003, 2007 und 2010 im Rahmen eines Audits überprüft und jeweils für hervorragende Leistungen im Energie- und Klimaschutzbereich mit dem eea® ausgezeichnet. Die Ergebnisse konnten kontinuierlich verbessert werden und in diesem Jahr erreichte die Stadt Bielefeld 79,5 % der möglichen Bewertungspunkte. Sie wird mit der höchsten Auszeichnung, dem eea® Gold, ausgezeichnet! Alle hier im Zwischenbericht aufgeführten Aktionen und Maßnahmen haben zu diesem Ergebnis beigetragen.

Die bisherige Durchführung hat bestätigt, dass das Programm eea® ein gut geeignetes Steuerungs- und Managementsystem für kommunale Verwaltungen zur Überprüfung und Weiterentwicklung energieeffizienter Maßnahmen ist. Erreicht wird eine bessere Vernetzung energieeffizienter Maßnahmen aus den unterschiedlichen Bereichen.

Kernstück des Programms ist ein ca. 100 Maßnahmen umfassender Katalog, unterteilt in folgende kommunale Handlungsfelder:

- Raumordnung/ Entwicklungsplanung,
- Gebäude und Anlagen,
- Ver- und Entsorgung,
- Mobilität,
- interne Organisation,
- externe Kommunikation/ Kooperation,



In der Grafik wird der Stand der aktuellen Umsetzung in den einzelnen Handlungsfeldern und die möglichen Verbesserungen durch Umsetzung auch der geplanten Maßnahmen dargestellt. Der ausführliche Bericht wird den Ratsgremien in einer separaten Vorlage zur Kenntnis gegeben.

## Bauen und Sanieren

### Zwei Klimaschutzsiedlungen

Als Bestandteil der nordrhein-westfälischen Energie- und Klimaschutzstrategie sollen mit dem neuen Projekt "100 Klimaschutzsiedlungen in Nordrhein-Westfalen" die wärmebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen in Wohnsiedlungen weiter konsequent reduziert werden. Hierfür können alle Technologien, die zur CO<sub>2</sub>-Einsparung geeignet sind, eingesetzt werden. Planer und Investoren haben dadurch die Freiheit, aus einer großen Bandbreite innovativer Gebäudestandards und Versorgungsvarianten auszuwählen. Im Planungsleitfaden werden Anforderungen und Empfehlungen für die Klimaschutzsiedlungen dargestellt. Die zulässigen CO<sub>2</sub>-Emissionen liegen beim Neubau in Abhängigkeit vom Gebäudetyp etwa 50 - 60 % unter den Werten, die sich für Referenzgebäude entsprechend der EnEV 2009 ergeben.

Auch wenn es bei den Klimaschutzsiedlungen schwerpunktmäßig um die Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen geht, sollen sich diese über das innovative Energiekonzept hinaus auch durch besondere städtebauliche und soziale Qualitäten auszeichnen. Ziel ist es, umweltverträgliches Bauen als einen wichtigen Bestandteil einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung zu fördern.

Bielefeld ist mit zwei Standorten zur Planung von Klimaschutzsiedlungen in Nord-



rhein-Westfalen vertreten: Vilsendorf und Pauluscarree. Beide unterscheiden sich konzeptionell. In Vilsendorf entstehen 24 Doppelhäuser und freistehende Einfamilienhäuser. Es sollen sogenannte „3-Liter-Häuser“ in moderner Architektur entstehen, d. h. die Häuser dürfen nur maxi-

mal 35 kWh/m<sup>2</sup>a an Wärme verbrauchen. Die Häuser sollen dezentral mit Erdwärme beheizt werden. Die Besonderheit: mehrere Häuser werden dabei zu Gruppen zusammengeschlossen, die sich gemeinsam die Energie einer Erdwärmepumpe teilen.

Der zweite Standort ist das Pauluscarree im Nordosten der Innenstadt auf einer Brachfläche mit einer Größe von 13.000



m<sup>2</sup>. Es ist eine Aufteilung der Grundstücke für unterschiedliche Wohnformen geplant. Neben Studentenwohnungen, barrierefreien Wohnungen und weiteren Mietwohnungen sollen auch Eigenheime in Form von Stadthäusern geschaffen werden. Dieser Bereich ist zunächst als Klimaschutzsiedlung vorgesehen. Die Stadthäuser befinden sich im nördlichen Bereich der Siedlung und bestehen aus drei südgerichteten Reihen mit insgesamt 22 Wohneinheiten. Die Hauszeilen werden 3-4-geschossig gebaut und erhalten zum Teil auch Keller. Die Grundrisse sind variabel und können individuell angepasst werden. Die Häuser werden im 3-Liter-Standard ausgeführt und erhalten eine Abluftwärmepumpe mit solarer Brauchwassererwärmung. Diese Anlage erzeugt sowohl die Heizwärme als auch das Warmwasser. Wahlweise können zusätzlich Photovoltaikanlagen zum Einsatz kommen.

Energieberatung auch auf den Messen, wie hier  
„Renovieren und Wohnen“

## Bauen und Sanieren

### Die städtische Energieberatung und das Förderprogramm

Über 80 % der im durchschnittlichen privaten Haushalt verbrauchten Energie wird durch die Bereitstellung von warmem Wasser und für die Heizung benötigt. Etwa 110.000 Wohnungen sind in Bielefeld unzureichend gedämmt, so dass unnötig viel Energie verloren geht. Bei Altbauten geht besonders viel Heizenergie verloren. Das bedeutet, dass hier die Ansätze für eine energetische Sanierung besonders effektiv sind. Es lohnt sich deshalb an eine energetische Sanierung des Gebäudes zu denken.

Eine Energieberatung sollte immer im Vorfeld der energetischen Gebäudesanierung stehen. Wenn beispielsweise Erhaltungsmaßnahmen an der Gebäudehülle notwendig sind oder die Heizung ausgetauscht werden muss, ist es wichtig, energetische Überlegungen mit in den Entscheidungsprozess einfließen zu lassen. Deshalb hat die Stadt Bielefeld beschlossen, einen städtischen Energieberater einzustellen.

Der Energieberater der Bauberatung beantwortet u. a. folgende Fragen:

- Wie finde ich ein qualifiziertes Architektur- oder Energieberatungsbüro
- Welche Arbeiten haben Vorrang?
- Welches Baumaterial oder welche Anlagentechnik wird verwendet?
- Welche gesetzlichen Anforderungen gibt es?
- Wo und wofür bekomme ich Fördermittel/ Zuschüsse?

Zu diesen Themen erhalten alle Bielefelder Bürgerinnen und Bürger Informationen, praktische Hinweise, Faustregeln und Tipps in der energetischen Bauberatung.

Eine neue Heizungsanlage, Fassadendämmungen oder Kombinationsmaßnahmen sind teure Investitionen, die gut durchdacht sein wollen. Schlimm, wenn man später erkennt, die versprochenen Energieeinsparungen werden nicht erreicht oder es gab bessere Lösungsmöglichkeiten. Hier hätte sich eine unabhängige Beraterin, ein Berater, der oder die etwas zu den Vorschlägen der Fachfirmen sagt, bei der Angebotsauswahl unterstützt und auch auf der Baustelle nach dem Rechten sieht, schnell bezahlt gemacht.



Diese Qualitätssicherung unterstützt die Stadt Bielefeld seit 2009 mit einer in Deutschland einmaligen Förderrichtlinie, um die Quote für die energetische Gebäudesanierung zu erhöhen. Eigentümerinnen und Eigentümer von Wohngebäuden können sich die sachkundige Beratung zu einer Altbausanierung mit bis zu 80 Prozent (ab 2011: 50 %) der Gesamtausgaben, maximal 2.000 Euro, als Zuschuss fördern lassen. Im Jahr 2009 wurden 59 Anträge für 165 Wohneinheiten, im Jahr 2010 55 Anträge für 208 Wohneinheiten bewilligt.

| Energetische Bauberatung<br>(Anzahl der Beratungsfälle) |                |                             |                            | Energetische Kurzberatungen<br>(in der allgem. Bauberatung) |                  |
|---|----------------|-----------------------------|----------------------------|---|------------------|
| Art   | Dauer<br>[min] | Nov. 2008 bis<br>Sept. 2009 | Okt. 2009 bis<br>Juli 2010 | 2009  | 2010 (bis Sept.) |
| persönlich  | 45 - 60        | 170                         | 195                        | 420   | 410              |
| telefonisch   | 10 - 30        | 100                         | 153                        | 720   | 600              |
| Förderanträge   | 15 - 30        | 48                          | 56                         |   |                  |

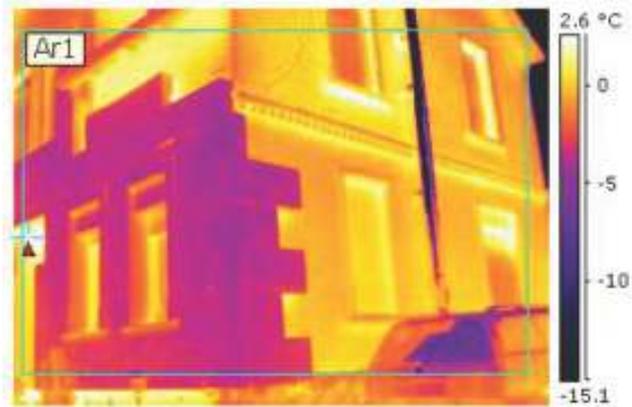
## Bauen und Sanieren

### Thermografieaktionen

Seit 1999 wurden Hauseigentümerinnen und -eigentümer zu kostengünstigen Thermografie-Aktionen zur Sichtbarmachung von Wärmeverlusten aufgerufen. Damit wurde die Absicht verbunden, diese Zielgruppe für den spezifischen energetischen Sanierungsbedarf ihrer Gebäude zu sensibilisieren, um somit verstärkt energetische Sanierungsaktivitäten anzustoßen. Neben den Aspekten des Klimaschutzes und der Energieeinsparung trugen diese Aktionen mit ihren Investitionen zur Schaffung bzw. zum Erhalt zukunftsfähiger Arbeitsplätze in der Region bei.

Im letzten Winter kamen über 300 Anfragen, die zu 272 Aufträgen an das beauftragte Thermografie-Unternehmen führten. Auf Grund der kalten Witterung konnten problemlos in 16 Nächten 9.971 Thermografieaufnahmen von den Häusern erstellt werden. Über einhundert Gebäudebesitzerinnen und -besitzer besuchten am 27. April 2010 die vom Umweltamt organisierte Abschlussveranstaltung, um sich über weitere Maßnahmen und insbesondere zur Sanierungsberatung zu informieren.

Um den Erfolg dieser Aktionen bewerten zu können, wurde erstmalig im Jahr 2009 eine Evaluation beauftragt. Diese analysiert und beurteilt Durchführung und Wirkungen der Aktionen der Jahre 1999 bis



2009 mit insgesamt 950 Teilnehmerinnen und Teilnehmern. Es wurden Konzeption, Ausgestaltung, Umsetzung sowie deren Effekte unter den Fragestellungen der Wirksamkeit sowie möglicher Modifizierungen, insbesondere im Hinblick auf weitere Aktionen im Rahmen der kommunalen Klimaschutzaktivitäten, untersucht. In diesem Jahr wurden ebenfalls alle Teilnehmenden der letzten Aktion befragt. Zwei wichtige Fragestellungen waren dabei von Bedeutung: Konnten die Zielsetzungen des seit über 10 Jahre laufenden Programms erreicht werden? Wie bewerten die Teilnehmer die Aktion und dessen Effekte? Die Rücklaufquoten waren mit 26 % bzw. 27% erstaunlich hoch. Mit der letzten Thermografieaktion zeigten sich fast 93 % sehr oder eher zufrieden! 68 % möchten bald oder in naher Zukunft die Angebote einer Energieberatung nutzen.

Im Durchschnitt wurden in diesem Zeitraum 24.760 € je untersuchtem Gebäude für die energetische Sanierung ausgegeben.



Die Abschlussveranstaltung im Rathaus stieß auf reges Interesse

## Bauen und Sanieren

### Beispiel einer energetischen Quartiersmodernisierung bei der Bielefelder Gemeinnützigen Wohnungsgesellschaft BGW

Im Rahmen der von der BGW durchgeführten Großmodernisierungen ist das Wohnquartier „Am Brodhagen“ umfassend energetisch saniert worden. In dem Quartier mit 11 dreigeschossigen Gebäuden aus den 50er Jahren befinden sich insgesamt 232 Wohnungen. Bei der Durchführung der Modernisierung im Jahre 2008 und 2009 wurde insbesondere die wärmeübertragende Gebäudehülle verbessert.



Energieeffizienz ist bei der BGW ein entscheidender Baustein bei der energetischen Gebäudemodernisierung um eine nachhaltige Energieeinsparung, eine Nebenkostenreduzierung und nicht zuletzt eine deutliche Minderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes zu erreichen.

Als einzelne Maßnahmen wurden eine Fassadendämmung, eine Kellerdeckendämmung, eine Dachbodendämmung und neue Fenster bzw. ein Glascheibentausch durchgeführt. Weitere Aspekte der Nachhaltigkeit sind der Anbau von Balkonen bzw. von Terrassen und der Abbau von Barrieren und Schwellen in den Wohnungen und Außenanlagen

Die Energieeinsparverordnung EnEV 2007 für Neubaustandard wurde um 30% unterschritten. Nach der Modernisierung haben sich Einsparungen beim Heizenergieverbrauch zwischen 52% und 71% ergeben. Die Nebenkosten haben sich im Durchschnitt um 0,7€/m<sup>2</sup> reduziert.



Bei jeder Quartiersmodernisierung wird geprüft, inwieweit sich der Einbau von regenerativen Energien lohnt. In dem Quartier „Am Brodhagen“ ist die umweltschonende Bielefelder Fernwärme zum Einsatz gekommen. Bei geeigneten Gebäuden werden zudem Photovoltaikanlagen nachgerüstet.

Als Baukosten sind rd. 6,5 Millionen Euro von der BGW investiert worden. In diesem Quartier der BGW werden nach der Modernisierung rd. 1.568.800,- kWh Energie und 403 t an Kohlendioxid CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart. Die BGW hat mit 3.500 modernisierten Wohnungen rd. 1/3 Ihres Bestandes modernisiert. Auf den Gesamtbestand bezogen ergibt das in etwa eine Einsparung von 21 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen.



Gepplant ist bei den weiteren Modernisierungen mit einem Effizienzstandard unter der Energieeinsparverordnung 2009, noch mehr regenerative Energieträger wie Holzpellets, Solarenergie und Photovoltaik einzusetzen. Mit den angestrebten Vorhaben wird ein erheblicher Beitrag zum Klimaschutzziel der Stadt Bielefeld, bis 2020 eine Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes um 40% zu erreichen, geleistet.

## Bauen und Sanieren

### KlimaTisch Bielefeld e.V.

Der KlimaTisch Bielefeld e.V. ist ein Projekt der BIZE (Bielefelder Initiative für Zukunftsentwicklungen und Energieeffizienz). Träger der BIZE sind die WEGE mbH sowie die Stadt Bielefeld.

Die Akteure und Akteurinnen des KlimaTisch Bielefeld e.V. kommen u. a. aus den Bereichen Energieberatung, Baubiologie, Architektur, Ingenieurwesen, Zimmerei, Dachdecker, Malerhandwerk, Solartechnik, Heizung / Sanitär und Finanzen. Mit seiner Gründung im Oktober 2009 hat sich der KlimaTisch das Ziel gesetzt, mehr Aufmerksamkeit für die wichtigen Zukunftsthemen Energieeinsparung, Klimaschutz, CO<sub>2</sub>-Reduktion sowie nachhaltiges

**KlimaTisch**  
Bielefeld e.V.  
Netzwerk der Praktiker für Energie-Effizienz und Klimaschutz

Sanieren und Bauen bei Bielefelderinnen und Bielefeldern zu erreichen, sie zum Handeln zu motivieren und so das Erreichen lokaler Klimaschutzziele zu unterstützen.

Im ersten Jahr seines Bestehens haben sich die rund 40 Mitgliedsunternehmen auf Maßnahmen konzentriert, die schnell zu einem wachsenden Bekanntheitsgrad führten und die Fachkompetenz der Unternehmen darstellten. Hierzu gehörten vor allem die Teilnahme an Messen und Stadtteilstellen sowie Fachvorträge auf den entsprechenden Veranstaltungen.



Messeteilnahme



Fachvorträge



Stadtteilstelle



Anzeige Tageszeitung



Flyer

### KlimaTisch Bielefeld e.V. - Aktivitäten 2010

- 01 / 2010 Klima + Finanzen" - Vortragsabend der Sparkasse Bielefeld / EnEV-Vortrag durch KlimaTisch-Mitglied
- 04 / 2010 Infostand Thermografie-Abschluss-Veranstaltung
- 04 / 2010 Anzeigenschaltung zu Brackweder Frühling
- 04 / 2010 Infostand Brackweder Frühling
- 05 / 2010 Infostand in der Altstadt / Woche-der-Sonne
- 10 / 2010 Infostand 2. Bielefelder Klimawoche
- 11 / 2010 KlimaTisch als Teil des Bühnenbildes beim Rhetorikvortrag von Dr. Rolf Ruhleder, Cultura, Rheda-Wiedenbrück
- 11 / 2010 Messeteilnahme "Renovieren + Wohnen", Stadthalle Stand und ca. 15 Vorträge durch Mitgliedsunternehmen

## Erneuerbare Energien

### Einsatz regenerativer Energien in Bielefeld

Im April 2008 stellten die Stadtwerke Bielefeld ihr neues ökologisches Energiekonzept vor, mit dem die Ziele der Stadt Bielefeld zum Klimaschutz von Seiten der Energieversorgung unterstützt werden.

Ein umfassendes Konzept, das klare Schwerpunkte bei den erneuerbaren Energien setzt, soll schrittweise die Fernwärmeversorgung bis 2030 sicherstellen und die regenerative Stromerzeugung stärken.

Die folgenden Projekte im Rahmen des Konzeptes wurden bereits umgesetzt:

#### Photovoltaikanlagen

Seit Dezember 2008 speist die neue Photovoltaikanlage auf den Schrägdächern der Fahrzeughallen auf dem moBiel-Betriebshof in Sieker Strom ins Netz ein.



Luftbild der Freiflächenanlage in Calbe

Ihre 2.850 Module erreichen auf einer Fläche von 3.900 Quadratmetern eine Spitzenleistung von 501 Kilowatt Peak. Mit dieser Anlage können jährlich über 400.000 kWh Strom erzeugt werden.

Auf den Dächern der Schüco-Arena, dem Hallenbad Sennestadt sowie seit Juli 2010 auf dem Betriebsgelände der Stadtwerke an der Schildescher Straße betreiben die Stadtwerke weitere, große Photovoltaikanlagen im Stadtgebiet Bielefeld. Dabei kommen sowohl herkömmliche kristalline Solarmodule zum Einsatz als auch auf

amorpher Zelltechnologie basierende, modernste Dünnschichtmodule. Letztere bieten insbesondere bei diffusem Licht Vorteile für die Energieausbeute und weisen bei hohen Temperaturen geringere Verluste aus als die kristallinen Zellen.

Die insgesamt mehr als 850 Kilowatt an photovoltaische Leistung im Stadtgebiet von Bielefeld werden ergänzt über die im Jahr 2010 erbaute Photovoltaik-Freiflächengroßanlage in Calbe (Sachsen-Anhalt).

Die Dimensionen des Solarparks sind gewaltig: Auf einer 145.000 qm großen Fläche – das entspricht in etwa zwanzig Fußballfeldern – erzeugen über 48.500 Dünnschichtmodule seit Juni 2010 klimafreundlichen Solarstrom. Die Gesamt-Spitzenleistung der Anlage beträgt 4.346 kWp. Mit ihr lassen sich pro Jahr mehr als vier Mio. Kilowattstunden CO<sub>2</sub>-freier Strom

erzeugen. Finanziert wurde das Vorhaben auch aus Geldern aus dem 2009 aufgelegten Kundenfonds „EnerBest Klima“.

Der Energieertrag aus den Photovoltaikanlagen der Stadtwerke Bielefeld reicht aus, um rund 1.700 Haushalte bei einem jährlichen Durchschnittsverbrauch von 2.800 kWh mit Strom zu

versorgen. Gut fürs Klima – mit den Anlagen können pro Jahr rund 2.800 Tonnen CO<sub>2</sub> in der Stromerzeugung vermieden werden.

#### Windkraftanlagen

Ein weiterer Baustein des neuen Energiekonzeptes der Stadtwerke ist die Erzeugung von Strom aus Windkraft. Die Nutzung von Windkraftanlagen ist aufgrund der schwachen Windverhältnisse im Raum Bielefeld im Vergleich zu z.B. Küstenstandorten begrenzt - die inzwischen ausgereifte Technologie der Windstromerzeugung erlaubt im Zusammenspiel mit gro-

ßen Nabenhöhen allerdings vereinzelt eine sinnvolle Anwendung auch in dieser Region. Im Juni 2009 sind zwei Windkraftanlagen des Herstellers Vestas mit jeweils zwei MW Leistung bei Friedrichsdorf in Betrieb genommen worden. Die über hundert Meter hohen Anlagen mit einem Rotordurchmesser von 90 Metern erzeugen 7,4 Mio. Kilowattstunden Strom pro Jahr.



Windkraftanlagen in Friedrichsdorf

Seit Januar 2010 sind die Stadtwerke Bielefeld zudem im Besitz einer weiteren Windkraftanlage in Borgholzhausen. Bei einer Nabenhöhe von 60 Metern und einem Rotordurchmesser von 54 Metern erzeugt die Anlage des Herstellers AN Bonus mit einer Nennleistung von 1 MW rund 1 Mio. kWh Strom. Insgesamt können somit über 3.000 Haushalte mit klimafreundlichem Strom aus Windkraft versorgt werden.

### Biogasanlage

Eine im Rahmen des neuen Energiekonzeptes der Stadtwerke Bielefeld errichtete Biogasanlage in Dornberg wurde am 30.12.2009 in Betrieb genommen. Die Anlage mit einer elektrischen Nennleistung von 537 kW erzeugt pro Jahr mehr als 1.940 Kubikmeter Biogas. Dazu ist der Einsatz von rund 13.000 Tonnen Biomasse

(9.000 Tonnen Mais und 4.000 Tonnen Schweinegülle) für den Gärprozess erforderlich. Die im Blockheizkraftwerk erzeugte Wärme (thermische Nennleistung: 538 kW) wird im Heizwerk Universität in das Fernwärmenetz eingespeist.

Die Biogasanlage in Niederdornberg ist nicht nur eine klimafreundliche Strom- und Wärmequelle, sondern auch für die Erforschung der Bioenergien wichtig.

Die Universität Bielefeld und die Fachhochschule Bielefeld werden in der neuen Anlage erforschen, wie Biogas künftig effizienter erzeugt werden kann.

### Holzwerk

Ebenfalls Ende 2009 ist das neue Holzwerk der Stadtwerke Bielefeld ans Netz gegangen. Rund 44 Mio. kWh

Wärmeenergie und 9 Mio. kWh Strom wird das Holzwerk in Kraft-Wärme-Kopplung pro Jahr produzieren – genug, um etwa 2.700 Haushalte mit Fernwärme und über 3.000 Haushalte mit Strom zu versorgen. Herz der Anlage ist ein Brennkessel mit Rostfeuerung. Das Holz, das in dieser Brennkammer verfeuert wird, stammt aus der Landschaftspflege oder ist naturbelassenes, für die Verarbeitung in der Holzindustrie ungeeignetes, Waldrestholz. Es stammt aus einem Umkreis von bis zu 100 Kilometern um Bielefeld. Die benötigten Mengen aus regionalen Quellen zu beschaffen, ist eine logistische Herausforderung. Übernommen hat sie das Bielefelder Unternehmen »Sennergie GmbH«. Die benötigten 25.000 Tonnen Holz pro Jahr – bis zu fünf voll beladene LKW mit Anhänger pro Tag –, die der Bielefelder Holzspezialist anliefern, werden in Tageslagerhallen zwischengelagert.

## Erneuerbare Energien

### **BIZE-Projektgruppe „Zukunftsenergien in der gewerblichen Wirtschaft“**

Die Bielefelder Initiative für Zukunftsenergien und Energieeffizienz (BIZE) will den Wirtschaftsstandort Bielefeld im Bereich Erneuerbare Energien und Energieeffizienz mit neuen Initiativen weiter stärken. Neben den bereits vorhandenen Projektgruppen des Bielefelder Netzwerkes (Energieberatung, Ausbildung und Qualifizierung, gewerkeübergreifende Handwerkerkooperationen, Förderprogramme), in der vielfältige Initiativen entwickelt und umgesetzt worden sind, gibt es jetzt eine neue Projektgruppe „Zukunftsenergien in der gewerblichen Wirtschaft“ für eine breitere Anwendung von Erneuerbaren Energien. Darüber hinaus ist das Potenzial für eine energetische Modernisierung gewerblicher Betriebsgebäude sehr groß, es wird aber noch sehr wenig genutzt, d.h. es gibt einen erheblichen Sanierungsbedarf (Ergebnis einer im Auftrag der WEGE mbH durchgeführten Potenzialstudie). Hinzu kommt, dass sich das Interesse der Unternehmen bei Energetischer Gebäudesanierung fast ausschließlich auf Photovoltaik bezieht, d. h. andere Energietechniken stark vernachlässigt werden.

Die BIZE wird durch handlungsorientierte Information und Beratung sowie durch positive Anwendungsbeispiele aus der Praxis die Nutzung von Erneuerbaren Energietechniken über die Photovoltaik hinaus zu erweitern (Solarthermie, Biomasse, Geothermie u. a.).

Die Projektgruppe wird sich zunächst darauf konzentrieren:

- Auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse und praktischen Erfahrungen Gewerbebetriebe für die Anwendung Erneuerbarer Energien genauer zu identifizieren und anzusprechen (u. a. unter Einbeziehung des Bielefelder Solaratlases)
- Ein konkretes branchenbezogenes Informations- und Beratungsangebot zu

konzipieren (u. a. in Zusammenarbeit mit der Projektgruppe Beratungsnetzwerk)

- Mit Sparkasse Bielefeld, Bielefelder Volksbank u. a. (sowie Einbeziehung von Steuerberatern) passgenaue Finanzierungsformen zu entwickeln und anzubieten (einschließlich vorhandener Förderprogramme)
- Die Nutzung gewerkeübergreifender Handwerkskooperationen zu verstärken
- Mit dem Bielefelder Klimatisch und anderen Einrichtungen kooperieren und deren Erfahrungen nutzen



Die dabei erzielten Ergebnisse sollen dann im Rahmen einer Arbeitstagung dargestellt, kritisch bewertet werden und vor allem in weitergehende Initiativen und Maßnahmen einfließen. Da eine breitenwirksame Einführung von Zukunftsenergien in den Unternehmen ein langwieriger Prozess ist, wird ein regelmäßiger Erfahrungsaustausch zwischen den Beteiligten (Betriebe, Handwerker, Berater, Architekten usw.) über Fragen der Installation, Wirkung und Finanzierung der Anlagen immer wichtiger. Eine wesentliche breitere Anwendung Erneuerbare Energietechniken in den Unternehmen könnte mit dazu beitragen, die beginnende Entwicklung einer (öffentlichen) Infrastruktur für Elektromobilität zu unterstützen und zu beschleunigen (konkret z. B. durch solarbetriebene Ladestationen für betrieblich genutzte Elektrofahrzeuge wie Gabelstapler).

## Erneuerbare Energien

### Bielefelder Solaratlas

Auf Bielefelder Dächern könnten rechnerisch über 80 Prozent des privaten Strombedarfs der Stadt erzeugt werden. Das Umweltamt der Stadt Bielefeld hat in enger Kooperation mit dem Vermessungs- und Katasteramt und in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Osnabrück für jedes Dach im Stadtgebiet die solare Eignung berechnen lassen. Daraus kann auch der potenzielle Stromertrag und die CO<sub>2</sub>-Einsparung ermittelt werden. Ist auch Ihr Dach für eine Solaranlage geeignet? Starten Sie die interaktive Karte um zu erfahren, ob auch Ihr Dach für eine Stromerzeugung durch Sonnenenergie geeignet ist und wie viele Quadratmeter installiert werden könnten.

Für Photovoltaik-Anlagen geeignete Dachflächen mit mehr als 75 Prozent Solarenergiepotenzial sind nur dann dargestellt, wenn auf einer Dachfläche mindestens 10 m<sup>2</sup> Modulfläche installiert werden können. Solarthermische Anlagen benötigen aufgrund anderer Bauart weniger Fläche. Ein Dach ist schon ab einer Mindestgröße von ca. 5 m<sup>2</sup> für Sonnenkollektoren zur Warmwasserbereitung geeignet.

Flachdächer werden pauschal als „gut geeignet“ bewertet, denn auf Flachdächern können alle Solarmodule optimal nach Süden ausgerichtet werden. Allerdings muss zwischen den Modulreihen ein Abstand bestehen, damit sich die Module nicht gegenseitig beschatten. Dadurch beträgt die installierbare Fläche einer Solaranlage nur ca. 40 Prozent der gesamten Dachfläche. Bei einer Mindestgröße von 10 m<sup>2</sup> für eine Photovoltaik-Anlage muss ein Flachdach daher ca. 40 m<sup>2</sup> aufweisen, um geeignet zu sein.

Gebäudeeigentümer/innen können der Veröffentlichung Ihrer Gebäudedaten im

Internet selbstverständlich widersprechen. Die Daten werden dann aus dem Internet-Kartendienst gelöscht. Dieses etwas aufwändige Verfahren ist notwendig, um An-



- sehr gut geeignet
- gut geeignet
- bedingt geeignet

sprüche rechtssicher dokumentieren zu können und um Missbrauch zu verhindern.

Bei mehreren Veranstaltungen haben die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Klimaschutzteams in Zusammenarbeit mit der Sparkasse Bielefeld und Solarinstallateuren Interessierten die Vorzüge der Online-Darstellung des Solaratlases erläutert und für die Nutzung der Solarenergie sowohl zur Strom- als auch zur Wärmegewinnung geworben. Die Zugriffshäufigkeit im Internet ist mit über 2000 Aufrufen in der Anfangszeit und in der Folgezeit mit über 1000 pro Monat sehr hoch.

## Energieeffizienz

### ÖKOPROFIT Bielefeld - Umweltschutz mit Gewinn

Seit 2001 wird von der Stadt Bielefeld mit ansässigen Betrieben das Umweltmanagementprogramm ÖKOPROFIT durchgeführt, in dem mit verschiedenen Elementen in den Betrieben verbesserter Umweltschutz und Kostensenkung erreicht werden soll. Im Dezember 2010 wurde die 6. Runde abgeschlossen, eine 7. ist für 2011 in Planung.

ÖKOPROFIT ist ein Kooperationsprojekt der Stadt Bielefeld mit den örtlichen Wirtschaftsverbänden und weiteren regionalen und überregionalen Partnern, gefördert vom Umweltministerium NRW. Das Konzept von ÖKOPROFIT wird inzwischen allein in NRW in rund 35 Kommunen mit über 1000 Betrieben durchgeführt.

Bielefeld hat inzwischen die sechste Schulungseinheit abgeschlossen und gehört damit zu den Vorreiterkommunen in NRW.

Im Projekt werden die teilnehmenden Unternehmen gemeinsam in allen umwelt- und arbeitsschutzrelevanten Themen geschult und parallel von Fachberatern im Betrieb auf Einsparpotentiale untersucht. Die Betriebe arbeiten im Zeitraum eines Jahres zusammen und setzen in dieser Zeit möglichst viele Maßnahmen zur Ressourceneffizienz im Betrieb um.



Der Schwerpunkt der Umsetzung liegt im nichtinvestiven und gering investiven Bereich, um eine schnelle Umsetzung in den Betrieben zu ermöglichen.

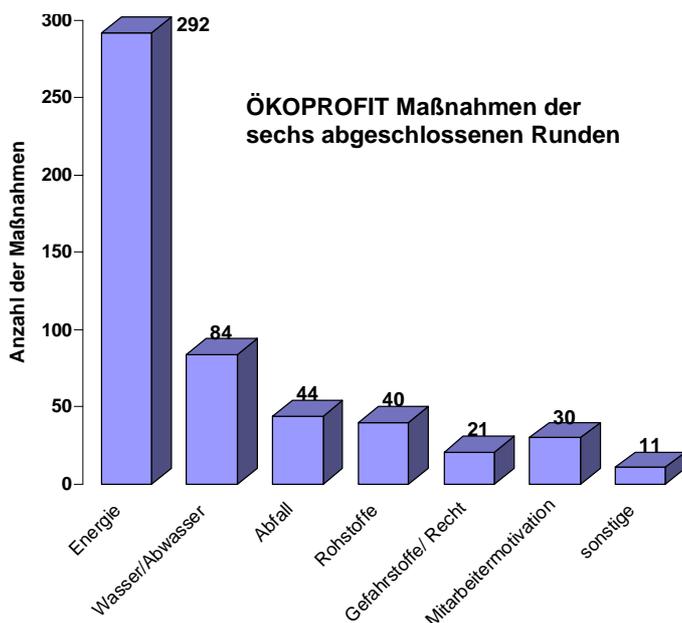
Die in den Betrieben umgesetzten Maßnahmen sind zu ca. einem Drittel Maßnahmen ohne Investitionen, ein weiteres Drittel sind Maßnahmen mit einer Amortisationszeit unter einem Jahr.

Insgesamt wurden in den Betrieben bis heute Einsparungen von 7,8 Millionen € erzielt bei einmaliger Investition von 4,8 Millionen €.

**Je eingesetztem Euro öffentlicher Fördermittel konnten Effizienzgewinne von 39 € erzielt und Investitionen von 24 € ausgelöst werden.**

Bisher haben sich 69 Betriebe beteiligt, von denen jeweils 23 den Bereichen Produktion, Dienstleistung und soziale Einrichtungen zuzuordnen sind. Sie erreichten eine Umweltentlastung in beachtlicher Höhe.

| jährliche Einsparungen der Betriebe |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| Abfall                              | 2.474 Tonnen           |
| Wasser                              | 283.000 m <sup>3</sup> |
| Energie                             | 54,22 Mio.kWh          |
| CO <sub>2</sub>                     | 13.071 Tonnen          |



Ziele von ÖKOPROFIT zur nachhaltigen Entwicklung sind

- Unternehmen verbrauchen weniger Energie, Wasser und Rohstoffe und verringern umweltschädliche Emissionen und Abfälle
- Die wirtschaftliche Zukunft der Unternehmen wird gesichert, durch Kostensenkungen, die Förderung innovativer Technologien sowie die Verminderung von Umweltrisiken.
- Die soziale Gerechtigkeit wird gefördert durch Arbeitsplatzsicherung, verbesserten Arbeitsschutz und die Motivation der Mitarbeiter/innen

## Energieeffizienz

### Stadtwerke Bielefeld erstellen Wärmestudie

Die energie- und klimapolitische Diskussion wird den Wärmemarkt in der Bundesrepublik zukünftig großen Veränderungen unterwerfen. Einerseits werden neue Technologien wie Wärmepumpen, Holzpellettheizungen und Mikro-BHKWs in diesen Markt drängen. Auf der anderen Seite werden energiepolitische Vorgaben wie

Kommune in der Bundesrepublik den heimischen Wärmemarkt untersucht. Mit dem Wärmeatlas sind jedem Objekt in Bielefeld eine Reihe von energetischen und bauphysikalischen Kriterien wie aktuelle Energieverbräuche, Baualter, Geschosszahl, Fassadenstatus usw. zugeordnet worden. Im Mittelpunkt stand die Ermittlung soge-



Der Bielefelder Wärmeatlas ermittelt typologisierte Wärmebedarfe für jedes Gebäude in Bielefeld (Foto: SWB)

die Energieeinsparverordnung und das EEG Wärme zu großen Verbrauchsänderungen führen. Dies zwingt die Energieversorgungsunternehmen zu einer strategischen Neubestimmung. Insgesamt werden diese Rahmenbedingungen den Energieträger Fernwärme stärken, insbesondere dann, wenn er in der effizienten Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt wird.

Diese Veränderungen und Herausforderungen waren für die Stadtwerke Bielefeld Anlass, mit einer Wärmestudie einen Wärmeatlas für Bielefeld zu entwickeln. Der Wärmeatlas bildet den derzeitigen und zukünftigen Wärmebedarf gebäudescharf in Zehnjahresabständen bis 2050 ab. In dieser Tiefe und Detaillierung hat kaum eine

nanter typologisierte Wärmebedarfe. Hierzu ist der gesamte Baubestand in Bielefeld bestimmten Klassen von Gebäudetypen zugeordnet worden. Diese Gebäudetypologie bildete dann die Grundlage für die Bestimmung des nutzerunabhängigen gebäudescharfen Wärmebedarfs.

Aus diesem gebäudetypischen Wärmebedarf ist dann die Entwicklung in einem Trend-, Leit- und Sparszenario über 2020, 2030 bis 2050 dargestellt worden. Die Szenarien unterscheiden sich im Wesentlichen durch unterschiedliche Qualitätsstandards und Umsetzungsraten bei der Gebäudedämmung. Um Verbrauchsstrukturen und Verbrauchsschwerpunkte im Stadtgebiet zu identifizieren, ist das In-

strument der Wärmebedarfsliniendichten entwickelt worden. Diese entsprechen den Wärmebedarfen eines jeweiligen Straßenabschnittes bezogen auf eine Längeneinheit, z.B. Meter.

Straßenabschnitte werden durch Kreuzungen und einmündende Straßen gebildet.

Solarthermie), Erhöhung des KWK-Anteils, CO<sub>2</sub>-Reduzierung und der niedrige Primärenergiefaktor werden die Bedeutung des Energieträgers Fernwärme auf dem Wärmemarkt entscheidend erhöhen. Genau dieser Tatbestand war dann Anlass zu einem weiteren wesentlichen Schritt in der Wärmestudie. Schwerpunkt war die Frage: „Wo ist ein weiterer Fernwärmeausbau



Wärmebedarfsliniendichten geben den Wärmebedarf je Straßenabschnitt pro Meter an (Abb.: SWB)

Im Ergebnis liegt mit dem Wärmeetlas eine mehr als 60 000 Zeilen und gut 300 Spalten umfassende Datenbank vor, die verdichtet zu Wärmebedarfslinien und kombiniert mit dem geographischen Informationssystem (GIS) der Stadtwerke Bielefeld eine optimale Planungsgrundlage darstellen. Mit dieser stetig zu aktualisierenden Datenstruktur können einzelne Verbrauchsschwerpunkte einer ökologischen und ökonomischen Beurteilung unterzogen werden.

Die hohe Bedeutung einer Wärmenetzinfrastruktur (Integration von Biomasse und

bzw. eine -verdichtung sinnvoll und wo können eventuell Nahwärmenetze und Objekt-BHKWs auf Basis von Kraft-Wärme-Kopplung realisiert werden. Die Schwerpunktsetzung auf den Energieträger Fernwärme ist ein wesentlicher Punkt in der Unternehmensstrategie der Stadtwerke. Denn Fernwärme auf Basis von Kraft-Wärme-Kopplung ist effiziente Energieerzeugung und damit ein Beitrag zur Ressourcenschonung, zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung und zur nachhaltigen Energieversorgung.

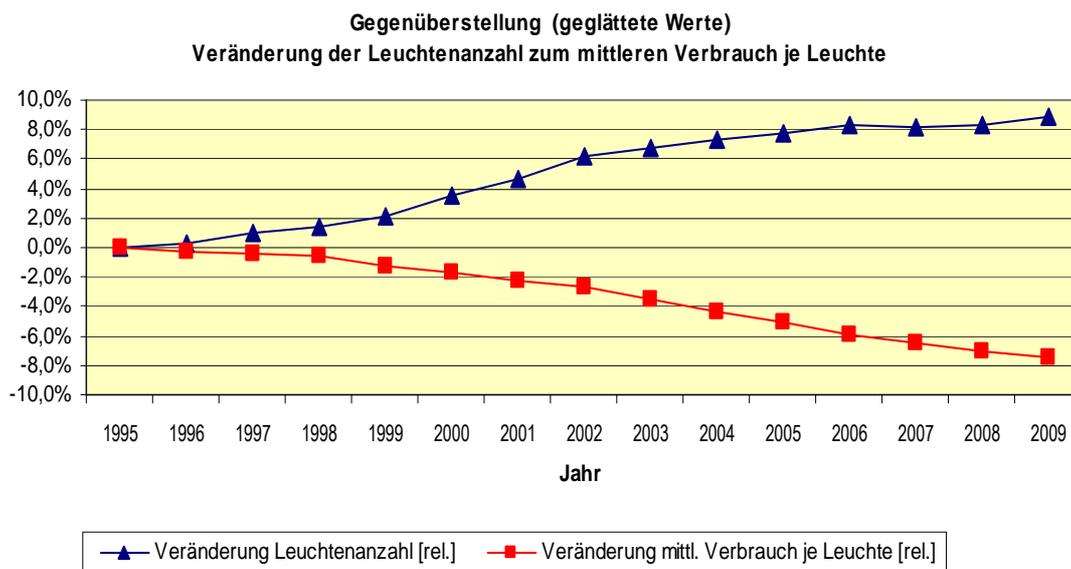
## Energieeffizienz

### Straßenbeleuchtungskonzept

Die Umsetzung der Vorgaben der EU-Verordnung 245/2009 bietet für den Bereich der öffentlichen Straßenbeleuchtung neben niedrigeren Energiekosten auch große Chancen zur Erreichung von Klimaschutzziele. Auf Grund der Vorgaben der seit April 2009 gültigen EU-Verordnung dürfen ab dem Jahr 2015 keine Quecksilberdampf Lampen mehr vertrieben werden. Unter Berücksichtigung eines Leuchtmittel-

Pilzleuchten in Opalglasausführung somit wirtschaftlich noch nicht sinnvoll. Die verbleibende Zeit soll genutzt werden, um den Markt zu beobachten und anschließend zu entscheiden. Die LED-Technik ist für die hohen Lichtpunkthöhen in den Hauptverkehrsstraßen technisch noch nicht ausgereift genug und wird erst zu einem späteren Zeitpunkt dort eingesetzt werden können.

Von der Verwaltung war angestrebt worden, sofort nach der Beschlussfassung,



telwechselintervalls von drei Jahren bedeutet dies für die Stadt Bielefeld, dass mit Stand Mitte 2009 mehr als 50% der vorhandenen Leuchten bis zum Jahr 2018 ausgewechselt werden muss.

Von der Verwaltung wurde deshalb ein umfassendes Konzept zur Straßenbeleuchtung in Bielefeld den politischen Gremien vorgelegt, das am 1. Juni 2010 beschlossen wurde.

Im Hinblick auf die umfangreichen Arbeiten an den Beleuchtungsanlagen in den Hauptverkehrsstraßen muss die endgültige Entscheidung, welche Leuchten zukünftig in den Wohn- und Anliegerstraßen eingesetzt werden sollen, erst frühestens in zwei Jahren gefällt werden. Durch den z. Zt. zu beobachtenden starken Wandel auf dem Leuchtenmarkt in Richtung LED-Technik wäre eine Entscheidung zum jetzigen Zeitpunkt auch noch verfrüht. Die Leuchten in LED-Technik sind bislang noch zu teuer, ihr flächendeckender Einsatz zum Austausch der ca. 12.700 Stück

der Bereitstellung der erforderlichen Mittel und der Zusage von Fördermitteln durch das BMU die ersten Leuchten mit Quecksilberhochdruckdampf Lampen in den Hauptverkehrsstraßen gegen Leuchten mit Natriumdampf Hochdruck Lampen auszutauschen. Leider wurde der frühest mögliche Zeitpunkt für die Einreichung des Förderantrags noch einmal, jetzt auf den 01.01.2011 verschoben.

Somit konnten in 2010 zunächst nur Mittel über 200.000 € aus dem Konjunkturpaket II genutzt werden, um den Austausch von Leuchten zur Umsetzung der EU-Verordnung beauftragen zu können.

Der Energieverbrauch für die öffentliche Straßenbeleuchtung in Bielefeld im Jahr 2008 entspricht mit 12,5 Millionen kWh fast genau dem Verbrauch von 1990. Auch wenn heute noch nicht verbindlich gesagt werden kann, mit welchen Leistungsdaten die weiterentwickelten Lampentypen angeboten werden, wird es jedoch möglich sein, eine Verbrauchsreduzierung für die öffentliche Straßenbeleuch-

tung in Bielefeld mit Umsetzung der Vorgaben der EU-Verordnung von etwa 20% spätestens ab dem Jahr 2018 zu erreichen.

### Straßenbeleuchtung

Es sind ca. 1.450 km Beleuchtungskabel in Straßen sowie in Grünzugwegen des Bielefelder Stadtgebietes verlegt. Hinzu kommen noch ca. 220 km Freileitung.

Durch die Erschließung neuer Wohn- und Gewerbegebiete sowie der Verbesserung schlecht beleuchteter Verkehrsflächen musste bisher mit einer jährlich steigenden Anzahl von Leuchten und einem stagnierenden oder auch leicht steigenden Gesamtstromverbrauch gerechnet werden.

Im Rahmen der bisher verfügbaren finanziellen Mittel konnte aber durch den konsequenten Einsatz energiesparender Techniken beim Austausch vorhandener Leuchten sowie beim Neubau der Straßenbeleuchtung der mittlere Stromverbrauch je Leuchte gesenkt werden. Als Basis für diese Betrachtung ist das Jahr 1995 gewählt worden, nachdem im Dezember 1994 der reduzierte Schaltbetrieb für die gesamte Betriebszeit der Straßenbeleuchtung über im Mittel 4.100 Stunden pro Jahr eingeführt worden war.

Eine weitere Rückschaltung vorhandener Leuchten ist aus Sicherheitsgründen nicht zu vertreten. An Unfallpunkten und Fußgängerüberwegen wurde die Beleuchtung bereits wieder verstärkt.

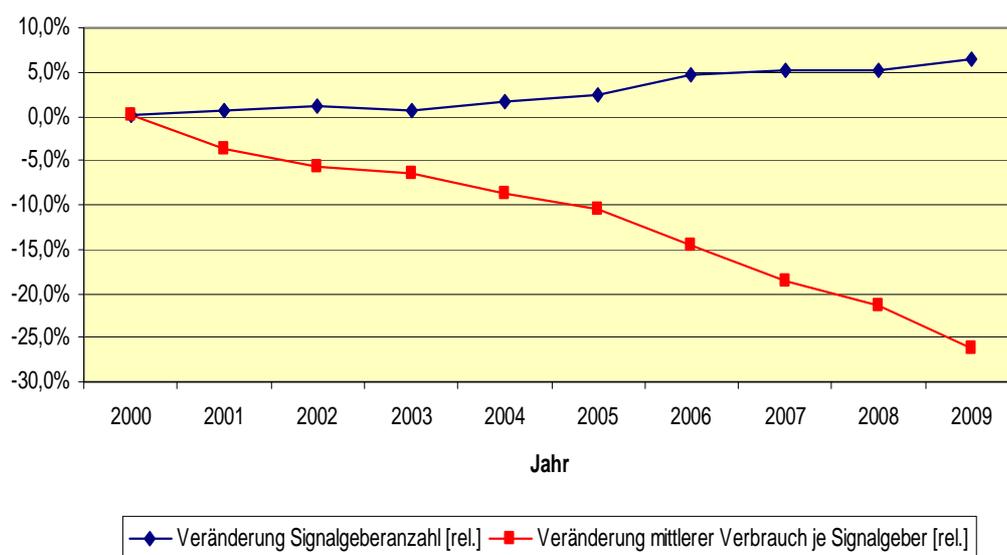
### Lichtsignalanlagen

Mit Stand 31.12.2009 waren 242 Lichtsignalanlagen in der Baulast der Stadt Bielefeld in Betrieb. Durch den kontinuierlichen Austausch von veralterten Signalanlagen ergibt sich ein zufriedenstellender Anlagenbestand.

Durch diese Umbaumaßnahmen konnten ebenfalls viele Anlagen für den Betrieb in Niedervolttechnik umgerüstet werden. Ende 2009 wurden 76,9 % der Anlagen in 10 V –Technik betrieben. Weiterhin wurden die ersten vier Signalanlagen in 40 V LED-Technik in Betrieb genommen.

Ab dem Jahr 2001 konnte erstmals eine spürbare Reduzierung beim Energieverbrauch der Signalanlagen festgestellt werden. Das folgende Diagramm zeigt die Gegenüberstellung bei der prozentualen Veränderung der Anzahl der Signalgeber zum mittleren Verbrauch eines Signalgebers.

Veränderung der Signalgeberanzahl zum mittleren Verbrauch je Signalgeber



## Energieeffizienz

### Beleuchtungskonzept für städtische Turnhallen

Gute Erfahrungen hat der städtische Immobilienservicebetrieb (ISB) mit den Investitionen in ein neues Beleuchtungskonzept für eigene Turnhallen gemacht. Sowohl für das Hallen- bzw. Spielfeld und die Nebenräume, als auch für die Sicherheits- und Außenbeleuchtung kommen moderne und effiziente Techniken zum Einsatz. Ziel war und ist die wirtschaftliche Lösung mit höchster Energieeffizienz.

In Schildesche und Brackwede konnten gute Ergebnisse erzielt werden:

- Anfängliche diverse Bedenken (weniger Licht, „Sparen um jeden Preis“, etc.) konnten ausgeräumt werden.
- Nach dem Einbau der tagelichtabhängigen Regelung wird wesentlich mehr darauf geachtet, dass das Tageslicht überhaupt in die Halle gelangt.
- Zu hohe Beleuchtungsstärken, resultierend aus zu vielen Leuchten und Planungsfaktor, werden verhindert.
- Die zusätzliche manuelle Dimmstufe (50 bis 200 lx) wird von den Nutzer/innen als sehr angenehm empfunden.
- Im Schulsport ist die Standardstufe (200 lx) i.d.R. völlig ausreichend.
- Die Kontrollmöglichkeit der Einschaltzeiten (Gesamt-Betriebszeit und Stan-

dardstufe) durch Betriebsstunden-Zähler und DDC- Technik ist äußerst sinnvoll.

- Die Anlagen sind sehr leicht zu bedienen und haben eine sehr gute Nutzerakzeptanz (Sportlehrer und Vereine).



Die neue Beleuchtung: hell und effektiv

Fazit: Zum Erreichen einer höchstmöglichen Energieeffizienz in Sporthallen ist eine Komplett-Sanierung der Beleuchtungsanlage wünschenswert. Bei einer Teil-Sanierung sollte zunächst die Hallenfeld-Beleuchtung automatisiert werden.

| Sporthalle                              | Bezug                            | Basiswert [kWh] | insgesamt erzielte Einsparung [kWh] | Kosten-Einsparung [€] | 25% Einsparung d. Lichtregelung [€] | Mehrkosten der Lichtregelung [€] | Stat. Amortisation [Jahre] |
|---|----------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Gesamtschule Schildesche 3+2- Feldhalle | komplette Sporthallen            | 266.250         | 30,0%                               | 11.994                | 2.998                               | 18.260                           | 6,1                        |
|   |                                  |                 | 79.957                              |                       |                                     |                                  |                            |
| Komplette Sporthallen                   | o. Heizungs- und Lüftungs-Anlage | 144.952         | 55,2%                               |                       |                                     |                                  |                            |
| Brackweder Gymnasium 3- Feldhalle       | komplette Sporthalle             | 125.846         | 51,4%                               | 9.702                 | 2.425                               | 9.860                            | 4,1                        |
|   |                                  |                 | 64.677                              |                       |                                     |                                  |                            |
|   | nur Hallenfeld                   | 84.875          | 76,2%                               |                       |                                     |                                  |                            |

## Energieeffizienz

### dena- Modellvorhaben Energetische Sanierung der offenen Ganztagschule Volkening

Im Rahmen des Modellvorhabens „Niedrigenergiehaus im Bestand für Schulen“ der deutschen Energieagentur (dena) hat sich der Immobilienservicebetrieb der Stadt Bielefeld bei der Sanierung der Ganztagschule Volkening das Ziel gesetzt, den Neubaustandard gemäß Energie-Einspar-Verordnung (EnEV) 2007 um 40 % zu unterbieten. Das Gebäude aus dem Jahr 1961 wurde im Projektzeitraum 2008 bis 2010 saniert. Die zu sanierende Nettogrundfläche betrug 445 m<sup>2</sup>.

Das energetische Konzept sah eine Dämmung der oberen Geschossdecke (24 cm), eine Außenwanddämmung (14 cm) mit Vorhangfassade und eine (teilweise) Dämmung der Bodenplatte vor. In der Haustechnik erfolgt die Heizung und Warmwasserbereitung über Fernwärme. Hinzu kommt eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, eine Außenluft-

Vorwärmung bzw. Kühlung über Erdkanal und eine moderne, energiesparende



Die Volkening-Schule vor der Sanierung  
(Foto: e&u energiebüro gmbh, Bielefeld)

Beleuchtung. Nach der Sanierung sank der Endenergiebedarf von ehemals 287,7 kWh pro Quadratmeter und Jahr auf 135,6 kWh/m<sup>2</sup>a. Zugleich sanken die CO<sub>2</sub>-Emissionen von 74,3 auf 44,1 kg/m<sup>2</sup>a.



Die Volkening-Schule nach der Sanierung  
(Foto: e&u energiebüro gmbh, Bielefeld)

## Energieeffizienz

### Energieeffizienzwochen in der Verwaltung

Die Stadtverwaltung ist mit ihren rund 4.400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eine bedeutende Arbeitgeberin aber auch gleichzeitig eine große CO<sub>2</sub> Erzeugerin. Allein im Rathaus werden im Jahr zirka 3 Millionen kWh Strom und 4,5 Millionen kWh Wärme verbraucht.

Neben technischen Maßnahmen zur Energieeinsparung haben insbesondere auch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch ihr Verhalten großen Einfluss auf den Energieverbrauch. Hier galt es, mehr Sensibilisierung und Wissen rund ums Thema Energiesparen zu erreichen.

Deshalb wurden im Herbst 2010 im Rahmen der Bielefelder KlimaKampagne für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der



Stadtverwaltung Energieeffizienzwochen durchgeführt, die gemeinsam von Stadt und Stadtwerken organisiert wurden. Hierbei wurden ausführliche Informationen über Energieeinsparmöglichkeiten im Büro ohne Komfortverlust vermittelt.

Das gemeinsame Konzept startete mit der Begehung des Rathauses durch Mitarbeiter der Stadtwerke und eines beauftragten

Beratungsbüros zur Identifizierung von immer wiederkehrenden energetischen Schwachstellen. Die Ergebnisse der Begehung wurden direkt für die Ausarbeitung der anschließenden Schulungen verwendet.

Innerhalb von drei Wochen wurden 16 Schulungen für rund achthundert Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der gesamten Stadtverwaltung von Energieberatern der Stadtwerke im Haus der Technik durchgeführt. Als Anreiz sollte die Abteilung mit der größten Beteiligung einen Ausflug im Sparrenexpress gewinnen. Parallel wurde im Rathaus die Ausstellung „Klima schützen kann jeder“ der Verbraucherzentrale gezeigt, die von Fachvorträgen begleitet wurde.

Um den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die Möglichkeit zu geben, sich nochmals auch zu individuellen Fragen beraten zu lassen, fanden anschließend im Rathaus Aktionstage statt. Mitarbeiter der Stadtwerke und eines Beratungsbüros berieten an einem Infostand und führten in den Büros viele Beratungsgespräche.

Die Aktionen wurden intensiv durch Veröffentlichung im städtischen Intranet begleitet. Den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern wurden dort alle Unterlagen der Schulungen und viele Tipps zur Verfügung gestellt.

Die Resonanz der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zeigt, dass das Thema Energieeffizienz vielen wichtig ist und es wurden Verbesserungsvorschläge für sinnvolle einfache Änderungen gemacht, die sonst im Alltagsgeschäft untergehen oder für die sich bislang niemand so recht zuständig fühlte.

Insbesondere erhoffen sich die Stadt und die Stadtwerke Bielefeld, dass nicht nur in der Stadtverwaltung künftig Energie gespart wird, sondern auch viele Maßnahmen „mit nach Hause genommen werden“ und dort auch zu Einsparungen führen.

## Energieeffizienz

### Nachhaltige Beschaffung am Beispiel Recyclingpapier

Öffentliche Auftraggeber bewegen in Deutschland ein jährliches Einkaufsvolumen von rund 250 Mrd. €. Etwa 130 Mrd.€ davon entfallen allein auf die Kommunen und diese sind somit der größte öffentliche Auftraggeber. Die Palette der beschafften Produkte ist sehr vielfältig und bezieht sich oft nur auf Teilbereiche der öffentlichen Verwaltung. Papier ist allerdings ein Produkt, das von allen Ämtern und Betrieben gebraucht wird und insbesondere durch einen flächendeckenden Einsatz von Recyclingpapier (RC Papier) kann ein großer Beitrag zum Klima- und Umweltschutz geleistet werden.

Seit 2007 beteiligt sich die Stadt Bielefeld an dem Papieratlas der „Initiative pro Recyclingpapier“, die die Daten aller Kommunen mit mehr als 100.000 Einwohner/innen zum Papierverbrauch vergleicht. Die für 2007 erhobenen Daten mit einer RC Papierquote von nur 56 % haben dazu geführt, dass in der gesamten Stadtverwaltung die Daten genauer erfasst und das Bewusstsein für den verstärkten Einsatz von RC Papier geschaffen wurde.

In den letzten Jahren konnte die RC Papierquote von 64 % in 2008 auf aktuell 71 % gesteigert werden, wobei sich insbesondere die Ämter und Betriebe der Verwaltung auf einen Anteil von 82 % gesteigert haben. Aktuell werden die Bielefelder Schulen, die nur rund 56 % ihres Papiers als RC Papier nutzen, mit Informationen und Aktionen motiviert, verstärkt umzustellen.

In der folgenden Grafik ist der eingesetzte RC Papierverbrauch aus 2009 mit den Verbrauchswerten für die gleiche Menge Frischfaserpapier verglichen worden. Durch den Einsatz von RC Papier sparte die Stadt Bielefeld im Vergleich zu Frischfaserpapier:

Wasser: 4.175.696,5 Liter oder 60,7 %

Energie: 859.943,2 kWh oder 60,9 %

CO<sub>2</sub>: 22.920,3 kg oder 16,4 %

Das entspricht dem Trinkwasserbedarf von rund 33.400 Bielefelder/innen und dem Energieverbrauch von ca. 250 Drei Personen-Haushalten pro Jahr.

Ein Vergleich der bundesweit fünfzig besten Städte mit mehr als 100.000 Einwohner/innen ist im Anhang aufgeführt. Bielefeld belegt den 32. Platz und befindet sich damit im unteren Mittelfeld.

Ziel zukünftiger Aktionen ist neben der



Vergleich Verbrauchsdaten Papier,  
Quelle: [www.papiernetz.de](http://www.papiernetz.de)

weiteren Steigerung der RC Papierquote die Senkung des absoluten Papierverbrauchs. Dieser ist nach wie vor steigend trotz zunehmender Digitalisierung von Daten.

## Mobilität

### Radverkehrskonzepte (Zielkonzept, Handlungsprogramm)

Die Stadt Bielefeld ist seit 1998 Mitglied in der „Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in Nordrhein Westfalen e. V. (AGFS)“. Generelles Ziel der AGFS ist es, zukunftsfähige, belebte und wohnliche Städte zu gestalten. Dazu zählt insbesondere auch die Förderung des Radverkehrs, um den Fahrradanteil am Gesamtverkehr weiter zu erhöhen. Zahlreiche Aktionen und Veranstaltungen wurden in der Vergangenheit unter diesem Leitaspekt durchgeführt. Darüber hinaus werden jährlich weitere Investitionen zum Ausbau und zur Erhaltung des bestehenden Radverkehrsnetzes getätigt.

Folgende Aktionen und Maßnahmen wurden umgesetzt:

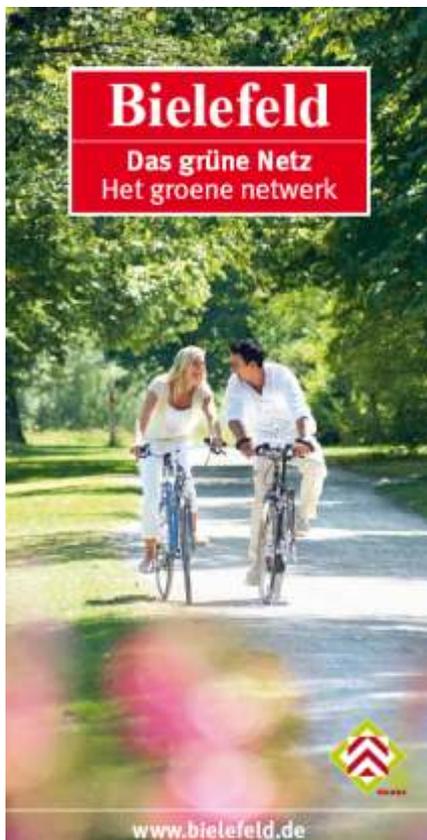
- Umsetzung des Routenvorschlags „Das Grüne Netz“
- Durchführung der Veranstaltung „ohne Auto mobil“ am 20.09.2009 zwischen

Bielefeld und Herford (siehe Seite 27)

- Verkehrssicherheitskampagnen im Rahmen von BI-NETT
- Ausbau weiterer Radwege in der Beckhausstraße, Vilsendorfer Str., Apfelstr.
- Ausbau eines neuen Radweges an der Schröttinghauser Str.
- Öffentlichkeitsarbeit, zum Beispiel durch Teilnahme an dem Rad- und Outdoor-Tag im Ravensberger Park

Für die nächsten Jahre ist die Fortführung des im Jahre 2010 beschlossenen „Maßnahmenprogramms Radverkehr“ geplant. Dieses umfasst folgende Kernpunkte:

- Erweiterung und Ausbau des Radverkehrsnetzes Bielefeld aufbauend auf dem Radverkehrsnetz NRW (Erarbeitung Haupttroutennetz)
- Zustandserfassung des Haupttroutennetzes, Mängelanalyse und Ableitung einer Prioritätenliste zur Mängelbeseitigung
- Ausbau und Ergänzung von Radabstellanlagen im öffentlichen Verkehrsraum
- Erarbeitung eines Ratgebers für Bauherr/innen und Architekt/innen für die Planung von Radabstellanlagen bei der Errichtung von Neubauten
- Aktualisierung des Internetauftritts der Stadt Bielefeld unter dem Gesichtspunkt der touristischen Nutzung des Fahrrads
- Überarbeitung und Ergänzung der touristischen Radrouten auf Bielefelder Stadtgebiet
- Fortführung der Bauprogramme zur Sanierung von Radwegschäden
- Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit (Aufgreifen von aktuellen Themen der Öffentlichkeit, Erarbeitung von Presseinformationen, Mitwirken bei Presseterminen)
- Fortführung der Arbeit zur Verbesserung der Verkehrssicherheit in Zusammenarbeit mit der Polizei, Verbänden u. a. (Durchführung von Aktionen, z. B. „Aktion Licht“)



## Mobilität

### „Ohne Auto mobil“

Am 20.09.2009 stand zwischen Herford und Bielefeld eine Straßenverbindung ausschließlich dem nicht motorisierten Verkehr zur Verfügung. Gemeinsam mit der Stadt Herford wurde diese Veranstaltung durchgeführt. 50.000 Besucher/innen nahmen daran teil. Die Resonanz war durchweg sehr positiv.

Im Mittelpunkt der Veranstaltung stand das wechselseitige Besuchen der Städte mit dem Rad, den Skates oder zur Fuß. Den Teilnehmenden wurde die Möglichkeit eröffnet, ihre Stadt auf einem Teilstück, das sonst ausschließlich dem Autoverkehr zugeordnet ist, neu zu erleben.

Eine gut befahrbare und landschaftlich attraktive Verbindung zwischen den Städten Bielefeld und Herford über Heepen und Brake wurde einen Tag lang für den motorisierten Verkehr gesperrt und ausschließlich nicht-motorisierten Nutzer/innen zur Verfügung gestellt. An den Start- und End-

punkten und entlang der Strecke gab es verschiedene Standorte zur Unterhaltung, Information und Verpflegung der Teilnehmer/innen.



Start und Ziel der Veranstaltung war in Herford das Daniel- Pöppelmann- Haus. In Bielefeld begann und endete die Route im Ravensberger Park. Sie führte über die Heeper Straße bis in den Ortskern von Heepen, verlief dann in nördliche Richtung über die Vogteistraße, Schelpmilser Weg und von dort auf die Herforder Straße bis in die Innenstadt von Herford.

Verkehrsiniciativen und Verkehrsbetriebe, Gesundheitsorganisationen und viele mehr begleiteten den Aktionstag aktiv. So organisierte der ADFC an mehreren Stationen Info-Stände und belohnte die Radfahrenden, die die gesamte Strecke bewältigten mit kleinen Preisen. Aber auch die Anwohner/innen machten mit, indem sie die Straße z.B. zum Picknick nutzen.



Es ist geplant, auch in 2011 wieder eine Strecke zu sperren und sie den nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer/innen zur Verfügung zustellen (Amt für Verkehr)

## Mobilität

### EU-Projekt BAPTS und Studie zum Demografischer Wandel mit Haushaltsbefragung zum Modal Split

Im Rahmen des EU-Projektes BAPTS (Boosting Advanced Public Transport Systems) entwickeln neun Partner aus sechs europäischen Ländern neue Lösungen, um den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) attraktiver, bequemer, sicherer, zuverlässiger und umweltfreundlicher zu machen. An dem Projekt beteiligt sind neben Bielefeld die Städte Darlington und Southend-on-Sea in Großbritannien, Eindhoven in den Niederlanden und Lüttich in Belgien, die Metropolregionen Lille und Nantes in Frankreich sowie die Nationale Transportgesellschaft Irlands (NTA) und der Frankfurt/Rhein-Main-Verkehrsverbund. Für das auf vier Jahre angelegte Projekt stehen mehr als 15 Millionen Euro zur Verfügung. Davon werden 50 Prozent im Rahmen des INTERREG-Programms Nordwesteuropa durch den Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) der Europäischen Union gefördert.

Die Stadt Bielefeld beschäftigt sich im Rahmen des Projektes u.a. mit dem Thema „ÖPNV der Zukunft“. Dabei wird untersucht, wie sich der demografische Wandel auf den ÖPNV auswirkt und welche Maßnahmen ergriffen werden müssen, damit zum einen mehr Fahrgäste auch langfristig Bus und Bahn fahren und zum anderen ebenfalls langfristig ein gutes ÖPNV-Angebot zu vertretbaren Kosten besteht. Damit kann die ökologische Entwicklung der Verkehrsplanung untermauert werden und auf der anderen Seite die ökonomische Basis durch ein hohes Potenzial an Fahrgästen gesichert werden.

Die Auswirkungen des demografischen Wandels im Mobilitätsverhalten sind für Bielefeld bislang noch nicht bearbeitet und auch das zukünftige Verkehrsaufkommen ist noch nicht abgeschätzt worden. Aktuelle Werte zum Mobilitätsverhalten für Bielefeld liegen nicht vor. Für weitere langfristige Planungen ist deswegen zunächst die Ermittlung aktueller Modal Split Werte (für



PKW-Nutzung, Öffentlichen Verkehr, Radverkehr und zu Fuß-Anteil) Voraussetzung. Im Rahmen des EU-Projektes BAPTS wird daher in 2010 eine Haushaltsbefragung durchgeführt, die für die Gesamtstadt sowie für die Stadtbezirke repräsentative Ergebnisse bringt.

Sobald die Ergebnisse zur Ermittlung des Modal Split vorliegen, soll in Verbindung mit der Bevölkerungsprognose das zukünftige Verkehrsaufkommen prognosti-



Radverkehr und Stadtbahn vor dem Theater

ziert werden. Ausgehend von den heutigen Modal Split Werten bzw. den Ergebnissen der Haushaltsbefragung soll das Mobilitätsverhalten typischer Bevölkerungsgruppen analysiert werden (z.B. für spezielle Altersgruppen, abhängig von der Erwerbssituation usw.). Darauf aufbauend soll mit Hilfe von Szenarien abgeschätzt werden, welche Veränderungen im Mobilitätsverhalten in den nächsten 20 bis 30 Jahren für diese Bevölkerungsgruppen zu erwarten sind. Auf Basis der möglichen Szenarien können Handlungsempfehlungen für die Gestaltung des zukünftigen ÖPNV in Bielefeld erarbeitet werden. Ergebnisse, die aus diesem Projekt hervorgehen, können somit bereits bei Neuplanungen und Neubeschaffungen umgesetzt werden.

Mehr Informationen zum Projekt sind unter [www.bapts.eu](http://www.bapts.eu) abrufbar.

## Mobilität

### Umsetzung Nahverkehrsplan

In Abstimmung mit den Verkehrsunternehmen werden folgende Maßnahmen des Nahverkehrsplans für die Umsetzung zum nächsten Fahrplanwechsel im Jahr 2011 vorbereitet:

- Einführung einer Tangentialbuslinie zwischen Brake – Baumheide – Heepen – Stieghorst – Sennestadt – Heideblümchen – Bahnhof Schloß Holte-Stukenbrock.
- Neuordnung des Liniennetzes und des Leistungsangebotes in Brake und Altenhagen.
- Einführung einer neuen Buslinie Sieker – Oerlinghausen über Lipper Hellweg.
- Neuordnung des Leistungsangebotes im Bereich Lipper Hellweg.
- Neuordnung des Liniennetzes zwischen Stieghorst/Sennestadt und Oerlinghausen
- Zusätzl. Anbindung des Bahnhofs Sennestadt an Sennestadt Zentrum durch eine weitere Buslinie.
- Verbesserung der Verknüpfung Bus/Sennebahn am Bahnhof Sennestadt.



Zum letzten Fahrplanwechsel am 13.06.2010 wurde die Linie 28 zur neuen Endhaltestelle in der Brockhagener Straße zur besseren Erschließung der Evangelischen Stiftung Ummeln verlängert. Auf der Buslinie 94 wurde das Angebot an Samstagen zwischen Brackwede und Windflöte von 16 Uhr bis 20 Uhr auf einen 30-Minuten-Takt verdichtet.

### Entwicklung „Stadtbahn 2030“

Die Stadt Bielefeld verfolgt derzeit eine Erweiterung des schon bestehenden Stadtbahnnetzes unter der Bezeichnung „Stadtbahn 2030“, damit künftig noch mehreren Bewohner/innen der Stadt Bielefeld die Möglichkeit einer komfortablen Anbindung an das ÖPNV-Netz zur Verfügung steht. Hierdurch wird eine Reduzierung der Autofahrten erreicht, was einen geringeren CO<sub>2</sub>-Ausstoß bewirkt und somit die Umwelt weniger belastet wird.

Möglichkeiten für Erweiterungen des Stadtbahnnetzes gibt es in diversen Bereichen des Stadtgebietes. „Stadtbahn 2030“ geht von Streckenverlängerungen der derzeit bestehenden Endstationen (Streckenenden) aller 4 Linien aus. Allerdings gibt es auch Überlegungen zur Erweiterung durch neue Stadtbahnanlagen, welche unabhängig vom bestehenden Stadtbahnnetz geplant sind, wie z.B. einer neuen Stadtbahnlinie nach Heepen.

Derzeit soll ein Gutachten erarbeitet werden, welches das zu erwartende Potential der verschiedenen Möglichkeiten einer Erweiterung des Stadtbahnnetzes miteinander vergleicht und bewertet. Als Ergebnis dieser Potenzialanalyse wird eine Bewertung erfolgen, welche Maßnahmen in den nächsten Jahren weiterverfolgt werden. Hierbei handelt es sich um Maßnahmen, die den größten Nutzen für die Stadt und ihre Bewohner/innen aufweisen.

Andere Planungen sind bereits weiter fortgeschritten und haben Aussicht auf zeitnahe Verwirklichung - wie z.B. die geplante Verlängerung der Stadtbahnlinie 4. Diese soll den geplanten Hochschulcampus möglichst optimal an das bestehende ÖPNV-Netz anbinden und so den Studierenden und Bediensteten der Fachhochschule sowie den Anwohner/innen im Bereich der geplanten Trasse eine bequeme und umweltfreundliche Alternative zum Auto bieten. Auch soll die Linie 2 nach Milse Ost verlängert werden.

## Mobilität

### Ausbau der Sennebahn

Der Ausbau der Sennebahn (KBS 403/ RB 74) gehört zu den wichtigen Verkehrsprojekten im Regierungsbezirk Detmold. Der Ausbau der Sennebahn genießt – in regionaler Übereinstimmung mit dem Zweckverband Nahverkehrsverbund Paderborn-Höxter – höchste Priorität. Im Februar 2006 beschloss der Regionalrat Ostwestfalen-Lippe, das Ausbauprojekt auf Platz 1 der Dringlichkeitsliste zu setzen, damit die Bahnstrecke Berücksichtigung im integrierten Gesamtverkehrsplan des Landes NRW findet.

Ziel der dringend angestrebten Optimierung der Sennebahn zwischen Paderborn und Bielefeld ist eine Erhöhung der Geschwindigkeit sowie langfristig die Schaffung von infrastrukturellen Voraussetzungen für die Fahrbarkeit eines durchgehenden Halbstundentaktes. Die Zugkreuzungen finden in Sennestadt und Paderborn-Nord statt. Bei einem Halbstundentakt ist eine Zugkreuzung zusätzlich in Hövelhof erforderlich. Notwendige Maßnahmen sind u.a. der Einsatz moderner Signaltechnik, die Beseitigung von Langsamfahrstellen und die Auflassung nicht mehr benötigter Bahnübergänge. Die Modernisierung der Sennebahn ist mittlerweile in den ÖPNV-Ausbauplan des Landes NRW aufgenommen worden. Die Bahnhöfe und Haltepunkte entlang der Sennebahn werden im Zuge der Modernisierungsoffensive Bahnhöfe (MOF 2) saniert.

Infolge des schlechten und veralteten Zustands der Infrastruktur und der hohen Verkehrsbedeutung durch die Verbindung zweier aufkommensstarker Oberzentren Bielefeld und Paderborn besteht ein hoher Handlungsbedarf. Die DB Netz AG als Infrastruktureigner beabsichtigt die Strecke im Abschnitt Bielefeld – Paderborn-Nord auf eine Streckengeschwindigkeit von derzeit 60 auf 100 km/h auszubauen und Teilerleichtungen (technische Sicherungen der Bahnübergänge, Infrastruktur-

maßnahmen in den Bahnhöfen) vorzunehmen. Durch Auslegung des Streckenabschnittes Brackwede – Schloß Holte auf 100 km/h und einem Halt des Zuges an nur drei Haltepunkten entfällt auf diesem Streckenabschnitt die Notwendigkeit einer zusätzlichen Zugkreuzung. Die Fahrzeit der Sennebahn wird somit erheblich verkürzt und damit attraktiver.

Parallel dazu werden auch die Haltepunkte an der Strecke weiter ausgebaut. Der Bau eines neuen Haltepunktes Wächterstraße in Senne ist geplant. Dieser erschließt dann das Neubaugebiet Breipohl.



Die Strecke von Bielefeld nach Paderborn  
(Abb.: [www.openstreetmap.de](http://www.openstreetmap.de))

Die Stadt plant hier eine Busverknüpfung, P+R Plätze sowie Fahrradabstellanlagen. Auch die Haltepunkte Windelsbleiche und Sennestadt sollen modernisiert werden. Dafür werden neue Gleisanlagen geplant, von denen dann sowohl die Busverknüpfung und auch P+R und B+R vorgesehen werden. Die baulichen Maßnahmen sollen bis 2013 abgeschlossen sein.

## Mobilität

### moBiel löst ein „Ticket to Kyoto“

Fünf öffentliche Verkehrsbetriebe aus Europa haben sich zusammengeschlossen, in einem vierjährigen Projekt bei der Senkung ihres Kohlendioxid-Ausstoßes mit gutem Beispiel voranzugehen. Nicht nur Investitionen, sondern auch der Austausch gewonnener Erfahrungen mit konkreten Energiesparmaßnahmen gehören zum Projekt. Am 23. Juni 2010 unterzeichneten Vertreter der Unternehmen in Brüssel den offiziellen Vertrag, in dem sie sich verpflichten, in nächster Zukunft ihren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu reduzieren. Die fünf Partner sind GMPTe aus Manchester (Großbritannien), RATP aus Paris (Frankreich), RET aus Rotterdam (Niederlande), STIB/MIVB aus Brüssel (Belgien) und moBiel. Die Projektleitung liegt bei der STIB.



Dank eines Budgets von 12,7 Millionen Euro, das zur Hälfte von der Europäischen Union im Rahmen von INTERREG IVB Nordwesteuropa



bereitgestellt wird, können die Partner in nachhaltige Energiesparmaßnahmen investieren und so nachhaltige Ergebnisse erzielen. Neben dem Erfahrungsaustausch sind dabei große und langfristige Konzepte ebenso wie einfallreiche Aktionen mit Mitarbeiter/innen und Fahrgästen oder technische Detaillösungen gefragt.

### Die Projekte bei moBiel

Mit dem Fahrpersonal wird Sprit sparendes Fahrverhalten trainiert. Mit Bewegungsmeldern und Sensoren wird ausgeklügelt, wie man zum Beispiel Haltestellenbeleuchtung energieeffizienter macht. Im Stadtbahnnetz wird moBiel die Rück-

gewinnung und Speicherung der Energie optimieren, die beim Bremsen der Fahrzeuge entsteht. Ferner werden für die Weichenheizung im Winter leistungsfähigere, getrennt schaltbare Sensorsysteme angeschafft, um durch gezieltes Beheizen der Weichen im Winter Strom zu sparen.

moBiel bringt als kleinster der fünf Partner sehr wertvolle Kontakte ein. So profitiert das Projekt z.B. auch vom „inhouse“-Wissen zu erneuerbaren Energien der Stadtwerke als Muttergesellschaft von moBiel.

### Impulse für Europa, Impulse aus Europa

Dieses Projekt bietet eine gute Gelegenheit für Erfahrungsaustausch und grenzüberschreitende Zusammenarbeit. Im Rahmen des Projektes können öffentliche Verkehrsbetriebe das lernen, was sie in Zukunft wissen müssen. »Ticket to Kyoto« wird einen Katalog aus umsetzbaren Sofortmaßnahmen für Ballungsgebiete erarbeiten, aber auch für Städte wie Bielefeld. Für diesen Austausch der „Quick wins“ ist moBiel im Rahmen des Projektes verant-



wortlich. Im nächsten Jahr werden die Kolleg/innen aus den Partnerstädten zur zweiten Jahreskonferenz in Bielefeld erwartet.

## Mobilität

### Nutzung von carsharing-Fahrzeugen für Dienstfahrten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung

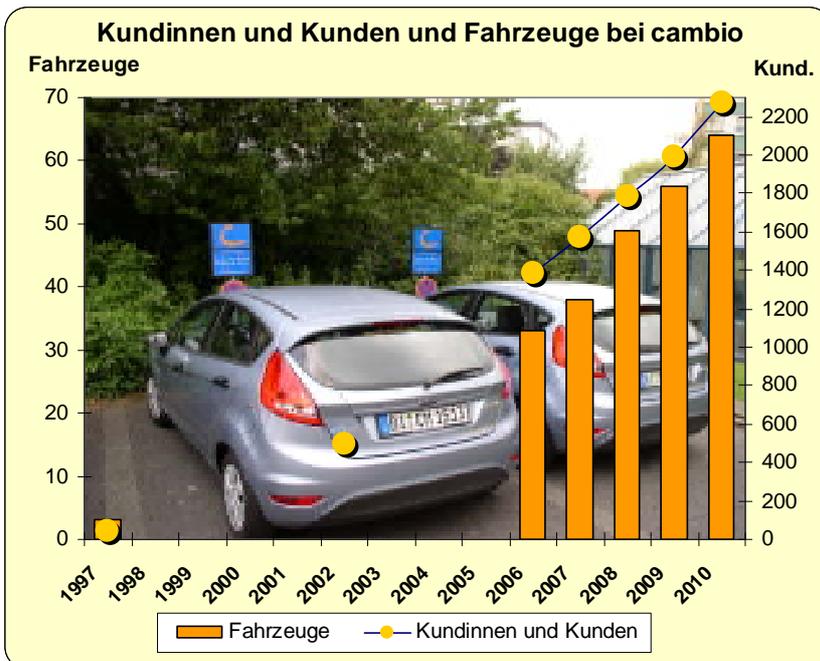
Seit 13 Jahren gibt es ein carsharing-Angebot in Bielefeld. Damals fanden sich 12 Bürgerinnen und Bürger zusammen, die das gemeinschaftliche Autofahren professionell organisieren wollten. Der Car-Sharing-Betrieb wurde mit drei Fahrzeugen, 40 Kund/innen und einem Büro in der Neustädter Straße aufgenommen. Seit 27.10.2001 hat die Geschäftsstelle von „cambio“ ihren Sitz im moBiel-Haus am Niederwall 9. Die Stadtverwaltung Bielefeld ist mit dem ersten Amt, dem Amt für Verkehr, 2008 Kundin geworden. Zeitgleich wurden vom ISB Stellplätze am Ankergebäude angemietet und die Station „ANKER“ mit 2 Fahrzeugen eröffnet. Bis heute ist die Station auf 5 Fahrzeuge ausgeweitet. Allgemein wächst der Kundenanteil durch Firmen und Behörden kontinuierlich, mit dem Wunsch der Vereinfachung von Parkraum-



bewirtschaftung und Fuhrparkmanagement. Hier kann als Beispiel die von Bodelschwingsche Stiftung genannt werden, die soeben Ihre 4. Station mit insgesamt 7 Fahrzeugen erhalten hat. Nachdem die Stadt Bielefeld bereits in 2008 die Nutzung von Carsharing begonnen hat, wurde nun ganz aktuell im Rathaus eine Station für dienstliche Fahrten der Stadtverwaltung zur Verfügung gestellt. Eine Ausweitung der dienstlichen Nutzung durch die Stadt wurde bereits signalisiert.

In einer cambioweiten Kundenbefragung ist 2008 ermittelt worden, dass 32% der cambioKund/innen ein

eigenes Auto abgeschafft oder nicht ersetzt haben. Bezogen auf die aktuell 64 cambioAutos in Bielefeld bedeutet dies, dass pro cambioAuto mehr als 10 private Fahrzeuge nicht erneut im Straßenverkehr auftreten. Im Saldo bedeutet das jeweils neun Fahrzeuge weniger. Die Stadt Bielefeld ist somit aktuell von 576 Autos entlastet. Bis zum Jahr 2008 trug die CityMobil GmbH den „Blauen Umweltengel“, der für umweltschonende Verkehrsdienstleistungen gewährt wird. Nach Neuordnung der Vergaberichtlinie hat cambio Bielefeld den Umweltengel wieder beantragt. Mit der Vergabe wird in Kürze gerechnet.



Carsharing – eine Erfolgsgeschichte in Bielefeld. 1997 begann der Betrieb mit 3 Fahrzeugen und 40 Kund/innen. Mittlerweile nutzen den Service 2273 Kund/innen 64 Fahrzeuge an 22 Stationen (Oktober 2010)

## Mobilität

### Elektromobilität in Bielefeld

Verkehr ist einer der größten CO<sub>2</sub>-Verursacher; ca. 20% der Emissionen stammen aus diesem Sektor. In den vergangenen Jahren sind verschiedene Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung ergriffen worden. Z.B. haben Erdgas- und Biokraftstoffe Verwendung gefunden. Aktuell konzentriert sich alles auf die Elektromobilität.

Auch für die Stadtwerke Bielefeld gibt es gute Gründe sich mit dem Thema E-Mobilität auseinanderzusetzen: Die E-Mobilität sollte ein Element in einem ganzheitlichen ökologischen Konzept sein. Durch das Tochterunternehmen moBiel sind die Stadtwerke ohnehin stark in das Thema Mobilität involviert.

Die von den Stadtwerken Bielefeld entwickelten Angebote wenden sich an verschiedene Nutzergruppen: Haushalte, Fuhrpark-Flottenbetreiber, Kommunen, Wirtschaft und Partner-Stadtwerke.



Zunächst haben die Stadtwerke selbst mit dem Aufbau einer E-Mobilitätsflotte begonnen und 4 Autos, 2 Elektroroller für die Ablesung und fünf Elektrofahräder ange-



schaft sowie eine Ladestation auf dem Betriebsgelände installiert. Im Rahmen einer Kooperationsvereinbarung mit der Stadt Bielefeld sind 2 Pkws an die Stadt



übergeben worden und zwei Ladestationen am Niederwall gegenüber dem Rathaus in Betrieb gegangen. Kurzfristig wird eine weitere Ladestation in Sieker an der Endstation der Stadtbahn errichtet.

Insbesondere zwei Leuchtturmprojekte sollen die E-Mobilität in Bielefeld sichtbar und erlebbar machen: Zum einen bieten die Stadtwerke in Kooperation mit der moBiel Radstation am Hauptbahnhof den Verleih von zunächst 5 E-Bikes an. Es ist vorgesehen, dass weitere Ausleih-, Akkuaustausch- und Ladestationen folgen.

Zum anderen soll nach Auswertung der Erfahrungen mit den Elektrofahrrädern der Verleih auf Elektroautos ausgeweitet werden; zunächst an einer Stadtbahn-Endhaltestelle. Wenn zu diesem Angebot Erfahrungen vorliegen, wird geprüft, ob an weiteren Endhaltestellen der E-Autoverleih einschließlich einer Ladestation angeboten wird.

Weitere Ausbaustufen sind denkbar: Entwicklung eines E-Mobilitätscontracting, Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Bikes und Ausbau der Infrastruktur für E-Autos z.B. in Kooperation mit Parkhäusern.

## Motivationsförderung

### Die Bielefelder Klimakampagne

Der Rat der Stadt Bielefeld hat am 19. Juni 2008 das „Handlungsprogramm Klimaschutz“ beschlossen und sich damit verpflichtet, alles in seiner Macht Stehende zu tun, um die Bielefelder Klimaziele zum Jahr 2020 zu erreichen. Um diese für unsere Zukunft so wichtigen und ehrgeizigen Ziele zu erreichen, wird die Unterstützung jedes und jeder Einzelnen wichtig. Motivierend ist dabei, dass Bielefeld nicht bei „Null“ anfangen muss, denn in den vergangenen Jahren ist schon vieles in Sachen Klimaschutz initiiert und umgesetzt worden: z.B. die Solarsiedlung Kupferheide, das Sporthallensanierungsprogramm, das Konzept „Fahrradfreundliche Stadt“, das Projekt „Energiesparen macht Schule“, das Programm „Ökoprofit“ für Unternehmen, der ausgezeichnete öffentliche Nahverkehr und die Initiativen der Stadtwerke Bielefeld zu erneuerbaren Energien. Aber das allein reicht nicht aus, um die Ziele der Stadt zu erreichen. Zur Umsetzung soll die breite Öffentlichkeit gewonnen werden.

Aus diesem Grund startete die Bielefelder Klimakampagne an einem verkaufsoffenen Sonntag (25. Oktober 2009) in der Bielefelder Innenstadt mit Oberbürgermeister Pit Clausen. Viele Kooperationspartner der



Klimaschutzkampagne wie die Verbraucherzentrale NRW, die Stadtwerke Bielefeld und moBiel, sowie das Amt für

Verkehr und das Umweltamt informierten und warben bei der Bevölkerung für einen persönlichen Beitrag zum Klimaschutz. Außerdem wurden „Mobilitätskalender“ verteilt, mit denen ein Gewinnspiel verbunden war. Es galt innerhalb eines 3-



Monats-Zeitraums jede Strecke, die mit zu Fuß, mit dem Fahrrad oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt wurde, zu dokumentieren. An der Verlosung nahmen Diejenigen teil, die mindestens an 30 Tagen ihr Auto stehen gelassen haben. Als besondere Attraktion an diesem Sonntag konnte ein Fahrrad-Looping in Gang gesetzt werden, um „die Schwerkraft außer



Kraft zu setzen“. Zahlreiche Aktionen zu den verschiedenen Klimaschutzthemen sind inzwischen gefolgt und werden in den nächsten Jahren weiter folgen.

Infos sind unter [www.bielefeld.de](http://www.bielefeld.de), Stichwort: Klimakampagne abzurufen.



## Motivationsförderung

### Die Volltreffer-Aktion

Die Aktion „Volltreffer! für den Klimaschutz“ wird im Rahmen der KlimaKampagne „Bielefeld will's wissen“ angeboten und bietet den Bielefelderinnen und Bielefeldern einen Impuls, in ihrem Haushalt und in ihrem täglichen Verhalten sparsamer mit Energie und Ressourcen umzugehen. Die Teilnehmer/innen erklären sich bereit, drei einfache und praktische Maßnahmen aus der Liste von Möglichkeiten auszuwählen und selbstverantwortlich umzusetzen.



Die Volltreffer-Aktion im Einzelhandel

Weiterhin versuchen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mindestens eine weitere Person für die Aktion zu gewinnen. So greift die Idee um sich und aus vielen einzelnen Maßnahmen kann ein entscheidender Beitrag zur Erreichung der Bielefelder Klimaschutzziele entstehen. Es können sich auch z.B. Unternehmen, Umweltverbände, Bildungseinrichtungen oder Institutionen an der Aktion beteiligen, indem sie z.B. ihre Beschäftigten oder ihre Kundinnen und Kunden für eine Teilnahme gewinnen oder sich gemeinschaftlich als Schulklasse oder Arbeitsgruppe anmelden. Auch wer schon vieles selbst umgesetzt hat, ist eingeladen, sich zu beteiligen.



Ziele der Aktion:

1. Jeder und jede Einzelne betreibt aktiv Klimaschutz und hat endlich eine Gelegenheit, deutlich zu zeigen, dass ihnen ihre Umwelt wichtig ist und dass es nicht allein den Anderen überlassen wird, die Welt zu verändern.
2. Mit der Rückmeldung kann die Stadt Bielefeld die Erfolge der Aktion festhalten und damit die Öffentlichkeit informieren. So können wieder weitere Personen zum Mitmachen motiviert werden. Außerdem lässt sich so das Ergebnis der Aktion in eingespartem CO<sub>2</sub> berechnen und in absoluten Zahlen ausdrücken.
3. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten vom Umweltamt einen Antwortbrief mit weiteren Informationen auf der Basis der angekreuzten Maßnahmen, z.B. Übersichten über Beratungsangebote, Listen von effizienten Haushaltsgeräten oder Hilfestellungen für die richtige Entsorgung von Energiesparlampen und Batterien. Darin enthalten sind außerdem neue Materialien, mit denen weitere Personen für die Aktion gewonnen werden können.

Zurzeit wird in ganz Bielefeld für die Aktion geworben, die Flyer zur Aktion wurden an alle städtischen Schulen, Kitas, Bürgerberatungsstellen, Museen, VHS, Stadtwerke, MoBiel und viele andere Stellen verteilt.

Die Stadt ist angewiesen auf die Unterstützung durch möglichst viele Personen, deshalb die Bitte: **Nehmen Sie an der Volltreffer-Aktion teil und werben Sie, wo immer es möglich ist (ob im Job, im Verein oder im Bekanntenkreis) für diese Aktion und damit für die Bielefelder Klimaschutzziele!**

Studentinnen und Studenten der FH Bielefeld

## Motivationsförderung

### Netzwerk Klimaschutz

Durch das Netzwerk Klimaschutz im Rahmen der Klimakampagne sollen möglichst viele Bielefelderinnen und Bielefelder erreicht werden und sich aktiv für den Klimaschutz und die Erreichung der Klimaziele einsetzen.

Viele Untersuchungen haben inzwischen gezeigt, dass sich die persönliche und kleinräumliche Ansprache nachhaltiger auf Verhaltensänderungen auswirkt. Hierfür sind die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren der örtlichen Organisationen und Vereine wichtige Handlungspartner.

Deshalb wurde das „Netzwerk Klimaschutz“ im März 2010 gegründet, sowohl mit Vertreterinnen und Vertretern von Verbänden, Vereinen, Interessenvertretungen, Kirchengemeinden und anderen Organisationen, die mit Menschen arbeiten und sich bisher schon mit dem Thema Klimaschutz in unterschiedlichen Bereichen beschäftigt haben, als auch Organisationen, die vorrangig andere Themen besetzen, aber viele Menschen ansprechen können.

Das Netzwerk soll informieren über die in der Stadt durchgeführten Aktionen, u.a. im Rahmen der Klimakampagne, und über die Notwendigkeit zur Mithilfe aller Menschen aus Bielefeld zur Erreichung der Klimaziele.

Während des ersten Netzwerktreffens wurden fünf Foren gegründet zu den Themen:

- 1 Verkehr, wie schaffen wir die Wende?
2. Klimagesunde Ernährung
3. Energie, erneuerbar, effizient, vermeidbar
4. Klimaschutz für junge Menschen in Schule, Uni und Freizeit
5. Klimaschutz im Stadtteil



An dem ersten Netzwerktreffen nahmen rund 50 Vertreterinnen und Vertreter aus den Bereichen Umwelt- und Naturschutz, Verkehr, Jugend, Integration, Kirche, Schulen und Hochschulen, Senioren, Sozialverbände, Ortsteilvereine, Landwirtschaft und Bürgerberatung zu Umwelt- und Energiethemen teil.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden regelmäßig über die Klimaaktivitäten und aktuelle Projekte über e-mail informiert.

Das zweite Netzwerktreffen fand am 10.11.2010 statt mit denselben Arbeitsgruppen, die an diesem Termin erste Aktionen für 2011 abgestimmt haben.



Als ein Ergebnis des Forums „Klimaschutz im Stadtteil“ wird z.B. in Senne-stadt eine Informationsveranstaltung zur energetischen Gebäudesanierung gemeinsam mit aktiven Ortsteilgruppen durchgeführt werden.

Dem Netzwerk sind bislang offiziell 10 Organisationen beigetreten und dokumentieren dadurch ihren Einsatz für Klimaschutz vor Ort.

Das Netzwerk ist offen für alle Bielefelder Gruppen und Organisationen, die ebenfalls daran mitwirken wollen.

## Motivationsförderung

### Umwelt und Klimaschutzpreis

Im Handlungsprogramm Klimaschutz 2008 bis 2020 war die regelmäßige Verleihung eines Preises für vorbildliche energetische Gebäudesanierungen im Bielefelder Altbestand und beispielhafte Projekte im Themenbereich Energieeffizienz/Erneuerbare Energien im Alt- und Neubau vorgesehen.

Da seit vielen Jahren schon der Umweltpreis von Stadt vergeben wird und wegen der engen thematischen Verknüpfung zwischen Umwelt- und Klimaschutz ist Beides seit 2009 als „Umwelt- und Klimaschutzpreis“ mit einem Preisgeld von 5.000,-€ zusammengefasst worden. Bei der Vergabe des Preises ist ein jährlicher Wechsel des inhaltlichen Schwerpunktes (allg. Umweltschutzprojekte, spezielle Klimaschutzprojekte) vorgesehen.

In 2009 lag der Schwerpunkt beim Klimaschutz und hier konkret auf beispielhaften Projekten energetischer Gebäudesanie-



rungen und Energieeffizienz/Erneuerbare Energien. Für dieses Themenfeld hatte sich die WEGE mbH grundsätzlich bereit erklärt, das Preisgeld um zusätzliche

5.000 € aufzustocken, so dass Preisgelder von insgesamt 10.000,-€ vergeben werden konnten.

Die drei Preisträger für das Jahr 2009 hatten sich dem Energieverbrauch von vorhandenen Gebäuden gewidmet bzw. Verbesserungen im Beleuchtungsbereich entwickelt. Beim Neubau können viele innovative Techniken geplant und eingesetzt werden. Die neue Energieeinsparverordnung 2009 schreibt dieses vor und Passivhäuser bis hin zu Energie-Plus-Häusern zeigen den enormen Fortschritt im Neubau an. Im Altbestand jedoch gibt es riesige Defizite. Das gilt für die Wohnhäuser aus den 70er- und 80er-Jahren, die auf Grund des sehr niedrigen Ölpreises damals kaum oder gar nicht gedämmt wurden, aber auch für sehr alte Gebäude. Hier kommen erhöhte Anforderungen hinzu, wenn z.B. eine besonders schöne Fassade erhalten werden soll. Dies würdigte der Umwelt- und Klimaschutzpreis 2009: So gelang es dem ersten Preisträger, ein im Jahre 1771 entstandenes altes Pfarrhaus in Schildesche, das ursprünglich aus einer Kombination von Wohnhaus und Stallung bestand, energetisch zu sanieren.



Das energetisch sanierte Fachwerkhhaus des ersten Preisträgers

## Motivationsförderung

### 2. Bielefelder Klimawoche Jugend macht Klimaschutz mit über 70 Attraktionen, Vorträgen und Aktionen

Bereits zum zweiten Mal fand im Oktober (02.-09.10.2010) die Bielefelder Klimawoche statt. 2009 als Initiative der Klima- und Umweltschutz-AG der Friedrich-v. Bodelschwingh Schulen eine Woche vor der Klimakonferenz in Kopenhagen gestartet, wurde das Konzept der Bielefelder Klimawoche in 2010 von einer großen Veranstaltergemeinschaft mit der Kernidee ‚Jugend macht Klimaschutz‘ und einem stark erweiterten und spannenden Programm in die Bielefelder Innenstadt getragen. Die Klimawoche Bielefeld wirbt für den Wandel zu einer nachhaltigen und klimagerechten Lebensweise und möchte guten Klima- und Umweltschutzprojekten und intelligenten Lösungen aus dem Bereich grüner Technologien ein Forum bieten, um andere zum Mitmachen, Nachahmen und Bessermachen zu motivieren. Dabei unterstützt die Klimawoche Bielefeld die lokale Klimakampagne „Bielefeld will's wissen“ mit der Aktion „Volltreffer! für den Klimaschutz“ sowie die globale Klimaschutzkampagne 10:10 und ermuntert ausdrücklich zur aktiven Teilnahme an diesen Aktionen.



Die Klimawoche startete am 2. Oktober 2010 mit einem vielbesuchten und musikalisch attraktiv begleiteten Aktionstag (Big Band der Friedrich-v. Bodelschwingh Schulen) auf dem Bielefelder Jahnplatz mit zahlreichen Informations- und Aktionsständen und einer Plant-for-the-Planet Schülerakademie, bei der Kinder von Kindern zu Botschaftern für Klimagerechtigkeit ausgebildet werden. Sie werden aktiv, indem sie Bäume gegen den Klimawandel pflanzen und ein Netzwerk aus Klimabotschaftern bilden. Auf dem Jahnplatz pflanzten sie dabei mit dem Bürgermeister Bielefelds, Horst Grube, symbolisch einen Baum, um anschließend weitere Bäume in einem nahe gelegenen Waldstück zu pflanzen.



Während der anschließenden Themenwoche war jeder Tag einem anderen Schwerpunktthema gewidmet: Tag der Ernährung, Energie, Klimagerechtigkeit, Bildung, Mobilität, Tag der Klimafilme und einem abschließenden Aktionstag am 9. Oktober.

Für den großen Aktionstag zum Abschluss der Klimawoche konnten zahlreiche Aussteller und Akteure gewonnen werden: Firmen aus dem Bereich Solarenergie, Geothermie und Energieeffizienz stellten ihre Produkte ebenso vor wie Produzenten diverser Elektrofahrzeuge. Kitas und Schulen präsentierten ihre Bildungsprojekte, mit denen sie Kindern und Jugendlichen das Thema Energie(einsparung) näher brachten. Zudem stellten das Welthaus Bielefeld und die Natur- und Umweltschutzakademie des Landes NRW dar, dass Klimaschutz ein globales Thema ist, das im Rahmen von Bildung für Nachhaltigkeit

verstärkter Anstrengungen der Menschen und der Staatengemeinschaft bedarf.

Besonders hervorzuheben bei der 2. Bielefelder Klimawoche sind der neue Veranstaltungsort im Herzen Bielefelds rund um die Altstädter Nicolaikirche und vielen weiteren innerstädtischen Orten, das Erreichen sehr vieler Bielefelderinnen und Bielefelder mit einem der wichtigsten Themen unserer Zeit und natürlich die große Beteiligung inspirierender kleinerer und größerer Klima- und Umweltschutzprojekte, Bildungseinrichtungen und Clean Technology Unternehmen. Zudem hat die Bielefelder Klimawoche durch die Teilnahme hochkarätiger Referenten mit bundesweiter Bedeutung (Nachhaltigkeitsexperten der Deutschen Lufthansa, der Deutschen Bahn, des Klimainstituts Wuppertal, des Bundesverbandes Windenergie, Viva con Agua, Filmregisseur Carl-A. Fechner etc.) und den Grußworten führender Wissenschaftler aus der Klima- und Wirtschaftsforschung (Prof. Dr. Mojib Latif, Prof. Dr. Claudia Kemfert und Jochen Flasbarth) überregionale Wertschätzung erfahren, die durch die exklusive Videogrußbotschaft des Exekutivdirektors des Klimasekretariats der Vereinten Nationen in Nairobi (UNEP), Achim Steiner, und die Schirmherrschaft des Präsidenten der Deutschen Gesellschaft des Club of Rome, Max Schön, abgerundet wurde.

Für das Jahr 2011 ist die 3. Bielefelder Klimawoche bereits in Planung, und zwar voraussichtlich für den Zweitraum vom 8. bis 14. Oktober 2011.



Di

Tag der Energie (v.l.: Dennis Glatthor (Klima-AG), Johannes-Hendrik Moser (Klima-AG), Jens Ohlmeier, (Orga. Klimawoche), Max Schön (Schirmherr 2.Bi. Klimawoche und Präs. der dt. Gesellschaft des Club of Rome), Martina Grzywna (Orga. Klimawoche), Ingo Dedermann (KlimaTisch Bielefeld)

#### Die Veranstaltergemeinschaft der 2. Bielefelder Klimawoche:



#### Preise und Auszeichnungen für das Projekt der Bielefelder Klimawoche und deren Initiatoren:

- Energiesparmeister GOLD 2010 im Wettbewerb des Bundesumweltministeriums und co2online als bestes Schulprojekt Deutschlands
- Top Ten Platzierung, Finalrunde FOCUS-Wettbewerbs ‚Schule macht Zukunft‘ 2010
- Auszeichnung als PSD Bürgerprojekt 2010 im Rahmen des Wettbewerbs der PSD Bank, der Westfälischen Nachrichten und der Neuen Westfälischen Zeitung ‚Engagiert unsere Umwelt schützen‘
- Sonderpreis Klimaschutz des Wettbewerbs ‚NRW denkt nach(haltig)‘ 2010 des NRW Umweltministeriums und des Grimme Instituts für die CO2-neutrale Fahrt von Bielefeld nach Berlin im Kontext der Klimawoche als Wettbewerbsteilnehmer am FOCUS-Wettbewerb

Weitere Infos sind zu finden unter [www.klimawoche-bielefeld.de](http://www.klimawoche-bielefeld.de).

## Motivationsförderung

### Klimagesunde Schulküche

20% der in Deutschland emittierten Treibhausgase gehen auf das Konto der Ernährung – schon allein deshalb darf dieses Themenfeld in der Klimakampagne nicht fehlen. Erster Ansatzpunkt ist hierbei die Gemeinschaftsverpflegung in Schulen, die ab sofort mit dem Prädikat „Klimagesunde Schulküche“ ausgezeichnet werden können. Dazu muss die Küchenleitung den Speiseplan hinsichtlich klimafreundlicher Lebensmittel und Verarbeitung optimieren. Ein erarbeiteter Kriterienkatalog gibt Möglichkeiten und ein Bewertungssystem vor. Zusätzlich muss die Thematik im Unterricht aufbereitet werden und diese Inhalte auch den anderen Schülerinnen und Schülern zugänglich gemacht werden. Sobald die Schule ihre Bereitschaft zu Umsetzung erklärt hat und die Küche eine ca. 1-monatige Probephase durchlaufen hat, wird der Schule das Prädikat verliehen. Das Umweltamt stellt dazu ein Schild für die Mensa zu Verfügung und organisiert eine pressewirksame Verleihung. Das Prädikat ist gültig für 1 Jahr, für eine weitere Verleihung muss die Schulküche weitere Optimierungen vornehmen. Wichtig ist die Zusammenarbeit mit einem regionalen



Die Schule präsentiert die Ergebnisse

Lebensmittelerzeuger. Als Projektpartner beteiligte sich die Verbraucherzentrale NRW in Bielefeld.

Als erstes Pilotprojekt wurde im Rahmen der zweiten Bielefelder Klimawoche im Oktober 2010 die Gesamtschule Rosenhöhe gewonnen. Einmal pro Woche kommt dort in der Mensa ein Tagesgericht auf den Tisch, das zur Jahreszeit passt. Das verwendete Gemüse und Obst wird in



Deutschland zur Saison im Freiland angebaut. Das ist nicht nur frisch und gesund, es schützt auch das Klima. Kurze Transportwege und die eingesparte Energie (für die Beheizung von Gewächshäusern) machen Freilandgemüse wie Möhren, Blumenkohl, Wirsing und Co. zu Stars der Tafel. Weitere Pluspunkte bei der Umstellung des Speiseplans sammelte die Stattküche als Betreiberin der Mensa, indem sie den Dienstag als vegetarischen Tag einführte und generell nur noch MSC-zertifizierten Fisch aus nicht überfischten Beständen anbietet.

An dieser Schule wurden sehr gute Bedingungen vorgefunden. Hier wird vor Ort gekocht und viel frisches Obst und Gemüse



Aktionstag an der GS Rosenhöhe

verwendet. Lange Warmhaltezeiten und aufwändige Vorverarbeitung können also gut vermieden werden. Auch die Versorgung mit Bio-Kartoffeln vom Kiebitzhof aus Gütersloh ist ein wichtiger Baustein für eine ökologische Schulpflegung. Das Umweltamt und die Bielefelder Verbraucherzentrale verliehen deshalb der Gesamtschule Rosenhöhe das Prädikat „Klimagesunde Schulküche“ für wichtige Aspekte einer klimagesunden Ernährung im Speiseplan und die Auseinandersetzung mit den Schülerinnen und Schülern im Unterricht.

Auf diesen Erfahrungen aufbauend sollen nun weitere Gemeinschaftsverpflegungen für das Projekt „Klimagesunde Schulküche“ gewonnen werden.

## Motivationsförderung

### Natur- und Klimaschutz mit der Region: Der Bielefelder Apfeltag

Sehr großer Beliebtheit erfreute sich der bereits zum zweiten Mal zum Tag der Regionen 2010 durchgeführte Bielefelder Ap-



Äpfel zum Probieren gab's reichlich

feltag. Das Umweltamt der Stadt Bielefeld und die biologische Station Kreis Paderborn-Senne veranstalteten auf dem Hof Ramsbrock ein großes Fest mit vielen Mitmach-Aktionen für Groß und Klein rund um den Apfel mit z.B. Apfelsaftpressen, Apfelsortenbestimmung, Sinnesparcours, Literatur, Musikalischem und Kulinarischem. An 40 Stationen erlebten und genossen die Besucherinnen und Besucher



Der Bielefelder Apfeltag spricht viele Interessierte an

Natur- und Klimaschutz mit der Region. Sie hatten die Gelegenheit Ihre eigenen Äpfel mitzubringen, die dann mit einer mobilen Saftpresse verarbeitet werden. Sie konnten sich über Artenvielfalt und Nachhaltigkeit informieren, erfuhren mehr über die historischen Gebäude des Hof Ramsbrock und erkundeten die Umgebung mit Kutschfahrten oder GPS Rallye.



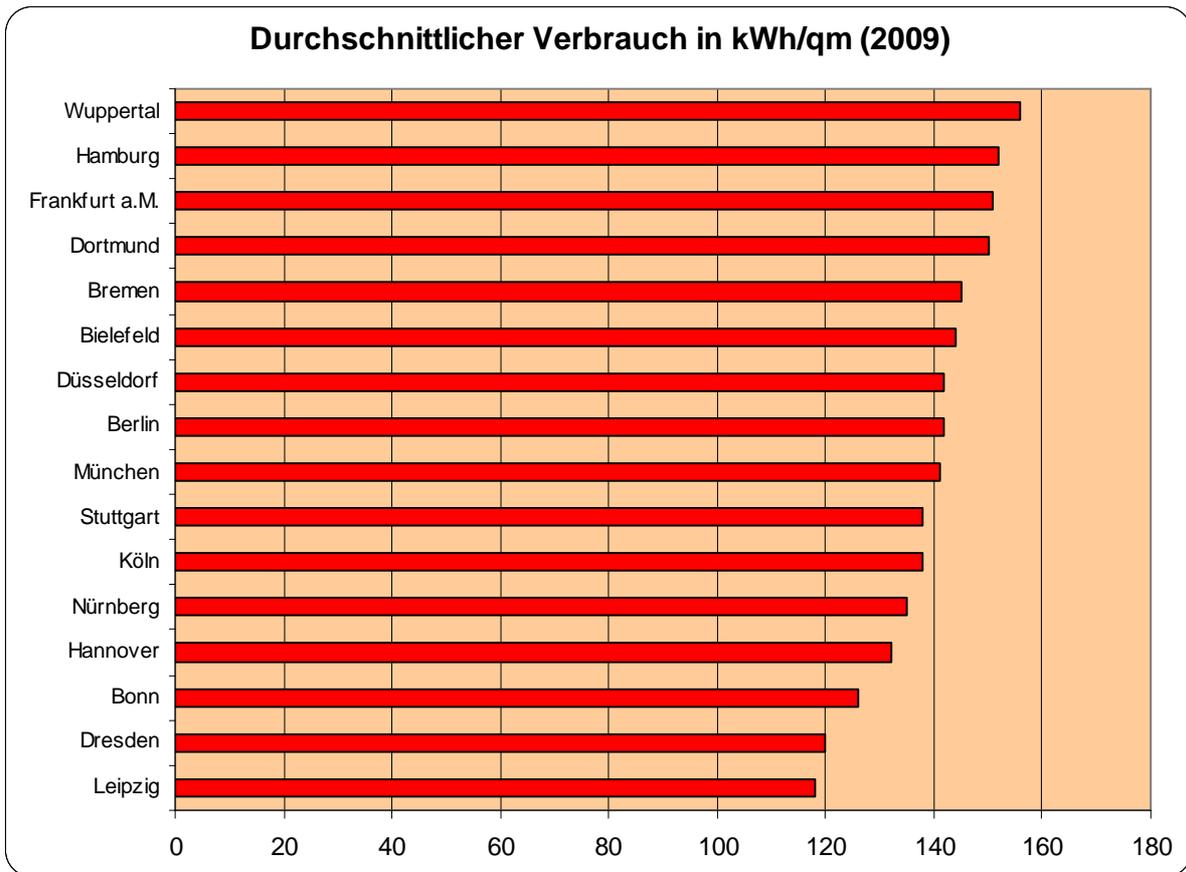
Der Bielefelder Apfeltag möchte die interessierten Besucherinnen und Besucher in die Welt des Obstes entführen, in die Bedeutung alter, heimischer Obstsorten und ihre vielfältige Verwendung. Hieran wird deutlich wie eng Naturschutz, Klimaschutz und Regionalität miteinander verbunden sind. Die Stärkung der regionalen Kreisläufe von Anbau bis zur Vermarktung ist gelebter Klimaschutz.



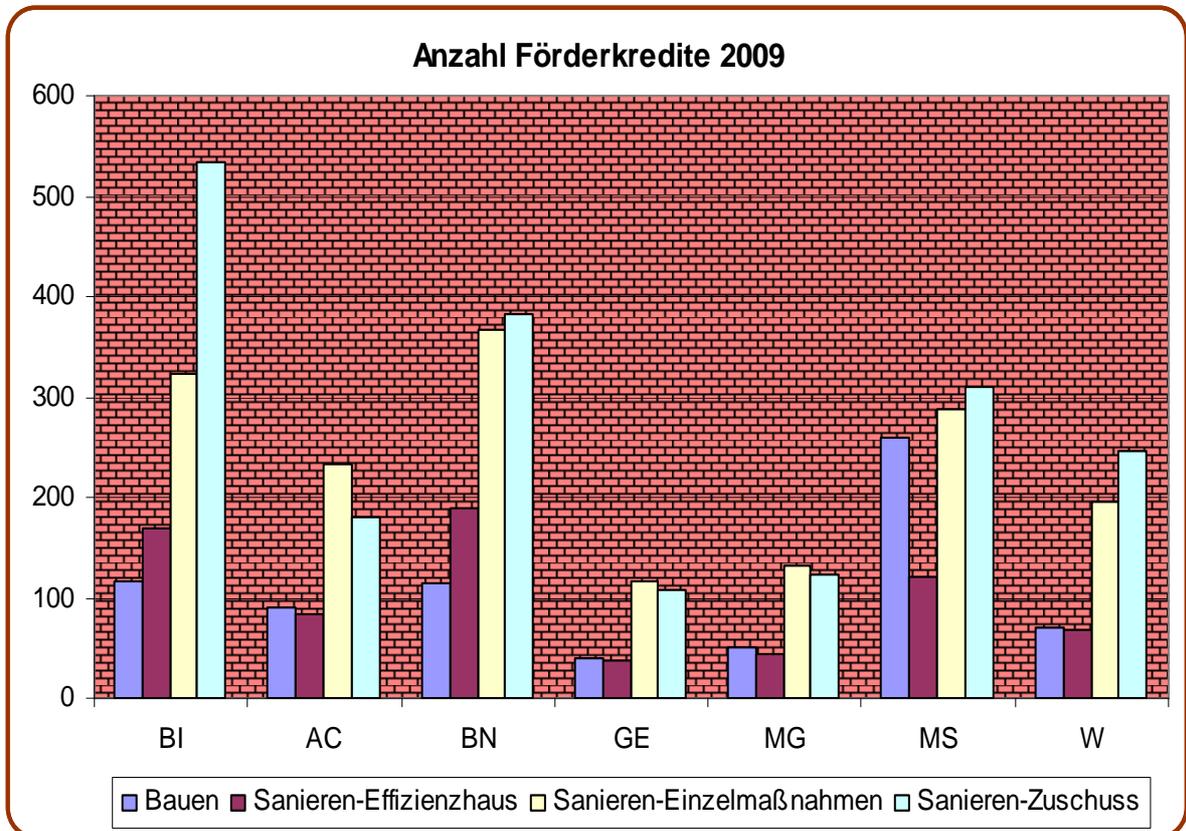


# Anhang

## Heizenergieverbrauch von Wohngebäuden

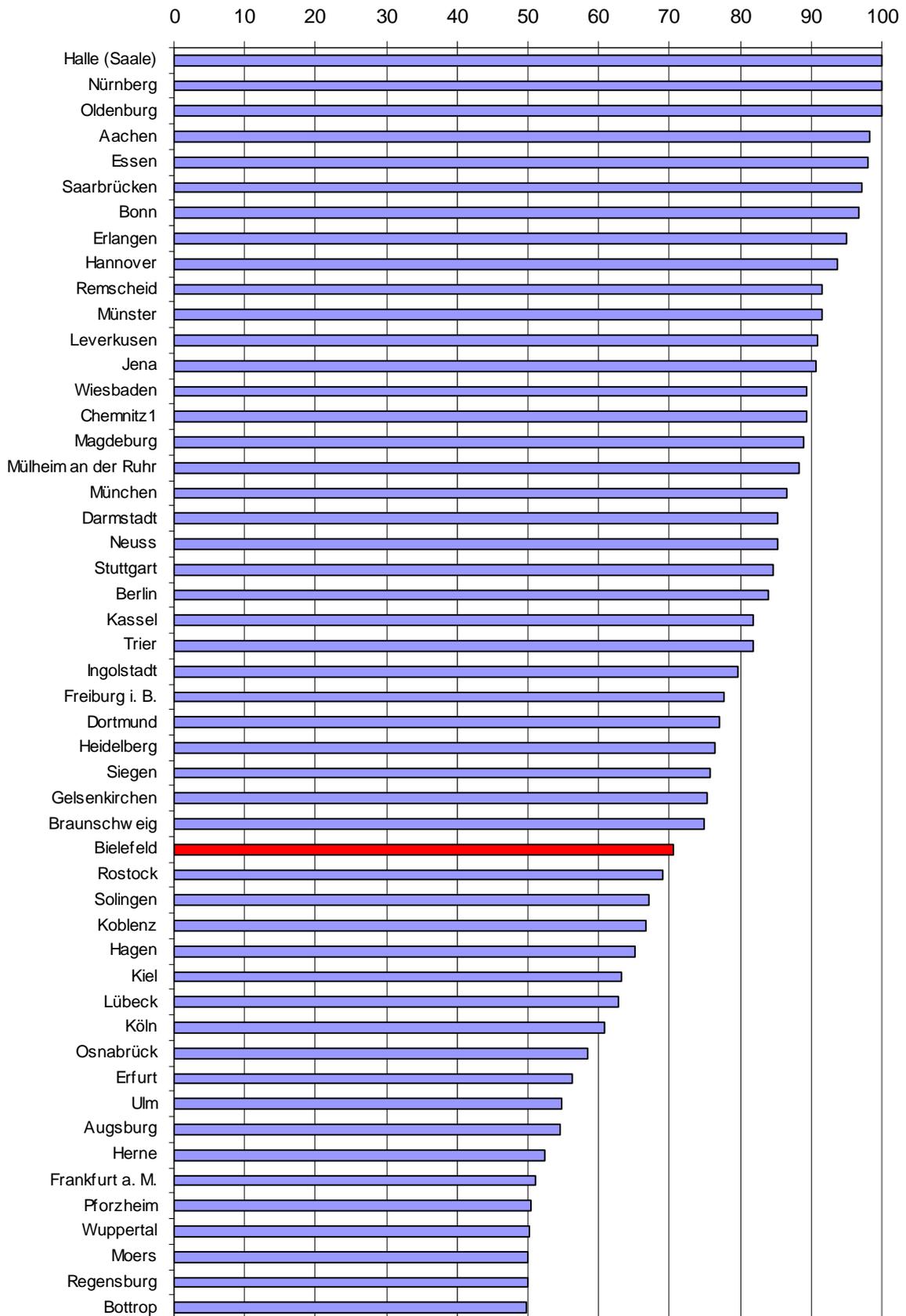


Quelle: [www.heizspiegel.de](http://www.heizspiegel.de)



Quelle: KfW und eigene Zusammenstellung Umweltamt Stadt Bielefeld

### Papieratlas 2010 (Platz 1 bis 50): Recyclingquote in Prozent



Quelle: [www.papiernetz.de](http://www.papiernetz.de) und eigene Zusammenstellung Umweltamt Stadt Bielefeld

## Solarbundesliga: Orte über 100.000 Einwohner/innen

| Pl.       | Pkte      |   | Ort              | Einwohner/in   | Wärme *      | Strom **    | Land                       |
|-----------|-----------|---|------------------|----------------|--------------|-------------|----------------------------|
| 1         | 121       | ● | Ulm              | 116.438        | 0,120        | 170,7       | Baden-Württemberg          |
| 2         | 104       | ● | Ingolstadt       | 124.590        | 0,137        | 125,9       | Bayern                     |
| 3         | 79        | ● | Reutlingen       | 112.270        | 0,071        | 115,6       | Baden-Württemberg          |
| 4         | 66        | ● | Fürth            | 113.785        | 0,064        | 93,2        | Bayern                     |
| 5         | 65        | ● | Erlangen         | 104.964        | 0,091        | 76,4        | Bayern                     |
| 6         | 64        | ● | Freiburg         | 203.240        | 0,083        | 77,9        | Baden-Württemberg          |
| 7         | 57        | ● | Regensburg       | 131.594        | 0,056        | 79,7        | Bayern                     |
| 8         | 54        | ● | Pforzheim        | 116.141        | 0,040        | 85,9        | Baden-Württemberg          |
| 9         | 52        | ● | Saarbrücken      | 178.362        | 0,060        | 68,7        | Saarland                   |
| 10        | 50        | ● | Hamm             | 178.835        | 0,058        | 65,9        | Nordrhein-Westfalen        |
| 11        | 42        | ● | Kassel           | 193.392        | 0,042        | 58,8        | Hessen                     |
| 12        | 42        | ● | Münster          | 273.857        | 0,072        | 43,0        | Nordrhein-Westfalen        |
| 13        | 38        | ● | Osnabrück        | 155.266        | 0,066        | 38,5        | Niedersachsen              |
| 14        | 34        | ● | Mainz            | 199.183        | 0,026        | 54,1        | Rheinland-Pfalz            |
| <b>15</b> | <b>33</b> | ● | <b>Bielefeld</b> | <b>325.350</b> | <b>0,048</b> | <b>38,8</b> | <b>Nordrhein-Westfalen</b> |
| 16        | 30        | ● | Karlsruhe        | 279.372        | 0,061        | 27,7        | Baden-Württemberg          |
| 17        | 30        | ● | Heidelberg       | 132.169        | 0,046        | 33,3        | Baden-Württemberg          |
| 18        | 26        | ● | Nürnberg         | 503.854        | 0,044        | 26,9        | Bayern                     |
| 19        | 22        | ● | Erfurt           | 203.333        | 0,018        | 34,4        | Thüringen                  |
| 20        | 22        | ● | Chemnitz         | 241.493        | 0,048        | 18,4        | Sachsen                    |
| 21        | 20        | ● | Mannheim         | 300.793        | 0,016        | 30,6        | Baden-Württemberg          |
| 22        | 18        | ● | München          | 1.364.194      | 0,040        | 15,3        | Bayern                     |
| 23        | 18        | ● | Dortmund         | 580.479        | 0,024        | 21,7        | Nordrhein-Westfalen        |
| 24        | 16        | ● | Koblenz          | 106.656        | 0,030        | 16,2        | Rheinland-Pfalz            |
| 25        | 16        | ● | Bremen           | 547.350        | 0,035        | 13,4        | Bremen                     |

\* Solarthermie in m<sup>2</sup> je Einwohner/in  
Quelle: www.solarbundesliga.de

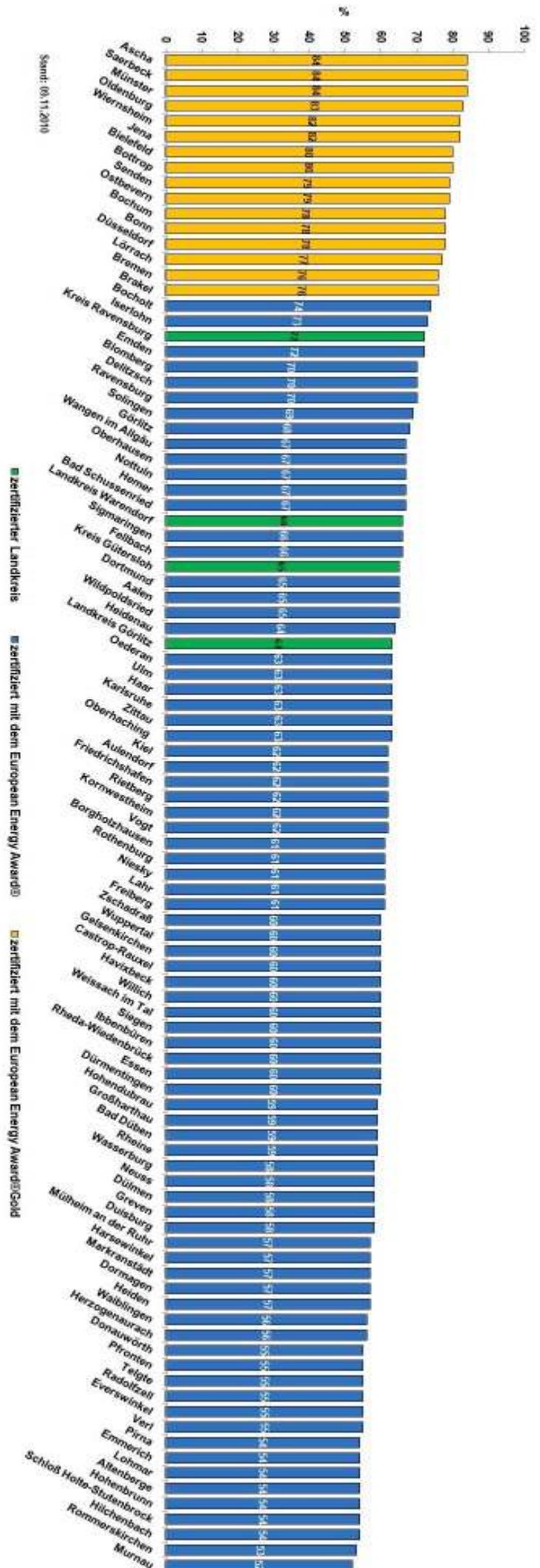
\*\* Photovoltaik in Watt je Einwohner/in



In der Grafik sind alle Städte, Gemeinden und Landkreise Deutschlands aufgeführt, die mit dem european energy award® ausgezeichnet wurden.

Nicht abgebildet sind die Teilnehmer, die noch keine Auszeichnung erhalten haben.

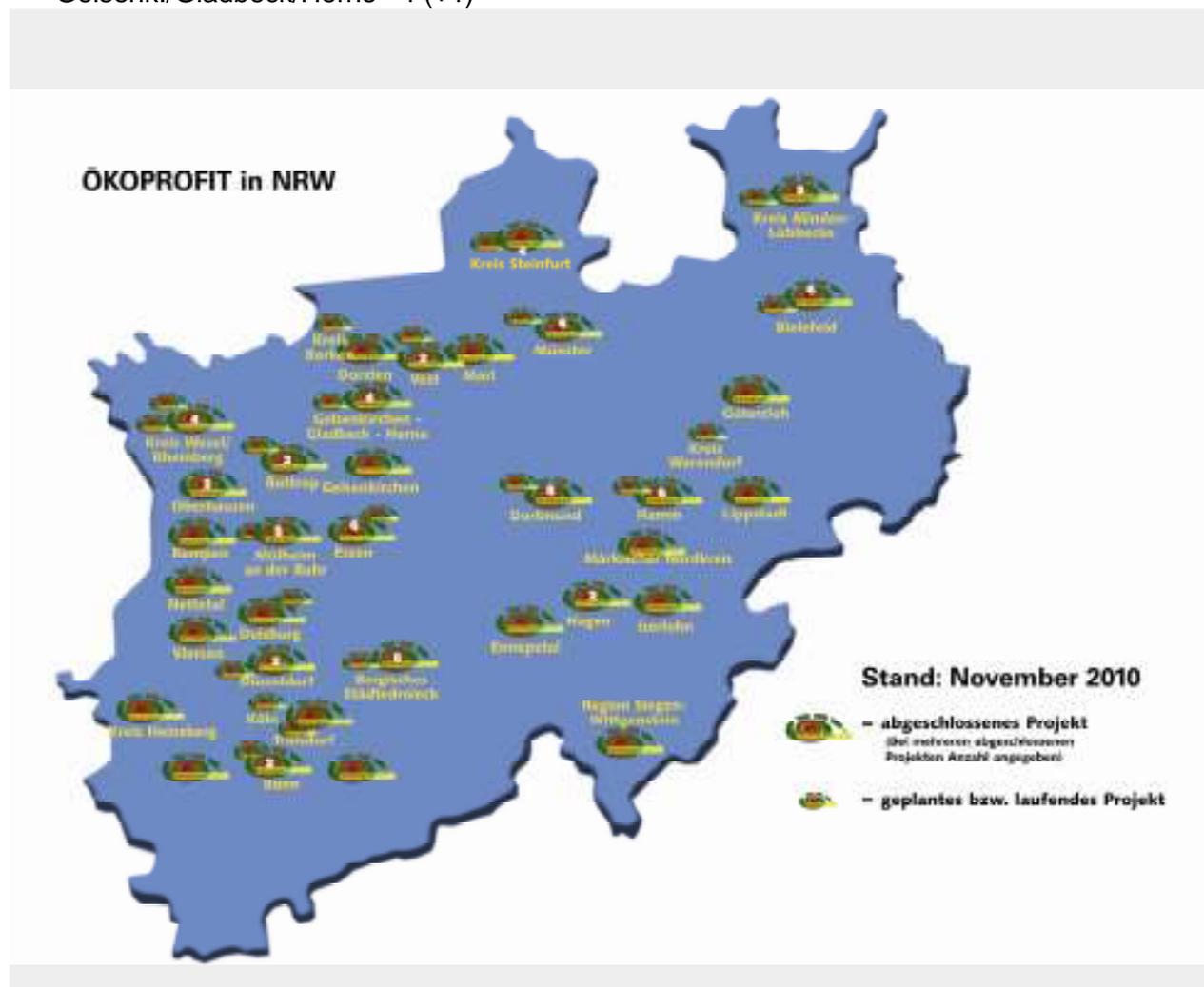
Ab 50 % erreichter Punktzahl erfolgt eine Auszeichnung: Für bis zu 75 % erreichte Punkte wird der eea® Silber vergeben, ab 75 % der eea® Gold.



## ÖKOPROFIT-Kommunen in NRW

Abgeschlossene (und geplante bzw. laufende) Projekte:

- |                          |        |
|--------------------------|--------|
| 1. Dortmund              | 8 (+1) |
| 2. Bielefeld             | 6 (+1) |
| Essen                    | 6 (+1) |
| Hamm                     | 6 (+1) |
| Münster                  | 6 (+1) |
| Bergisches Städtedreieck | 6 (+1) |
| 7. Kreis Minden-Lübbecke | 5 (+1) |
| Mühlheim a. d. Ruhr      | 5 (+1) |
| 9. Kreis Steinfurt       | 4 (+1) |
| Kreis Wesel/Rheinberg    | 4 (+1) |
| Gelsenk./Gladbeck/Herne  | 4 (+1) |







## **Impressum**

Herausgeber: Stadt Bielefeld  
Umweltamt  
33597 Bielefeld  
E-Mail: [umweltamt@bielefeld.de](mailto:umweltamt@bielefeld.de)  
Internet: [www.bielefeld.de](http://www.bielefeld.de)



Verantwortlich für den Inhalt: Anja Ritschel  
Beigeordnete für Umwelt und Klimaschutz

Redaktion und Kontakt: Uwe Hofmeister  
Tel.: 0521 / 51-3316

Stand: Dezember 2010