



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Erarbeitet von April 2014 bis Dezember 2015 von der Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH im Auftrag der Städte Bassum und Twistringen. Die Konzepterstellung wurde gefördert vom Bundesumweltministerium im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative: FKZ 03KS5778.

Erstellt unter Mitwirkung von Bassumer und Twistringer Bürgerinnen und Bürgern, Akteuren aus Wirtschaft, Vereinen, Verbänden und der Verwaltung der Städte Bassum und Twistringen.



Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH  
Dipl.-Geogr. Udo Sahling (Geschäftsführer)  
Master of Arts Politologin Katharina Weweler  
Dipl.-Ing. Udo Scherer  
Dipl.-Wirt. Ing. Christiane Dietrich  
Bachelor of Science Gartenbauwissenschaft Corona Vogtländer

Energieberater Dipl.-Ing. Benedikt Siepe  
(Verbrauchsdatenbewertung kommunaler Gebäude)



# Inhaltsverzeichnis

|   |            |
|---|------------|
| <b>Einführung.....</b>  | <b>2</b>   |
| <b>1. Handlungsfeld Energieverbrauchsreduktion .....</b>  | <b>7</b>   |
| <i>Energieverbrauchsreduktion nach Verbrauchssektoren.....</i>  | <i>7</i>   |
| 1.1. <i>Energieverbrauchsreduktion im Bereich Bauen und Modernisieren .....</i>   | <i>7</i>   |
| 1.2. <i>Einsparpotenzial privater Haushalte.....</i>  | <i>15</i>  |
| 1.3. <i>Energieeffizienz in Unternehmen .....</i>   | <i>21</i>  |
| 1.4. <i>Weitere Nutzergruppen .....</i>   | <i>27</i>  |
| <b>2. Handlungsfeld Lokale und Regenerative Energiegewinnung .....</b>  | <b>29</b>  |
| <b>3. Handlungsfeld Klimafreundliche Mobilität .....</b>  | <b>37</b>  |
| <b>4. Handlungsfelder im Bereich Abfall, Land- und Forstwirtschaft.....</b>   | <b>60</b>  |
| <b>5. Handlungsfelder im direkten Wirkungsbereich der Verwaltung .....</b>  | <b>64</b>  |
| 5.1. <i>Beschaffung, IT und städtischer Fuhrpark .....</i>  | <i>71</i>  |
| 5.2. <i>Gebäudewirtschaft und Energiemanagement.....</i>  | <i>73</i>  |
| 5.3. <i>Entwicklung und Stadtplanung.....</i>   | <i>79</i>  |
| <b>6. Handlungsfeld Zielgruppenansprache, Bewusstseinsbildung und Umsetzung des<br/>Klimaschutzes in Bassum und Twistringen .....</b> | <b>89</b>  |
| <b>Abkürzungen.....</b>   | <b>112</b> |

# Einführung

In diesem Maßnahmenband zum Klimaschutz-Aktionsprogramm Bassum und Twistringen finden sich alle Ideen wieder, die während des Beteiligungsprozesses mit Bürgern<sup>1</sup>, Unternehmen und Organisationen entstanden sind. Die Ideen wurden in Klimaschutz-Werkstätten und in Fachgesprächen gesammelt und diskutiert und sind die Grundlage für die hier aufgeführten Maßnahmen. Maßnahmen, die von der Klimaschutzagentur ergänzt wurden, sind als „Empfehlung des Gutachters“ gekennzeichnet. Alle Maßnahmen enthalten eine detaillierte Beschreibung der Idee mit konkreten Umsetzungsvorschlägen, zur Veranschaulichung sind bestehende Beispiele aufgeführt, die zur Nachahmung und Inspiration dienen sollen. Weiterhin werden Emissionsminderungspotenziale und wirtschaftliche Prämissen beleuchtet. Wer als Verantwortlicher oder Initiator eine Maßnahme anschieben sollte, ist ebenso aufgeführt, wie potenzielle Partner vor Ort. Jede Maßnahme ist priorisiert und mit einer zeitlichen Empfehlung hinsichtlich der Umsetzung versehen. Letztendlich wird zudem deutlich, welche Maßnahmen inhaltlich zusammen hängen. Der deutlich größte Teil der Maßnahmen ist ohne spezifischen Ortsbezug eingegangen. Maßnahmen, die sich nur auf Bassum oder Twistringen beziehen sind kenntlich gemacht. Den Aufbau der Maßnahmensteckbriefe zeigt die folgende Abbildung:

| Abkürzung | Handlungsfeld   |
|-----------|---|
| Bau       | Energieverbrauchsreduktion im Bereich Bauen und Modernisieren |
| Priv      | Energieverbrauchsreduktion in privaten Haushalten             |
| Untern    | Energieverbrauchsreduktion in Unternehmen                     |
| Reg       | Regenerative Energiegewinnung                                 |
| Bwst      | Zielgruppenansprache und Bewusstseinsbildung                  |
| Mob       | Klimafreundliche Mobilität                                    |
| Verw      | Direkter Wirkungsbereich der Verwaltung                       |
| Multi     | Multiplikatoren für den Klimaschutz                           |

  

| Handlungsfeld   |   | TITEL  |             |
|---|---|--------|-------------|
|   |   | BASSUM | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>   |   |        |             |
| Beschreibung der Maßnahme und Umsetzungsvorschläge.   |   |        |             |
| <b>BEISPIEL</b>   |   |        |             |
| Beispiele, die zur Nachahmung dienen aus möglichst vergleichbaren Städten.  |   |        |             |
| <b>EFFEKT</b>   |   |        |             |
| CO <sub>2</sub> -Minderung  | Emissionsminderungspotenziale, die möglichst konkret benannt werden. Je nach Maßnahme ist nur die Nennung von Schätzwerten möglich. |        |             |
| Wirtschaftlichkeit  | Kosten-Nutzen-Gegenüberstellung   |        |             |
| <b>UMSETZUNG</b>  |   |        |             |
| Priorität   | Hoch, Mittel, Niedrig   |        |             |
| Zielgruppe  | An wen richtet sich die Maßnahme?   |        |             |
| Verantwortung   | Initiative und Verantwortung  |        |             |
| Partner   | Unterstützer vor Ort  |        |             |
| Start   | Kurz-, Mittel-, Langfristig   |        |             |
| Verknüpfung zu  | Inhaltliche Überschneidung zu anderer Maßnahme  |        |             |
| <b>IDEEN</b>  |   |        |             |
| Ideen im Original, jeweils in Klammern ist angegeben, woher die Idee stammt (Klimaschutz-Werkstatt, Klimaschutzforum, E-Mail, Postkarte, Empfehlung des Gutachters) |   |        |             |

Abbildung 1: Aufbau des Maßnahmensteckbriefs

<sup>1</sup> Aus Gründen der Lesbarkeit ist in diesem Text nur die männliche Sprachform gewählt worden. Alle personenbezogenen Aussagen gelten jedoch stets für Frauen und Männer gleichermaßen.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Gesamtüberblick über alle Maßnahmen. In der digitalen Dokumentation sind alle Titel zu den Maßnahmen verlinkt und ermöglichen so eine rasche Navigation im Dokument. Der Maßnahmenband ist so aufgebaut, dass er parallel zum Berichtsband genutzt werden kann. Die Maßnahmen bauen auf den im Berichtsband aufgeführten Erkenntnissen aus dem Prozess, den Randbedingungen, der Emissionsbilanz und aus der Potenzialanalyse auf.

| <b>Maßnahmenkatalog</b>  |   |           |
|--|---|-----------|
| <b>Klimaschutz-Aktionsprogramm Bassum und Twistringen</b>                  |   |           |
| NR.  | MASSNAHMENTITEL   | SEITE     |
| <b>Handlungsfeld Energieverbrauchsreduktion</b>                            |   |           |
| <b>Energieverbrauchsreduktion im Bereich Bauen und Modernisieren (Bau)</b> |   |           |
| <b>Bau 1</b>   | Energetische Sanierung von Bestandsgebäuden fördern                           | <b>7</b>  |
| <b>Bau 2</b>   | Qualitätsstandards und Netzwerk für Handwerker                                | <b>10</b> |
| <b>Bau 3</b>   | Heizungsoptimierung   | <b>12</b> |
| <b>Bau 4</b>   | Bauherrenseminare der Architektenkammer Niedersachsen                         | <b>14</b> |
| <b>Energieverbrauchsreduktion in privaten Haushalten (Priv)</b>            |   |           |
| <b>Priv 1</b>  | Beratung zum Energiesparen, Modernisieren und Klimaschutz für Privathaushalte | <b>15</b> |
| <b>Priv 2</b>  | Information und Beratung zu energieeffizienten Haushaltsgeräten               | <b>17</b> |
| <b>Priv 3</b>  | Bepflanzung von Hauswänden und -dächern                                       | <b>19</b> |
| <b>Energieverbrauchsreduktion in Unternehmen (Untern)</b>                  |   |           |
| <b>Untern 1</b>  | Energieeinsparung und Energieeffizienz in Unternehmen voranbringen            | <b>21</b> |
| <b>Untern 2</b>  | Klimafreundlicher Waren- und Dienstleistungsverkehr                           | <b>23</b> |
| <b>Untern 3</b>  | Twistringen und Bassum: Wärmekataster erstellen und Wärmenetz initiieren      | <b>25</b> |
| <b>Weitere Nutzergruppen</b>   |   |           |
| <b>Multi 1</b>   | Energieeinsparung in Vereinen   | <b>27</b> |
| <b>Handlungsfeld Regenerative Energiegewinnung (Reg)</b>                   |   |           |
| <b>Reg 1</b>   | Energie vor Ort erzeugen und nutzen   | <b>29</b> |
| <b>Reg 2</b>   | Regenerative Energien und nachwachsende Rohstoffe vielfältig nutzen           | <b>31</b> |
| <b>Reg 3</b>   | Nah- und Fernwärme ausbauen   | <b>33</b> |
| <b>Reg 4</b>   | Nachhaltigkeit bei der Produktion von Biomasse                                | <b>35</b> |
| <b>Handlungsfeld Klimafreundliche Mobilität (Mob)</b>                      |   |           |
| <b>Mob 1</b>   | Klimafreundliche Fortbewegung bewerben  | <b>37</b> |
| <b>Mob 2</b>   | Geräusch- und emissionarmer Stadtverkehr                                      | <b>39</b> |
| <b>Mob 3</b>   | ÖPNV: Ausweitung, Optimierung und Taktverdichtung                             | <b>41</b> |
| <b>Mob 4</b>   | Einführung eines Bürgerbusses in Twistringen                                  | <b>43</b> |
| <b>Mob 5</b>   | Elektromobilität fördern, insbesondere Nutzung von E-Mobilen                  | <b>45</b> |
| <b>Mob 6</b>   | Schaffung günstiger Rahmenbedingungen für die Nutzung von Elektrofahrzeugen   | <b>47</b> |
| <b>Mob 7</b>   | Radverkehrsförderung: Wegequalität, Stellplätze und Fahrradverleih            | <b>49</b> |

| <b>Maßnahmenkatalog</b>   |  |            |
|---|--|------------|
| <b>Klimaschutz-Aktionsprogramm Bassum und Twistringen</b>           |  |            |
| NR.   | MASSNAHMENTITEL  | SEITE      |
| <b>Mob 8</b>  | Fahrradfreundlichkeit und Dienstfahräder in Unternehmen und Verwaltung   | <b>51</b>  |
| <b>Mob 9</b>  | Reduzierung des Motorisierten Individualverkehrs (MIV) durch Fahrgemeinschaften, Car-Sharing und Mitfahrbörsen             | <b>53</b>  |
| <b>Mob 10</b>   | Gründung von Fahrgemeinschaften zum gemeinsamen Einkauf  | <b>55</b>  |
| <b>Mob 11</b>   | Durchführung von „Schulbus auf Füßen“ zur Reduzierung des Bring- und Abhol-Verkehrs an Schulen und Kindergärten            | <b>57</b>  |
| <b>Mob 12</b>   | Parkleitsystem einführen in Twistringen  | <b>59</b>  |
| <b>Handlungsfeld Abfall, Land- und Forstwirtschaft</b>              |  |            |
| <b>Verw 1</b>   | Abfallvermeidung und Wertstoffsammlung   | <b>60</b>  |
| <b>Verw 2</b>   | Verpackungsreduktion in Lebensmittelmärkten und Abschaffung von Plastiktüten   | <b>62</b>  |
| <b>Bwst 9</b>   | Grundwasserschutz durch optimierte Düngemittelausbringung  | <b>104</b> |
| <b>Handlungsfeld Direkter Wirkungsbereich der Verwaltung (Verw)</b> |  |            |
| <b>Verw 3</b>   | Einstellung eines Klimaschutzmanager zur Umsetzung des Klimaschutz-Aktionsprogramms  | <b>64</b>  |
| <b>Verw 4</b>   | Klimaschutzgedanken in Verwaltungen und Stadträten verankern   | <b>66</b>  |
| <b>Verw 5</b>   | Für Energieeinsparungen in Unternehmen und Stadtverwaltungen Veränderungen im Nutzerverhalten fördern                      | <b>68</b>  |
| <b>Verw 6</b>   | Begrenzung der Osterfeuer sowie kostenlose Strauchschnittabgabe  | <b>70</b>  |
| <b>Beschaffung, IT und städtischer Fuhrpark</b>                     |  |            |
| <b>Verw 7</b>   | Klimafreundliche Beschaffung: Ausschließliche Verwendung von Recyclingpapier in Schulen und der Verwaltung                 | <b>71</b>  |
| <b>Gebäudewirtschaft und Energiemanagement</b>                      |  |            |
| <b>Verw 8</b>   | Energieeinsparung in öffentlichen Liegenschaften: LED-Beleuchtung, Bewegungsmelder und Tageslichtnutzung                   | <b>73</b>  |
| <b>Verw 9</b>   | Öffentliche Liegenschaften in Vorbildfunktion bei Energiemanagement/ energetischen Standards                               | <b>75</b>  |
| <b>Verw 10</b>  | Regenwassernutzung   | <b>77</b>  |
| <b>Entwicklung und Stadtplanung</b>                                 |  |            |
| <b>Verw 11</b>  | Eindämmung der Flächenversiegelung, Flurbereinigung  | <b>79</b>  |
| <b>Verw 12</b>  | Erhaltung und Erweiterung von Grün- und Hochmoorflächen  | <b>81</b>  |
| <b>Verw 13</b>  | Einsatz von BHKW in Baugebieten mit verdichteter Bebauung  | <b>83</b>  |
| <b>Verw 14</b>  | Förderung energieeffizienten Bauens und Solarenergienutzung durch Bauleitplanung – Bebauungspläne, städtebauliche Verträge | <b>85</b>  |
| <b>Verw 15</b>  | Lebensmittelversorgung in Dörfern sichern und Einkaufsmöglichkeiten dezentralisieren                                       | <b>87</b>  |

| <b>Maßnahmenkatalog</b>  |  |              |
|--|--|--------------|
| <b>Klimaschutz-Aktionsprogramm Bassum und Twistringen</b>                |  |              |
| <b>NR.</b>   | <b>MASSNAHMENTITEL</b>   | <b>SEITE</b> |
| <b>Handlungsfeld Zielgruppenansprache und Bewusstseinsbildung (Bwst)</b> |  |              |
| <b>Bwst 1</b>  | Bewusstsein für Suffizienz und Klimaschutz schaffen                  | <b>89</b>    |
| <b>Bwst 2</b>  | Presse- und Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Klimaschutz verstärken   | <b>91</b>    |
| <b>Bwst 3</b>  | Teilnahme an Klimaschutzwettbewerben                                 | <b>93</b>    |
| <b>Bwst 4</b>  | Klimaschonende Ernährung fördern: regional, saisonal, vegetarisch    | <b>94</b>    |
| <b>Bwst 5</b>  | Lebensmittelkooperativen und lokale Erzeugung fördern                | <b>96</b>    |
| <b>Bwst 6</b>  | Bonusmodell „Einkaufskarte“ einführen und regionale Produkte stärken | <b>98</b>    |
| <b>Bwst 7</b>  | Natürliches Gärtnern und natürliche Unkrautbekämpfung voranbringen   | <b>100</b>   |
| <b>Bwst 8</b>  | Gärtnern ohne Torf   | <b>102</b>   |
| <b>Bwst 9</b>  | Grundwasserschutz durch optimierte Düngemittelausbringung            | <b>104</b>   |
| <b>Bwst 10</b>   | Baumpflanzaktionen fortsetzen und ausweiten                          | <b>106</b>   |
| <b>Bwst 11</b>   | Umweltbildung an Schulen   | <b>108</b>   |
| <b>Bwst 12</b>   | Tauschen, teilen und reparieren                                      | <b>110</b>   |

# 1. Handlungsfeld Energieverbrauchsreduktion

Das Handlungsfeld Energieverbrauchsreduktion unterteilt sich in verschiedene Zielgruppen, darunter private Haushalte und Unternehmen. Diese Maßnahmen werden in einem eigenen Kapitel zusammengefasst. Maßnahmen mit einzelnen Zielgruppen, wie bspw. Vereine, stehen am Ende des Handlungsfeldes. Zudem werden die Maßnahmen aus dem Themenfeld Bauen und Modernisieren gebündelt erfasst. Hier liegt ein großer Teil des Reduktionspotenzials.

## **Energieverbrauchsreduktion nach Verbrauchssektoren**

Die Maßnahmen aus dem Handlungsfeld Energieverbrauchsreduktion wurden - wo möglich - den jeweiligen Verbrauchssektoren zugeordnet. Es folgt eine Auflistung von Maßnahmen speziell private Haushalte betreffend und im sich daran anschließenden Kapitel die Unternehmen betreffend.

### **1.1. Energieverbrauchsreduktion im Bereich Bauen und Modernisieren**

| Bau 1                   | Energetische Sanierung von Bestandsgebäuden fördern  |             |
|-------------------------|--|-------------|
|                         | BASSUM   | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b> |  |             |
|                         | <p>Beim energetischen Modernisieren eröffnet die dynamische technische Entwicklung neue Perspektiven: Passivhaus-Komponenten wie hocheffiziente Dämmung und Fenster mit Drei-Scheiben-Wärmeschutzverglasung und auch Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung etablieren sich zunehmend in der Altbaumodernisierung. Dadurch werden die Gelegenheiten zur energetischen Verbesserung der Bausubstanz bei Instandsetzung optimal genutzt. Aufgrund der gestiegenen Energiepreise und staatlicher Fördermaßnahmen rechnen sich qualitativ hochwertige energetische Modernisierungsmaßnahmen.</p> <p>Es bestehen bereits zahlreiche Fördermöglichkeiten (von Kreditanstalt für Wiederaufbau - KfW, Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle - BAFA, Investitions- und Förderbank Niedersachsen - NBank), die offensiv für die Hausbesitzer vor Ort bspw. durch die Kreditinstitute beworben werden sollten. Darüber hinaus könnten die Städte einen eigenen Fördertopf oder Fonds bspw. für Qualitätssicherung oder Monitoring-Maßnahmen initiieren, ggf. in Kooperation mit dem örtlichen Handwerk.</p> <p><b>Finanzielle Förderung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KfW: Der Bund gibt über die KfW-Förderbank Förderanreize zur Energieeinsparung durch zinsgünstige Kredite oder Zuschüsse. (<a href="http://www.kfw.de">www.kfw.de</a>)</li> <li>• BAFA: Die BAFA-Energiesparberatung ist eine wichtige Grundlage für die Planung und Umsetzung von Energiesparmaßnahmen an Gebäuden. Beim Umstellen eines Heizungssystems auf erneuerbare Energien werden hierfür Zuschüsse vom BAFA vergeben. (<a href="http://www.bafa.de">www.bafa.de</a>)</li> <li>• NBank: Die NBank ist die Investitions- und Förderbank für ganz Niedersachsen. Sie bietet mit dem Energieeffizienzdarlehen</li> </ul> |             |

Niedersachsen eine Vergünstigung der attraktiven KfW-Konditionen im Förderprogramm „Energieeffizient sanieren“ für Einzelmaßnahmen. ([www.nbank.de](http://www.nbank.de)).

- Ganze Stadtviertel im Blick hat das KfW-Programm „Energetische Stadtsanierung“. Damit sollen mehr Einsatzmöglichkeiten für erneuerbare Energien in innerstädtischen Altbauquartieren geschaffen und neue Investorengruppen in den Sanierungsprozess einbezogen werden. ([http://www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Themen/Energiewende/Energiesparen/Sanieren-oeffentliche-gebäude/\\_node.html](http://www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Themen/Energiewende/Energiesparen/Sanieren-oeffentliche-gebäude/_node.html), Februar 2015)

Vorgehen sollte in jedem Fall ein Beratungsangebot zur energetischen Modernisierung für alle Interessierten, das herstellerunabhängig eine erste Bestandsaufnahme des Gebäudes zeigt und als erste Orientierung für Hausbesitzer dient.

## BEISPIEL

Die Verbraucherzentrale Niedersachsen bietet u.a. den umfangreichen, staatlich geförderten Gebäude-Check zu einem Preis von 20,- Euro an und bietet dafür folgende Leistungen: „Der Energieberater macht eine Bestandsaufnahme der Stromgeräte in Ihrer Wohnung, beurteilt Ihren Strom- und Heizenergieverbrauch und identifiziert gemeinsam mit Ihnen wichtige Stellschrauben für Einsparungen. Zusätzlich werden die Gebäudehülle (Außenwände, Fenster, Türen, Dach) sowie die Heizungsanlage (Wärmeerzeuger und Verteilsystem) unter energetischen Aspekten begutachtet. Dabei wird auch geprüft, ob prinzipiell der Einsatz erneuerbarer Energien möglich und sinnvoll ist. Innerhalb von 4 Wochen erhalten Sie einen Kurzbericht per Post mit Ihren Check-Ergebnissen und den Handlungsempfehlungen für die nächsten Schritte.“ Quelle: Webseite der VZ. Die Städte können die Angebote der Verbraucherzentrale bewerben und Energieberatern bspw. eine monatliche „Sprechstunde“ in den Rathäusern ermöglichen. ([https://www.verbraucherzentrale-niedersachsen.de/link1810966A.html?returnto\\_link192480A](https://www.verbraucherzentrale-niedersachsen.de/link1810966A.html?returnto_link192480A) November 2015)

Eine kompetente, unabhängige und zudem kostenlose Erstberatung zur Gebäudemodernisierung bietet die Klimaschutzagentur Region Hannover für Eigentümer von Ein- und Zweifamilienhäusern in der Region Hannover im Rahmen der geförderten Kampagne „Gut beraten starten“ an. Die Kampagne hat das Ziel, durch die Vor-Ort-Initialberatung einerseits die Nachfrage nach energetischer Modernisierung zu stärken, andererseits Investitionshemmnisse zu beseitigen. Im Rahmen der Kampagne wird pro Beratung durchschnittlich eine Investition in Höhe von 20.200 Euro ausgelöst. (<http://www.klimaschutz-hannover.de/themen/bauen-modernisieren/modernisierungsberatung-gut-beraten-starten.html> November 2015)

## EFFEKT

### CO<sub>2</sub>-Minderung

Öffentliche und private Gebäude in Deutschland verbuchen für Heizung, Warmwasser und Beleuchtung einen Anteil von 40% des Gesamtenergieverbrauchs. Sie stehen für fast 20% des gesamten CO<sub>2</sub>-Ausstoßes. Durch fachgerechtes Sanieren und moderne Gebäudetechnik können teilweise bis zu 80% des Energiebedarfs eingespart werden. ([http://www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Themen/Energiewende/Energiesparen/CO2-Gebäudesanierung/\\_node.html](http://www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Themen/Energiewende/Energiesparen/CO2-Gebäudesanierung/_node.html), Februar 2015)

### Wirtschaftlichkeit

Energetische Modernisierungsmaßnahmen sind insbesondere hoch wirtschaftlich, wenn sie mit „sowieso“ fälligen Arbeiten verbunden werden. Also wenn Fassaden- oder Dachsanierungen anstehen, wenn der Heizkessel erneuert werden muss oder wenn Fenster ersetzt werden müssen. Oft rechnen sich besonders Maßnahmenkombinationen, die meist aus technischer oder bauphysikalischer Sicht auch

|                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
|                       | gemeinsam durchzuführen sind (bspw. Fassadendämmung und Fenstertausch). Grundlage der Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen ist dabei die Lebensdauer der ersetzten Bauteile, über die eine Energiekosteneinsparung berechnet wird. |  |
| <b>UMSETZUNG</b>      |  |  |
| <i>Priorität</i>      | Hoch   | Hoch   |
| <i>Zielgruppe</i>     | Hausbesitzer und private Vermieter   | Hausbesitzer und private Vermieter   |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung  | Stadtverwaltung  |
| <i>Partner</i>        | Handwerksfirmen, Kreditinstitute, Klimaschutz- und Energieagenturen, Verbraucherzentrale   | Handwerksfirmen, Kreditinstitute, Klimaschutz- und Energieagenturen, Verbraucherzentrale |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig  | Kurzfristig  |
| <i>Verknüpfung zu</i> | Verw 9; Verw 14  |  |

|              |  |
|--------------|--|
| <b>IDEEN</b> | Anreize schaffen für energetische Sanierung (Klimaschutzforum); regionales Handwerk unterstützen (Klimaschutzforum); neue Argumente z.B. enkeltauglich bauen (KS-Werkstatt Bauen), Einsparpotenzial als Chance (KS-Werkstatt Bauen); Analyse des Modernisierungspotenzials der Kommune (Klimaschutzforum); Grundsteuerbeförderter Altbauerhalt; Modellhaushalte Altbau (Effizienzhaus) (Klimaschutzforum); höhere Fördermittel einführen (zu geringe Fördermittel, Hemmnisse) (KS-Werkstatt Bauen); höhere Fördermittel (KS-Werkstatt Bauen); KfW-Förderberatung verbessern, Banken sollen Beratung verbessern (KS-Werkstatt Bauen); (KS-Werkstatt Bauen); Aufklären der Investoren (KS-Werkstatt Bauen) |
|--------------|--|

| Bau 2                           | Qualitätsstandards und Netzwerk für Handwerker   |             |
|---------------------------------|--|-------------|
|                                 | BASSUM   | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |  |             |
|                                 | <p>Die energetische Optimierung von Gebäuden erfordert oftmals ein gewerkeübergreifendes Herangehen. Beispielsweise können bei Sanierungsmaßnahmen von Gebäuden die einzelnen Handwerker in ihrem jeweiligen Gewerk alles richtig durchführen und trotzdem insgesamt das Optimum einer idealen Sanierung verfehlen. Um den betroffenen Berufssparten sowohl Kooperationsmöglichkeiten und einen Erfahrungs- und Informationsaustausch zu ermöglichen, als auch eine Plattform für Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen zu schaffen, ist die Gründung eines Netzwerks ein vielversprechender Ansatz zur Qualitätssicherung. Die Städte sollten dies als Initiatoren vorantreiben. Der Aufbau eines städteübergreifenden Netzwerks macht hier Sinn.</p>   |             |
| <b>BEISPIEL</b>                 |  |             |
|                                 | <p>Zur Förderung der Qualität beim energieeffizienten Bauen und Modernisieren hat sich im November 2009 das „Netzwerk Modernisierungspartner – Kompetenz aus der Region Hannover“ gegründet. Es ist ein branchenübergreifender Verbund von mehr als 50 Betrieben und Dienstleistern - genauer genommen von Architekten, Ingenieuren, Baufirmen, Handwerksbetrieben, Herstellern und Händlern - die in den Bereichen der energetischen Gebäudemodernisierung und des Einsatzes erneuerbarer Energien tätig sind. Die Beratungs- und Ausführungsqualität des Netzwerks, die gleichzeitig das Markenzeichen dieser Vereinigung darstellt, wird durch den so genannten „Klimaschutzkodex“ sichergestellt. Die Qualitätskriterien legte der Netzwerk-Beirat fest. Die Überprüfung entsprechender Referenzen der Mitglieder erfolgt durch eine unabhängige Institution.</p> <p>Im Energie-Effizienz-Partnernetzwerk, das Teil des KompetenzNetz Energie Kreis Wesel e.V. ist, haben sich im Jahr 2015 Handwerksbetriebe, Ingenieurbüros und Energieberater zusammengeschlossen. Die Aufnahme in das Energie-Effizienz-Partnernetz unterliegt anspruchsvollen Regelungen. So verpflichten sich alle Energie-Effizienz-Partner, sich ständig im Bereich energieeffizientes Bauen und Sanieren sowie in der Anlagentechnik mit erneuerbaren Energien weiterzubilden und entsprechende Zertifizierungen nachzuweisen. Die Energie-Effizienz-Partner bekennen sich u.a. zum energieökologischen und optimierten Bauen und Sanieren und motivieren zum Kauf umweltschonender, wohngesunder und energiesparender Produkte. (<a href="https://www.kreis-wesel.de/de/tourismus-wirtschaft/energie-effizienz-partnerschaft/">https://www.kreis-wesel.de/de/tourismus-wirtschaft/energie-effizienz-partnerschaft/</a>, Juni 2015)</p> |             |
| <b>EFFEKT</b>                   |  |             |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | <p>Laut einer Prognosstudie könnte der CO<sub>2</sub>-Ausstoß bei vermehrter Umsetzung energetischer Gebäudesanierungen bis 2050 um 67 Mio. Tonnen pro Jahr sinken.</p>  |             |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | <p>Personal- und Overheadkosten zur Schaffung des Netzwerks. Qualitätssicherung führt zur Erhöhung der Umsetzungsrate von Energieeffizienzmaßnahmen, die Kostenreduzierungen durch optimierte Bauabläufe und Konstruktionsdetails nach sich ziehen. Die privaten Wohnungsbauinvestitionen in Höhe 838 Mrd. Euro, die nötig sind um das CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial wie angegeben auszuschöpfen, tragen durchschnittlich 0,4% zum jährlichen Bruttoinlandsprodukt bei und sichern durchschnittlich zwischen 200.000 und 300.000 Arbeitsplätze pro Jahr. (<a href="https://www.kfw.de/KfW-Konzern/Service/Download-Center/Konzernthemen-%28D%29/Research/Evaluati-onen/Evaluationen-Energieeffizient-Bauen-und-Sanieren/">https://www.kfw.de/KfW-Konzern/Service/Download-Center/Konzernthemen-%28D%29/Research/Evaluati-onen/Evaluationen-Energieeffizient-Bauen-und-Sanieren/</a>, Juni 2015)</p>   |             |
| <b>UMSETZUNG</b>                |  |             |

|                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
| <i>Priorität</i>      | Mittel   | Mittel   |
| <i>Zielgruppe</i>     | Bauherren und Modernisierungswillige   | Bauherren und Modernisierungswillige   |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung  | Stadtverwaltung  |
| <i>Partner</i>        | Kreishandwerkerschaft Diepholz-Nienburg, Architekten, Ingenieure, Baufirmen, Handwerksbetriebe, Hersteller und Händler, ggf. umliegende Städte | Kreishandwerkerschaft Diepholz-Nienburg, Architekten, Ingenieure, Baufirmen, Handwerksbetriebe, Hersteller und Händler, ggf. umliegende Städte |
| <i>Start</i>          | Mittelfristig  | Mittelfristig  |
| <i>Verknüpfung zu</i> |  |  |

**IDEEN**

Qualitätsstandards für Handwerker einführen. (3 Handwerker, 3 Ideen) (KS-Werkstatt Bauen); Vernetzung der Akteure (KS-Werkstatt Bauen)

| Bau 3                           | Heizungsoptimierung  |             |
|---------------------------------|--|-------------|
|                                 | BASSUM   | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |  |             |
|                                 | <p>Laut einer bundesweiten Studie „Aktion Brennwert-Check“ des Bundesverbands Verbraucherzentralen arbeiten mehr als zwei Drittel aller Heizungsanlagen mit Brennwerttechnik nicht optimal. Die Optimierung bestehender Heizungsanlagen – auch mit herkömmlicher Technik – bietet ein hohes Potenzial für Optimierung. Typische Fehler hinsichtlich der Heizungseinstellungen sind bspw. eine ungünstige zeitliche Steuerung von Kessel und Anlage. Eine Justierung der Parameter und gering-investive Maßnahmen reichen häufig schon aus, um den Betrieb der Anlage zu optimieren.</p> <p>Mögliche Aktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffentlichkeitsarbeit und Schaffung eines Beratungsangebots mit Sanitärbetrieben vor Ort</li> <li>• Schulungen für Steuerung der Heizungssysteme anbieten in Kooperation mit der VHS</li> <li>• Ehrenamtlich und technisch versierte Berater werden ausgebildet und nehmen kostenlos die Heizungsoptimierung vor und klären auf</li> </ul> <p>Darüber hinaus können Informationen und auch Förderungen zum Pumpentausch zum vermehrten Ersatz alter Heizungspumpen mit hohem Energieverbrauch gegen stromsparende Hocheffizienzpumpen beitragen. Die Heizungspumpe verursacht allein rund 10% des jährlichen Stromverbrauchs der Haushalte und damit häufig mehr als Kühlschrank oder Gefriergerät. Der Austausch einer alten Umwälzpumpe gegen eine neue Hocheffizienzpumpe der Energieeffizienzklasse A macht sich bei einem Einfamilienhaus nach drei bis fünf Jahren bezahlt. Der Jahresstromverbrauch der neuen Pumpe macht meist nur ein Viertel oder weniger des alten Modells aus.<br/>(<a href="http://www.sparpumpe.de/geld-sparen/">http://www.sparpumpe.de/geld-sparen/</a>, Juni 2015)</p> |             |
| <b>BEISPIEL</b>                 |  |             |
|                                 | <p>Beim „Brennwert-Check“ der Verbraucherzentrale Niedersachsen wird der Kondensat-Ablauf der Heizungsanlage und die Vor- und Rücklauftemperatur am Heizkessel gemessen. In einem Gespräch mit dem Anlagenbesitzer werden die Einstellungen der Heizungsanlage anhand eines 30 Fragen umfassenden Bogens thematisiert. Anschließend erfolgt die Anfertigung eines Protokolls, das wiederum zu einem fünfseitigen Kurzbericht zusammengestellt wird. In diesem Bericht werden auch die Dämmung und Wärmeverteilung des Gebäudes sowie die Heizkörper thematisiert. Bundesweit wurden bereits knapp 1.000 Geräte untersucht. Die anfallenden Kosten betragen 30 Euro.<br/>(<a href="https://www.verbraucherzentrale-energieberatung.de/energiechecks_brennwertcheck.php">https://www.verbraucherzentrale-energieberatung.de/energiechecks_brennwertcheck.php</a>, Juni 2015)</p>   |             |
| <b>EFFEKT</b>                   |  |             |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | <p>Durch Maßnahmen zur Optimierung älterer Heizungsanlagen werden Energie und Kosten gespart. Durch Optimierung aller Heizungen könnte Deutschland seine kompletten Emissionsminderungspflichten erfüllen, die bei zehn Millionen Tonnen jährlich liegen. (<a href="http://www.energieverbraucher.de/de/hydraulischer-abgleich_1549/">http://www.energieverbraucher.de/de/hydraulischer-abgleich_1549/</a>, Juni 2015)</p>   |             |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | <p>Durch optimale Einstellung von Heizung, Pumpen, Regelung und Thermostatventilen lassen sich zehn bis 20 Prozent Heizenergie und zusätzlich Strom einsparen, was die gesamten Heizkosten reduziert.</p>  |             |
| <b>UMSETZUNG</b>                |  |             |
| <i>Priorität</i>                | Hoch   | Hoch        |

|                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
| <i>Zielgruppe</i>     | Hausbesitzer                               | Hausbesitzer                               |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung                            | Stadtverwaltung                            |
| <i>Partner</i>        | Handwerker(-netzwerk), Verbraucherzentrale | Handwerker(-netzwerk), Verbraucherzentrale |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig                                | Kurzfristig                                |
| <i>Verknüpfung zu</i> |  |  |

**IDEEN**

Optimierung der Heizungssteuerung (Klimaschutzforum); Förderung effizienter Umwälzpumpen (KS-Werkstatt Bauen)

|                                 |   |                                      |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| <b>Bau 4</b>                    | <b><u>Bereits UMGESETZT</u>: Durchführung von Bauherrenseminaren der Architektenkammer Niedersachsen</b>  |                                      |
|                                 | <b>BASSUM</b>   | <b>TWISTRINGEN</b>                   |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |   |                                      |
|                                 | <p>Viele Probleme beim Bauen können vermieden werden, wenn Bauherren besser über die Bauabläufe, Zusammenhänge und Angebote von Experten aufgeklärt sind. Dabei bietet es sich ebenso an, kompetente Handwerksbetriebe und ortsansässige Architekten und Bauträger mit einzubinden.</p> <p>„Vom Traum zum Haus“ nennt sich die Seminarreihe der Architektenkammer Niedersachsen für die Zielgruppe Bauherren und Hausbesitzer. Architekten stellen die vielfältigen Arbeitsbereiche und -phasen beim Bauen vor und geben dazu Empfehlungen. Die Themen der Reihe sind „Grundlagen des Bauens“, „Kostenoptimiertes Bauen“, „Energieoptimiertes Bauen“, „Umbauen, Anbauen, Sanieren“, „Barrierefrei (Um)Bauen“ und „Gartenplanung“. Die Vorträge haben zum Ziel, Bauherren zu befähigen, zur richtigen Zeit die richtigen Fragen stellen zu können, aber auch, sich zu Hause ganz in Ruhe auf das Traumhaus vorzubereiten.</p> <p>Der Wegweiser, der bei den Seminaren ausgehändigt wird, zeigt Ideen auf, wie das geplante Bauvorhaben kostenoptimiert und qualitätsbewusst umgesetzt werden kann. Außerdem bekommen die Interessierten wichtige Informationen über Planungs- und Bauvorgänge, Haustechnik sowie Gartenplanung, aber auch Einblicke in ganz unterschiedliche Erfahrungen von Bauherren. (<a href="http://www.aknds.de/bauherren_seminare.html">http://www.aknds.de/bauherren_seminare.html</a>, Juni 2015)</p> |                                      |
| <b>BEISPIEL</b>                 |   |                                      |
|                                 | <p>Die Städte Bassum und Twistringen haben sich dazu entschlossen, noch während der Erarbeitung des Klimaschutz-Aktionsprogramms mit der Umsetzung der ersten Maßnahmen zu beginnen und einen nahtlosen Übergang zur Umsetzung zu schaffen. In Kooperation mit der Architektenkammer Niedersachsen wurden daher für alle interessierten Bassumer und Twistringer Bürger im September und Oktober 2015 Bauherrenseminare angeboten. Der Auftakt fand am 16. September mit dem Thema „Grundlagen des Bauens“ statt.</p>   |                                      |
| <b>EFFEKT</b>                   |   |                                      |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | <p>Laut der Studie des KfW-CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramms werden durchschnittlich pro 1.000 Euro Darlehen 130 kg/a (Einfamilienhaus) bzw. 160 kg/a (Mehrfamilienhaus) Treibhausgase eingespart. (<a href="http://www.kfw.de">www.kfw.de</a>, April 2015)</p>   |                                      |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | <p>Den Personalkosten und dem Budget für die Organisation der Veranstaltungsreihe und Öffentlichkeitsarbeit stehen der Wissenserwerb, die Bewusstseinsförderung sowie die Erhöhung der Umsetzungsrate von Energieeffizienz in Wohngebäuden gegenüber.</p>   |                                      |
| <b>UMSETZUNG</b>                |   |                                      |
| <i>Priorität</i>                | Hoch  | Hoch                                 |
| <i>Zielgruppe</i>               | Bauherren und Modernisierungswillige  | Bauherren und Modernisierungswillige |
| <i>Verantwortung</i>            | Stadtverwaltung   | Stadtverwaltung                      |
| <i>Partner</i>                  | Architektenkammer Niedersachsen   | Architektenkammer Niedersachsen      |
| <i>Start</i>                    | Kurzfristig   | Kurzfristig                          |
| <i>Verknüpfung zu</i>           |   |                                      |
| <b>IDEEN</b>                    |   |                                      |
|                                 | Empfehlung des Gutachters   |                                      |

## 1.2. Einsparpotenzial privater Haushalte

| Priv 1                          | Beratung zum Energiesparen, Modernisieren und Klimaschutz für Privathaushalte  |                 |
|---------------------------------|--|-----------------|
|                                 | BASSUM   | TWISTRINGEN     |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |  |                 |
|                                 | <p>Beratungskampagnen und -aktionen zum Energiesparen im Haushalt sowie zur energetischen Modernisierung und dem Einsatz erneuerbarer Energien können einen wichtigen Beitrag zur vermehrten Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen leisten. Herstellerneutrale und kompetente Informationen zu Fördermöglichkeiten, energiesparenden Haushaltsgeräten oder einfach nur hilfreiche Tipps zum Stromsparen können für Verbraucher eine wichtige Entscheidungshilfe darstellen. Im Rahmen der Beratung vor Ort können mögliche Umsetzungshürden und Vorbehalte überwunden und der Gewinn an Komfort und Qualität im Rahmen der durchzuführenden Maßnahmen deutlich gemacht werden.</p> <p>Um bei den Bürgern das Bewusstsein für einen effizienten Umgang mit Energie zu schärfen und sie zur Umsetzung zu motivieren, können folgende Maßnahmen ergriffen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereitstellung von Informationsmaterialien digital sowie gedruckt</li> <li>• Kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit z.B. in Form von regelmäßigen Tipps im Tagesblatt/Gemeindeblatt oder einer Stromsparrubrik mit CO<sub>2</sub>-Rechner und Serviceleistungen von gemeinnützigen Einrichtungen auf der städtischen Website</li> <li>• Installation von Verbrauchsanzeigen in öffentlichen Einrichtungen</li> <li>• Initiierung von Wettbewerben zum Energiesparen (bspw. Klima-CO<sub>2</sub>NTEST in der Region Hannover (<a href="http://www.co2ntest.de">www.co2ntest.de</a>))</li> <li>• Stromspar-Beratungsangebote vor Ort zur direkten Ansprache von Bürgern der Städte. Diese Beratungen sollten Strommessungen beinhalten, um Ursachen für vermeidbare Energieverbräuche zu identifizieren bzw. direkte, auf die Bürger zugeschnittene und einfach umsetzbare Stromeinsparmaßnahmen ermitteln zu können.</li> </ul> |                 |
| <b>BEISPIEL</b>                 |  |                 |
|                                 | <p>Das Faltblatt „So geht´s“ aus der Kampagne <i>Strom abwärts</i> der Klimaschutzagentur Region Hannover richtet sich mit wertvollen Tipps an Haushalte, die Energie einsparen möchten. (<a href="http://www.klimaschutz-hannover.de/Stromspartipps.2390.0.html">www.klimaschutz-hannover.de/Stromspartipps.2390.0.html</a>, März 2015) Zudem können über die Klimaschutzagentur Stromsparmappen mit einfachen und effizienten Tipps für die Haushalte bezogen werden.</p> <p>Auch die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen gibt zahlreiche Hinweise zum Energiesparen in ihrer Broschüre: 99 Wege Strom zu sparen. (<a href="http://www.die-stromsparinitiative.de/fileadmin/dokumente/PDF/99_Tipps_Energiesparen_VZNRW.pdf">http://www.die-stromsparinitiative.de/fileadmin/dokumente/PDF/99_Tipps_Energiesparen_VZNRW.pdf</a>, März 2015)</p>   |                 |
| <b>EFFEKT</b>                   |  |                 |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | Nach Angaben der Verbraucherzentrale können jährlich bis zu 600.000 Tonnen CO <sub>2</sub> und zwei Milliarden kWh durch die Energieberatungen der Verbraucherzentralen eingespart werden. ( <a href="http://www.verbraucherzentrale-energieberatung.de">www.verbraucherzentrale-energieberatung.de</a> )  |                 |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | Reduzierung des Energie- und CO <sub>2</sub> -Verbrauchs, Kostenersparnis, ggf. Kosten für Energieberatung.  |                 |
| <b>UMSETZUNG</b>                |  |                 |
| <i>Priorität</i>                | Hoch   | Hoch            |
| <i>Zielgruppe</i>               | Alle Bürger  | Alle Bürger     |
| <i>Verantwortung</i>            | Stadtverwaltung  | Stadtverwaltung |

|                       |                                     |                                     |
|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <i>Partner</i>        | Verbraucherzentrale, Agenda-Gruppen | Verbraucherzentrale, Agenda-Gruppen |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig                         | Kurzfristig                         |
| <i>Verknüpfung zu</i> |                                     |                                     |

**IDEEN**

Zentrale und neutrale Anlaufstelle für Beratung, Informationen und Kontakte (Klimaschutzforum); Bassum: Aufklärung in den Haushalten (E-Mail); Akzeptanz der Bürger herstellen, halten und verstetigen (Klimaschutzforum); Unabhängige Energieberatung in Bassum und Twistringen (Koordinationsgruppe); Hilfe im Förderdschungel (Klimaschutzforum); fehlende Beratung - Hemmnisse (KS-Werkstatt Bauen); Verunsicherung als Hemmnis (Klimaschutz-Werkstatt Bauen), Vertrauen schaffen (KS-Werkstatt Bauen); Förderdschungel wird dichter - Hemmnis (KS-Werkstatt Bauen); Beratungsprofis immer notwendiger (KS-Werkstatt Bauen); Beratung soll unbedingt Vorgaben ergänzen (KS-Werkstatt Bauen); Anfangsinvest. Schreckt ab -> gute Beratung erforderlich (KS-Werkstatt Bauen); neutrale und unabhängige Beratungsstelle einrichten, um Vertrauen und Bewusstsein zu schaffen (KS-Werkstatt Unternehmen); Zuschuss für Energieberatung (10 Euro bar, Bonus dazu) (KS-Werkstatt Bauen); Stromspar-Check PLUS (Koordinationsgruppe)

| Priv 2                          | Information und Beratung zu energieeffizienten Haushaltsgeräten   |             |
|---------------------------------|---|-------------|
|                                 | BASSUM  | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |   |             |
|                                 | <p>Vor dem Hintergrund steigender Strompreise, Ressourcenknappheit und einer erhöhten Sensibilisierung der Haushalte ist der Energieverbrauch für viele Verbraucher zu einem wichtigen Auswahlkriterium beim Kauf neuer Elektrogeräte geworden. Energie- und Umweltlabel helfen Händlern, Handwerkern und Beratern dabei, ihre Kunden einfach und schnell über Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit zu informieren.</p> <p>Dabei sorgt das EU-Energieverbrauchskennzeichen, kurz Energielabel, mit dem im Jahr 2014 immerhin schon rund 95% aller verkauften Elektrogeräte gekennzeichnet waren, für Orientierung. Bei Neuanschaffung eines Gerätes sollte auf die beim jeweiligen Gerät aktuell beste Energieklasse geachtet werden. Die Effizienzklassen unterscheiden sich je nach Geräteart. Verbraucher können hierbei mit Informationen und Beratungsangeboten in Kooperation mit den ortsansässigen Händlern unterstützt werden. Zudem könnte ein Wettbewerb inklusive einer Verlosungsaktion ausgelobt werden, bspw. Bassums und Twistringens ältester Kühlschrank oder Waschmaschine.</p> <p>Mit dem online-basierten Stromsparcheck der Deutschen Energie-Agentur (dena) lassen sich individuelle Potenziale im Rahmen einer ersten Bestandsaufnahme leicht ermitteln. (<a href="http://stromsparcheck.stromeffizienz.de/">http://stromsparcheck.stromeffizienz.de/</a>, Juni 2015)</p> |             |
| <b>BEISPIEL</b>                 |   |             |
|                                 | <p>Für eine kostenlose und neutrale Beratung rund um die Themen energieeffiziente Elektro-Großgeräte und Beleuchtung stehen die Energieberater von „Die Plus-Sparer“ den Einwohnern der Region Hannover mit Ihrem Fachwissen zur Verfügung. Die Beratung erfolgt kostenlos telefonisch oder via Internet-Chat. (<a href="http://www.die-plus-sparer.de/">http://www.die-plus-sparer.de/</a>, März 2015)</p> <p>Der älteste Kühlschrank Pforzheims stammt aus den 1950er Jahren. Im Rahmen des Wettbewerbs „Pforzheims ältester Kühlschrank“, den der örtliche Media-Markt in Zusammenarbeit mit dem Amt für Umweltschutz ausgelobt hat, konnte sich die Gewinnerin über einen Gutschein für einen neuen Kühlschrank der momentan besten Energieeffizienzklasse A+++ freuen. (<a href="https://www.klimaschutz-pforzheim.de/tu-was/energiesparen-im-haushalt/wettbewerb-pforzheims-aeltester-kuehlschrank.html">https://www.klimaschutz-pforzheim.de/tu-was/energiesparen-im-haushalt/wettbewerb-pforzheims-aeltester-kuehlschrank.html</a>, Juni 2015)</p>  |             |
| <b>EFFEKT</b>                   |   |             |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | <p>Beispiel Kühlschrank: Die CO<sub>2</sub>-Einsparungen sind grundsätzlich von dem zur Stromerzeugung genutzten Energieträger abhängig, wobei regenerative Energien gar kein CO<sub>2</sub> verursachen. Durchschnittlich verursacht eine kWh Strom in Deutschland jedoch etwa 569 Gramm CO<sub>2</sub>. Somit kann ein neuer Kühlschrank ca. 103 kg CO<sub>2</sub> jährlich einsparen. Dies entspricht etwa einer Autofahrt von 680 (Bremen bis Regensburg) oder einer Bahnfahrt von 2.575 km. (<a href="http://www.energieheld.de/blog/stromverbrauch-1-alte-vs-neue-kuhlschranke/">http://www.energieheld.de/blog/stromverbrauch-1-alte-vs-neue-kuhlschranke/</a>, Juni 2015)</p>   |             |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | <p>Strom- und Wasserseinsparung sowie höherer Komfort der modernen Geräte sind als klare Vorteile zu nennen. Bis zu 25% der Stromkosten kann ein Haushalt bei zielgerichteten Maßnahmen zugunsten der Energieeffizienz sparen. Beispiel Kühlschrank: Ein Kühlschrank (240 l mit Tiefkühlfach) der Effizienzklasse A+++ spart über eine Nutzungszeit von 12 Jahren 513 Euro im Vergleich zu einem Gerät der Klasse A. (<a href="http://www.umweltbundesamt.de/themen/energielabel-immer-populaerer">http://www.umweltbundesamt.de/themen/energielabel-immer-populaerer</a>, Juni 2015)</p>   |             |

| <b>UMSETZUNG</b>      |  |   |
|-----------------------|--|---|
| <i>Priorität</i>      | Hoch                                       | Hoch                                    |
| <i>Zielgruppe</i>     | Alle Bürger                                | Alle Bürger                             |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung                            | Stadtverwaltung                         |
| <i>Partner</i>        | Elektrofachhandel, Elektroinstallateure    | Elektrofachhandel, Elektroinstallateure |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig                                | Kurzfristig                             |
| <i>Verknüpfung zu</i> |  |   |
| <b>IDEEN</b>          | Energieeffiziente Haushaltsgeräte (E-Mail) |   |

| Priv 3                          | Bepflanzung von Hauswänden und -dächern  |             |
|---------------------------------|--|-------------|
|                                 | BASSUM   | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |  |             |
|                                 | <p>In skandinavischen Ländern ist die Begrünung von Dächern fest etabliert und blickt auf eine Jahrhunderte lange Tradition zurück. Gerade im dicht bebauten Stadtgebiet bieten mit Kletterpflanzen begrünte Fassaden und Dächer eine Möglichkeit, Grünraum zu schaffen, ohne viel Platz zu benötigen. Damit wird der beim Bau in Anspruch genommene Raum gewissermaßen ersetzt. Neben dem optischen Effekt gibt es eine Vielzahl weiterer positiver Auswirkungen auf Mensch, Tier und Umwelt. Grünraum in der Vertikalen sowie auf dem Dach filtert gesundheitsschädliche Stoffe, bietet Lebensraum für Tiere und Pflanzen und verbessert das Kleinklima. Darüber hinaus wirkt es auch als natürlicher Schutz gegen Lärm, winterliche Kälte und sommerliche Hitze. Regenwasser fließt so nicht mehr ungenutzt ab, sondern spendet durch Verdunstung Kühlung. Damit ist die Umsetzung von Dach- und Fassadenbegrünung ein aktiver Beitrag, um die Folgen des Klimawandels zumindest einzudämmen. Zudem kann die Pflanzenhülle Feinstaub mindern, CO<sub>2</sub> binden und Schadstoffe filtern.</p> <p>Begrünung ist auch in Innenräumen möglich, dazu bieten sich insbesondere öffentliche Gebäude (bspw. Kitas, Schulen, Verwaltungsgebäude mit Besucherverkehr) an. Großflächig bepflanzte Wände wirken sich positiv auf das Innenraumklima aus. Das vertikale Grün wirkt nicht nur beruhigend, sondern reduziert auch den Umgebungslärm, erhöht den Sauerstoff- und Feuchtegehalt und bindet mögliche Schadstoffe sowie Feinstaub aus der Luft.<br/> <a href="http://www.baunetzwissen.de/standardartikel/Nachhaltig-Bauen-Bepflanzte-Waende-fuer-den-Innenraum_4191213.html">http://www.baunetzwissen.de/standardartikel/Nachhaltig-Bauen-Bepflanzte-Waende-fuer-den-Innenraum_4191213.html</a>, Juni 2015)</p> |             |
| <b>BEISPIEL</b>                 |  |             |
|                                 | <p>Der BUND und die Landeshauptstadt Hannover fördern die Begrünung von Dächern und Fassaden mit bis zu 10.000 Euro. Unter dem Titel „Mehr Natur in der Stadt: Dach- und Fassadengrün in Hannover“ sollen sich künftig stadtweit möglichst viele kahle Hauswände und triste graue Dächer in bunte städtische Oasen verwandeln. (<a href="http://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt/Naturschutz/Mehr-Natur-in-der-Stadt/Aktuelle-Projekte/Begr%C3%BCntes-Hannover">http://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt/Naturschutz/Mehr-Natur-in-der-Stadt/Aktuelle-Projekte/Begr%C3%BCntes-Hannover</a>, Juni 2015)</p>  |             |
| <b>EFFEKT</b>                   |  |             |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | <p>In Deutschland fallen täglich mehr als 100 Hektar Natur dem Verkehrs- und Wohnungsbau zum Opfer, etwa 12% der Oberfläche Deutschlands sind bebaut und davon etwa 50% versiegelt. Städte sind zu Hitzeinseln geworden („Urban Heat Islands“), die sich aufgrund des Klimawandels immer weiter erwärmen werden, wenn nicht geeignete Maßnahmen ergriffen werden. Begrünte Dächer wirken wie eine Wärmedämmung. Als Faustwert entspricht ein etwa zehn Zentimeter hoher Gründachaufbau etwa einem Zentimeter eines klassischen Dämmstoffs. Im Verhältnis eines Einfamilienhauses unter nordostdeutschen Winterbedingungen wäre das umgerechnet die Ersparnis von etwa 100 m<sup>3</sup> Heizgas bzw. die Minimierung des vergleichbaren CO<sub>2</sub>-Ausstoßes von 275 kg pro Winter.<br/> <a href="http://www.optigruen.de/aktuelles/download-presse/dach-und-fassade/">http://www.optigruen.de/aktuelles/download-presse/dach-und-fassade/</a>, Juni 2015)</p>   |             |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | <p>Begrünungen können die Heizkosten um bis zu zwei Liter pro Quadratmeter Heizöl im Jahr senken. Ökonomisch betrachtet, hat das umweltfreundliche Dach außerdem eine längere Dachlebensdauer, da sich unter der Begrünung eine Abdichtung befindet, die vor UV-Strahlen und Hagelkörnern schützt.<br/> <a href="http://www.technikjournal.de/cms/front_content.php?idcatart=856idcat=59">http://www.technikjournal.de/cms/front_content.php?idcatart=856idcat=59</a>, Juni 2015)</p>  |             |

| <b>UMSETZUNG</b>  |   |   |
|---|---|---|
| <i>Priorität</i>  | Hoch  | Hoch  |
| <i>Zielgruppe</i>   | Hauseigentümer, Stadtverwaltung, Unternehmen, Wohnungseigentümer- und Wohnungsbaugenossenschaften | Hauseigentümer, Stadtverwaltung, Unternehmen, Wohnungseigentümer- und Wohnungsbaugenossenschaften |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung   | Stadtverwaltung   |
| <i>Partner</i>  | NABU Syke und Umland e.V., Agenda-Gruppen   | NABU Syke und Umland e.V., Agenda-Gruppen   |
| <i>Start</i>  | Mittelfristig   | Mittelfristig   |
| <i>Verknüpfung zu</i>   |   |   |
| <b>IDEEN</b>  |   |   |
| Benzin, das CO <sub>2</sub> filtern kann, und Baumischung, die CO <sub>2</sub> filtern kann, verwenden (gibt es schon). Hauswände bepflanzen. (Postkarte Twistringen) |   |   |

### 1.3. Energieeffizienz in Unternehmen

| Untern 1                | Energieeinsparung und Energieeffizienz in Unternehmen voranbringen   |             |
|-------------------------|--|-------------|
|                         | BASSUM   | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b> |  |             |
|                         | <p>Vor dem Hintergrund steigender Energiepreise, voranschreitender Ressourcenknappheit und einer gesteigerten globalen Energienachfrage werden die Bereiche Energieeffizienz und Energieeinsparung für Unternehmen zunehmend wichtiger, weil sie auch Kosten- und Wettbewerbsvorteile bedeuten. Im Zuge durchgeführter Maßnahmen lassen sich durchschnittlich 10% des Energieverbrauchs einsparen. Die Städte Bassum und Twistringen sollten über die Wirtschaftsförderung ortsansässige KMU bei Vorhaben zur Energieeffizienzsteigerung unterstützen und eine Beratungs-, Initiator- und Koordinierungsfunktion einnehmen und die Vernetzung zum Erfahrungsaustausch voranbringen.</p> <p>Mögliche Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in Unternehmen könnten dabei sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaffung und Bewerbung von möglichst kostengünstigen Beratungsangeboten zur Erstberatung: Geschulte Berater zeigen im Rahmen der Energieeffizienzberatung Einsparpotenziale und Fördermöglichkeiten, die die Energiekosten deutlich reduzieren können.</li> <li>• Beratungs- und Informationsaktionen in Kooperation mit Banken und Kreditinstituten oder der Handwerkskammer/IHK: Diese können dazu beitragen, dass sich Inhaber von KMU mit Aspekten der Wirtschaftlichkeit, mit Potenzialen und Finanzierungsmöglichkeiten von Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz auseinandersetzen und dass sie notwendige Impulse und Informationen erhalten. Zentral ist die Einbeziehung von Förderangeboten und Fördermitteln des Bundes bzw. des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) und der KfW-Förderbank.</li> <li>• Einrichtung eines Fonds für die Anschubfinanzierung kann die Initiierung von Maßnahmen in den Unternehmen erleichtern. Der Fonds könnte von den Unternehmensgemeinschaften, der Wirtschaftsförderung sowie von Kreditinstituten gespeist oder auch an eine Energiegenossenschaft angekoppelt werden. B.A.U.M. e.V. bietet bspw. einen solchen Fonds an: <a href="http://www.baumzg.de/">http://www.baumzg.de/</a></li> <li>• Serverraum-Check und Einsatz von Thin Clients zur Energieeinsparung</li> <li>• Initiierung eines Energieeffizienzstammtisches zum Austausch und gegenseitiger Unterstützung und Vernetzung</li> <li>• Infoveranstaltungen zum Thema „Energieeffizienz und Finanzierungsmöglichkeiten“</li> </ul> |             |
| <b>BEISPIEL</b>         |  |             |
|                         | <p>e.coBizz ist eine Kampagne für KMU-Inhaber zur Identifizierung von Möglichkeiten für effiziente Energienutzung. Die Kampagne wird getragen von proKlima der enercity-Fonds und der Klimaschutzagentur Region Hannover, unterstützt von der IHK und der Handwerkskammer und gefördert von der Region Hannover und der Avacon AG. Ziel ist das Aufzeigen von konkreten Maßnahmenvorschlägen zum Energie- und Kostensparen, auf deren Basis Investitionsentscheidungen entwickelt werden können. Das Beratungsangebot</p>  |             |

ist für die Unternehmen kostenlos. (<http://www.klimaschutz-hannover.de/themen/energieeffizienz-in-unternehmen/ecobizz.html>, Mai 2015)

Die Firma Meyer Gemüsebearbeitung GmbH in Twistringen konnte in den vergangenen Jahren ihre Energieeffizienz steigern und letztlich zu Emissionsminderung beitragen. Etwa 50% des benötigten Stroms für den Eigenverbrauch werden von der Firma Meyer durch regenerative Energien (Photovoltaikanlage, Biogasanlage) erzeugt. Durch ein Energiemanagementsystem wird Energie effizient eingesetzt, Verbräuche kontrolliert und Prozesse optimiert. (<https://www.diepholz.de/portal/meldungen/arbeitskreis-energieeffizienz-zu-gast-bei-gemuese-meyer-900000271-21750.html?rubrik=1000014>, Mai 2015)

## EFFEKT

### CO<sub>2</sub>-Minderung

Die Deutsche Energie-Agentur zeigt in ihrer Broschüre „Energieeffizienz in kleinen und mittleren Unternehmen“ umfassende Einsparpotenziale für unterschiedliche Bereiche auf. Durch die Umstellung von PCs auf energieeffiziente Notebooks erreichte das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) deutliche Energie- und Kosteneinsparungen. Das BMWi konnte den Stromverbrauch pro Notebook gegenüber den bisherigen Desktop-PCs um 74% senken. Dabei werden 67 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart. ([http://www.dena.de/fileadmin/user\\_upload/Publikationen/Stromnutzung/Dokumente/IEE\\_Motivationsbroschuere\\_WEB.pdf](http://www.dena.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Stromnutzung/Dokumente/IEE_Motivationsbroschuere_WEB.pdf), Mai 2015)

### Wirtschaftlichkeit

Wie eine Umfrage der Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft PwC ergeben hat, amortisiert sich mehr als die Hälfte der Investitionen der befragten Mittelständler nach weniger als zehn Jahren. Konkret beträgt die durchschnittliche Amortisationsdauer einer Energieeffizienz-Investition sogar nur 8,5 Jahre. In mehr als jedem dritten Unternehmen ließen sich die Energiekosten durch Investitionen in Energieeffizienz um 20% und mehr reduzieren, wodurch die Gesamtkosten um 3,6 Prozent gesenkt werden konnten. (<http://www.pwc.de/de/pressemitteilungen/2015/mittelstaendler-profitieren-von-investitionen-in-energieeffizienz.jhtml>, Mai 2015)

## UMSETZUNG

|                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
| <i>Priorität</i>      | Hoch   | Hoch   |
| <i>Zielgruppe</i>     | Kleine- und mittelständische Unternehmen   | Kleine- und mittelständische Unternehmen   |
| <i>Verantwortung</i>  | Wirtschaftsförderung   | Wirtschaftsförderung   |
| <i>Partner</i>        | Wirtschafts- und Interessensgemeinschaft Region Bassum e.V., Wirtschaftsförderung LK Diepholz, Kreditinstitute, IHK, Handwerkskammer | GUT-Gemeinschaft der Unternehmen in Twistringen e. V., Wirtschaftsförderung LK Diepholz, Kreditinstitute, IHK, Handwerkskammer |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig  | Kurzfristig  |
| <i>Verknüpfung zu</i> | Verw 5   |  |

## IDEEN

Zu geringe Energiekosten (KS-Werkstatt Unternehmen); Beratungen der Wirtschaftsförderung des LK bewerben (Klimaschutzforum); Potenzialausschöpfung bei Energieeffizienz in Unternehmen (Klimaschutzforum); „Energiefrühstück“ aus Weyhe übernehmen (Klimaschutzforum); Fachforum Energieeffizienz (Klimaschutzforum); Gute Beispiele zusammentragen und kommunizieren (Klimaschutzforum); Serverraum-Check und Thin Clients (KS-Werkstatt Unternehmen); Technische Innovationen nutzen (Klimaschutzforum); Finanzierung sichern (Klimaschutzforum); Klimaschutzfonds aufbauen (Klimaschutzforum)

| Untern 2                        | Klimafreundlicher Waren- und Dienstleistungsverkehr  |                                   |
|---------------------------------|--|-----------------------------------|
|                                 | BASSUM   | TWISTRINGEN                       |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |  |                                   |
|                                 | <p>Schiffe, Flugzeuge, Güterzüge und Lkw sind die zentralen Verkehrsträger zum Transport von Waren. Zusammen verursachen die Bereiche Verkehr und Transport rund ein Drittel der CO<sub>2</sub>-Emissionen, dementsprechend ergibt sich hier ein großes noch nicht erschlossenes Einsparpotenzial, das nicht nur dem Klima zu Gute kommt, sondern auch den Unternehmen selbst Vorteile verschafft. Ein klimafreundlicher Warenverkehr kann Transportwege verkürzen, Kosten senken und einen Imagegewinn erzielen. Viele Verbraucher sind für ökologische Standards beim Kauf von Produkten sensibilisiert, klimafreundliche Transportwege können hier einen zentralen Beitrag leisten.</p> <p>Über die sogenannte grüne Logistik mit nachhaltigen und umweltschonenden Transport- und Logistikkonzepten können sowohl CO<sub>2</sub>- als auch Kostenreduktionen sowie eine Verringerung von Lärm und Feinstaubbelastungen erreicht werden.</p> <p>Schnell zu erschließende Optimierungspotenziale bestehen in einer besseren Auslastung der Liefertouren und Fahrzeuge sowie bei den Fahrzeugen selbst (Erdgas- oder Elektroantrieb). Die Entwicklung von Systemen zur logistischen Optimierung kann dazu beitragen, diese Potenziale auszuschöpfen. Bedeutend vergrößern ließe sich das Einsparpotenzial, wenn Unternehmen bei der Organisation ihrer Transporte stärker zusammenarbeiten würden.</p>  |                                   |
| <b>BEISPIEL</b>                 |  |                                   |
|                                 | <p>Nach dem Test eines Prototyps hat sich die Deutsche Post DHL, die seit 2013 rund 20 Fahrzeuge als Teil der Elektroflotte im Rahmen des Pilotprojekts „CO<sub>2</sub>-freie Zustellung Bonn“ im Einsatz hat, zum Ziel gesetzt, hier die gesamte Brief- und Paketzustellung am Sitz der Firmenzentrale bis 2016 auf Elektromobilität umzustellen. (<a href="http://www.focus.de/auto/elektroauto/bis-zu-10-000-elektro-transporter-pro-jahr-die-post-kommt-elektrisch-dhl-uebernimmt-elektroauto-hersteller_id_4332141.html">http://www.focus.de/auto/elektroauto/bis-zu-10-000-elektro-transporter-pro-jahr-die-post-kommt-elektrisch-dhl-uebernimmt-elektroauto-hersteller_id_4332141.html</a>, Mai 2015)</p> <p>Der Pizzabringdienst „Joey’s“ will seinen gesamten Fuhrpark auf emissionsarme E-Roller und Pedelecs umstellen. Derzeit werden bereits vielerorts E-Mobile, E-Bikes und Pedelecs zur Auslieferung genutzt.</p> <p>Die Göppinger Arbeiterwohlfahrt (AWO) fährt seit 2013 mit drei Elektroautos vom Typ Smart Fortwo Electric Drive zu den Hausbesuchen. In eineinhalb Stunden ist ein Elektro-Smart dank der eigens installierten Stromtankstellen aufgeladen. Die Betriebskosten lassen sich um ca. 9.000 Euro pro Jahr senken, da Ölwechsel und Ähnliches wegfallen. (<a href="http://www.mein-elektroauto.com/2012/12/elektroauto-wird-vom-ambulanten-pflegedienst-eingesetzt/6996/">http://www.mein-elektroauto.com/2012/12/elektroauto-wird-vom-ambulanten-pflegedienst-eingesetzt/6996/</a>, Mai 2015)</p> |                                   |
| <b>EFFEKT</b>                   |  |                                   |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | <p>Untersuchungen zeigen, dass Förder-, Lager- und Kommissionierungsprozesse bis zu 25% des durch die Logistik verursachten Energieverbrauchs verursachen. Mit den übrigen 75% liegt aber der Großteil des Energieverbrauchs und den damit emittierten Treibhausgasen im Transportsektor. (<a href="http://www.iml.fraunhofer.de/de/themengebiete/umwelt_ressourcenlogistik/umwelt_ressourcen/Green_Logistics.html">http://www.iml.fraunhofer.de/de/themengebiete/umwelt_ressourcenlogistik/umwelt_ressourcen/Green_Logistics.html</a>, Mai 2015)</p> <p>Die Bevorzugung regionaler Produkte ist nicht nur für den Lebensmittelbereich wichtig. Generell gilt, dass der Transport von Gütern enorme Mengen an CO<sub>2</sub> verursacht. Durch den Lkw-Verkehr allein in Deutschland entstehen pro Jahr ca. 10 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>.</p>  |                                   |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | <p>Investition in ein Logistikplanungssystem, erhöhter Abstimmungsaufwand zwischen beteiligten Unternehmen. Der Grundpreis des Elektrofahrzeugs erwirtschaftet sich jedoch oft schnell wieder: Im Fall der Göppinger AWO rechnen sich die drei Kleinfahrzeuge nach sechseinhalb Jahren, zusätzlich wurde die AWO mit 15.000 Euro von der Kreissparkasse unterstützt.</p>   |                                   |
| <b>UMSETZUNG</b>                |  |                                   |
| <i>Priorität</i>                | Mittel   | Mittel                            |
| <i>Zielgruppe</i>               | Unternehmen, Logistikzentren   | Unternehmen, Logistikzentren      |
| <i>Verantwortung</i>            | Wirtschaftsförderung, Unternehmen  | Wirtschaftsförderung, Unternehmen |

|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| <i>Partner</i>        | Wirtschafts- und Interessensgemeinschaft Region Bassum e.V. (WIR)                               | Gemeinschaft der Unternehmen in Twistringen e. V. (GUT) |
| <i>Start</i>          | Mittelfristig   | Mittelfristig   |
| <i>Verknüpfung zu</i> | Mob 6   |   |
| <b>IDEEN</b>          | Klimafreundlicher Warenverkehr (Klimaschutzforum); Klimafreundliche Logistik (Klimaschutzforum) |   |

| Untern 3                        | Twistringen (und Bassum): Wärmekataster erstellen und Wärmenetz initiieren  |   |
|---------------------------------|---|---|
|                                 | BASSUM  | TWISTRINGEN                               |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |   |   |
|                                 | <p>Um bestehende, verdichtete Wohngebiete oder auch Gewerbegebiete zentralisiert über ein Wärmenetz versorgen zu können, ist es erforderlich, die längerfristigen Wärmebedarfe zu kennen, und ratsam, ein Kataster für Wärmeüberschüsse zu erstellen.</p> <p>Die Erstellung eines Wärmekatasters sollte folgende Punkte beinhalten:<br/>                     a) die Erfassung des Wärmebedarfs sowie der Abwärmemengen und Abschätzung der langfristigen Entwicklung<br/>                     b) Verbrauchserfassung durch Energieversorger<br/>                     c) Konzentration des Katasters auf Bestandsgebiete<br/>                     d) Analyse der Gebäudestrukturen<br/>                     e) Erfassung des Ist-Standes in der Wärmeversorgung/des Wärmeverbrauchs der Einzelgebäude/Straßenzüge der Stadt Twistringen (und Bassum) als Grundlage für die Planung von Projekten</p> <p>Die Förderkulisse Energetische Quartierssanierung der KfW kann genutzt werden, um diese Untersuchungen voranzubringen und die für die Umsetzung erforderliche Beteiligungsbereitschaft bei Bürgern und Unternehmen abzufragen, bzw. zu wecken.</p> |   |
| <b>BEISPIEL</b>                 |   |   |
|                                 | <p>Die Abteilung Gebäudetechnik in der Fakultät Architektur und Landschaft der Leibniz Universität Hannover hat mit der Untersuchung der Gebäudetypologie in ausgewählten Gebieten der Stadt Hannover und Untersuchung der Wärmebedarfsentwicklungen durch zukünftige Modernisierungen u.a. die Potenziale für den Einsatz der Kraft-Wärme-Kopplung im verdichteten Gebäudebestand ermittelt. (<a href="http://www.iek.uni-hannover.de/579.html">http://www.iek.uni-hannover.de/579.html</a>, März 2015)</p> <p>Im Zuge des Masterplans 100% Klimaschutz für Stadt und Region Hannover wurde eine Befragung von Gewerbebetrieben nach verfügbaren Abwärmequellen durchgeführt. Dadurch soll perspektivisch eine Erschließung dieser Abwärmequellen ermöglicht werden (noch unveröffentlicht) (<a href="http://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt/Klimaschutz-Energie/Klimaschutzregion-Hannover/Masterplan-100-f%C3%BCr-den-Klimaschutz/Ergebnisse">http://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt/Klimaschutz-Energie/Klimaschutzregion-Hannover/Masterplan-100-f%C3%BCr-den-Klimaschutz/Ergebnisse</a>, November 2015)</p> |   |
| <b>EFFEKT</b>                   |   |   |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | Pauschal nicht quantifizierbar  |   |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | <p>Kosten für die Erstellung des Wärmekatasters vs. Entscheidungs- und Planungsgrundlage zur Förderung dezentraler und regenerativer Energieerzeugung.</p> <p>Der Wärmeatlas verschafft Klarheit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenbank mit allen Kunden (Verbräuche Gas + Strom)</li> <li>• Primärschlüssel ist die Gebäudeadresse</li> <li>• Strukturdaten (Fläche, Baualter, Kundengruppe, Heizenergieträger)</li> <li>• Einsparpotenzial an Wärme bis 2050</li> <li>• Identifikation von Nahwärme-/BHKW-Potenzialen</li> </ul>   |   |
| <b>UMSETZUNG</b>                |   |   |
| <i>Priorität</i>                | Hoch  | Hoch                                      |
| <i>Zielgruppe</i>               | Unternehmen und potenzielle Wärmeabnehmer   | Unternehmen und potenzielle Wärmeabnehmer |

|                       |                 |                 |
|-----------------------|-----------------|-----------------|
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung | Stadtverwaltung |
| <i>Partner</i>        | Unternehmen     | Unternehmen     |
| <i>Start</i>          | Mittelfristig   | Mittelfristig   |
| <i>Verknüpfung zu</i> |                 |                 |

**IDEEN**

Twistringen: Kataster für Wärmeüberschüsse erstellen und Wärmenetz initiieren (E-Mail); Kooperationen bei Prozesswärme- und -kälte-Nutzung zwischen Unternehmen (Klimaschutzforum)

## 1.4. Weitere Nutzergruppen

| Multi 1                         | Energieeinsparung in Vereinen  |             |
|---------------------------------|--|-------------|
|                                 | BASSUM   | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |  |             |
|                                 | <p>Allein durch ein energiesparendes Nutzerverhalten im Strombereich, durch „richtiges“ Heizen und Lüften und durch Abfalltrennung haben Vereine die Möglichkeit, ohne hohe Investitionskosten Energie und Kosten einzusparen und gleichzeitig das Klima zu schützen.</p> <p>Folgende gering-investive Maßnahmen können kurzfristig und mit geringem Kostenaufwand Energie einsparen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegungsmelder anbringen</li> <li>• Energieberatung in Anspruch nehmen</li> <li>• Tageslichtnutzung in Sporthallen</li> <li>• Beratung zum energiesparenden Nutzerverhalten (Umgang mit Wärme, Wasser, Geräten)</li> <li>• Nutzungszeiten der Vereinsräume entsprechend anpassen</li> <li>• Ernennung eines „Energiemanagers/-teams“ innerhalb des Vereins</li> <li>• Auslobung Wettbewerb zum Energiesparen zwischen Vereinen</li> </ul> <p>Solarthermie-Anlagen können auf den Hallen der Sportvereine der Duschwassererwärmung dienen. Gleichzeitig tragen Anlagen in Gebäuden mit viel Besucherverkehr dazu bei, für den Einsatz erneuerbarer Energien zu werben. Bei der Installation derartiger Anlagen bietet sich eine Kooperation mit der Bassumer und Twistringer Energiegenossenschaft an.</p>  |             |
| <b>BEISPIEL</b>                 |  |             |
|                                 | <p>Der Hannoversche Sport-Club von 1893 e.V. hat 2009 den Umwelt- und Klimaschutz zusammen mit der sozialen Integration von Minderheiten als eigenen Zweck in seine Satzung aufgenommen. Es folgte die ehrgeizige Sanierung des Clubhauses und mit den „e.coKids“ der Start eines bundesweit richtungweisenden Projekts für Kinder und Jugendliche, gemeinsam mit der Schützengesellschaft Anderten von 1901 e.V. und dem Umweltzentrum Hannover e.V.. Wärmedämmung, Energie- und Wasserspartech- niken, Solaranlagen für Duschwasser und zur Stromproduktion, sowie eine Regenwasserzisterne für die Toilettenspülung waren die Schlüsselinvestitionen.</p> <p>(<a href="http://www.dosb.de/tr/sportentwicklung/sportentwicklungs-news/detail/news/klimaschutz_im_sport_5_gelungene_kombinationen_im_sportverein/">http://www.dosb.de/tr/sportentwicklung/sportentwicklungs-news/detail/news/klimaschutz_im_sport_5_gelungene_kombinationen_im_sportverein/</a>, Juni 2015)</p> <p>Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt fördert seit Beginn des Jahres 2008 das vom Landessportbund Bremen und dem Regionalen Umweltbildungszentrum Hollen e.V. in Ganderkesee gemeinsam initiierte Klimaschutzprojekt „Klimaschutz in Sportvereinen: Energiemanagement in Sportvereinen und Verhaltensänderung von Übungsleitern, Sportlern und Hausmeistern als Beitrag zum Klimaschutz“. Die Projektpartner erarbeiten in dem Projekt gemeinsam mit Bremer und niedersächsischen Sportvereinen exemplarisch Möglichkeiten zur Energieeinsparung unter aktiver Mitwirkung der Sportler. Alle Informationen zum Projekt unter <a href="http://www.energiespar-training.de/24.html">http://www.energiespar-training.de/24.html</a>.</p> |             |
| <b>EFFEKT</b>                   |  |             |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | <p>Beim Hannoverschen Sport-Club von 1893 e.V. konnten 64% Energie- und fast 55 Tonnen CO<sub>2</sub>-Einsparung durch die Realisierung von Effizienzmaßnahmen erzielt werden.</p>   |             |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | <p>Bei erfolgreicher Umsetzung sind deutliche Betriebskostensenkungen zu erwarten. Beispielsweise reduziert der Austausch von Standard-Duschköpfen gegen</p>   |             |

|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
|                       | Wassersparduschen den Wasserverbrauch um 50% und damit auch den Energieverbrauch zur Warmwasserbereitung. |   |
| <b>UMSETZUNG</b>      |   |   |
| <i>Priorität</i>      | Mittel  | Mittel  |
| <i>Zielgruppe</i>     | Sportvereine, Vereine   | Sportvereine, Vereine                                   |
| <i>Verantwortung</i>  | Sportvereine, Vereine   | Sportvereine, Vereine                                   |
| <i>Partner</i>        | Stadtverwaltung, Energiegenossenschaft, Landessportbund   | Stadtverwaltung, Energiegenossenschaft, Landessportbund |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig   | Kurzfristig   |
| <i>Verknüpfung zu</i> |   |   |
| <b>IDEEN</b>          | Klimaschutzprogramm für Sportvereine (Klimaschutzforum); Energieeinsparung in Vereinen (Klimaschutzforum) |   |

## 2. Handlungsfeld Lokale und Regenerative Energiegewinnung

| Reg 1                   | Energie vor Ort erzeugen und nutzen   |             |
|-------------------------|---|-------------|
|                         | BASSUM  | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b> |   |             |
|                         | <p>Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist einer der entscheidenden Beiträge zum Erreichen des kommunalen CO<sub>2</sub>-Reduktionsziels. Die Stromproduktion aus Windenergieanlagen zählt zu den wirtschaftlichsten Formen der Nutzung erneuerbarer Energiequellen. Die technischen Möglichkeiten optimal großer und hoher Anlagen sollen dazu ausgeschöpft werden und ermöglichen eine effiziente, flächensparende Standortausnutzung. Auch ein geordnetes Repowering liefert einen wichtigen Beitrag, Energieerträge zu optimieren. Genaue Untersuchungen zu Potenzialen und zur Festschreibung von Vorrangstandorten für weitere Windenergieanlagen und ggf. Freiflächen für Photovoltaikanlagen bieten wichtige Entscheidungsgrundlagen, um eine klimafreundliche Stromerzeugung in den Städten Bassum und Twistringen weiter voranzutreiben (s.a. Potenzialbetrachtung im Bericht). In der Bürgerbeteiligung wurde ebenso deutlich, dass Interesse an der Realisierung an Kleinwindanlagen besteht, so bspw. beim Biolandhof Steding-Hof in Bassum-Bramstedt. Die Städte können gezielt Modellvorhaben fördern, indem sie fachliche, baurechtliche und ggf. finanzielle Unterstützung geben. Auch eine Plattform für alle an dem Thema Interessierten, bspw. in Form einer Informations- und Vernetzungsveranstaltung und durch Anregung von Bürgeranlagen oder finanziellen Beteiligungsmöglichkeiten unterstützt die Umsetzung.</p> <p>Solaranlagen auf privaten Wohngebäuden und gewerblichen und kommunalen Dachflächen sind aufgrund der Kostenreduktionen, Eigenstromnutzungskonzepten und neuen Marktentwicklungen für Einspeisevergütungen attraktiv und im Zusammenspiel mit Wind und Biomasse relevanter Teil der erneuerbaren Energieerzeugung und Energiewende. Sie ergänzen die Erzeugungsmöglichkeiten der volatilen (veränderlichen/schwankenden) Energieformen. Durch Solarchecks vor Ort/Solarkataster/Veröffentlichung von Anlagenerträgen und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen für private Hausbesitzer und Unternehmen kann die Erschließung der Potenziale befördert werden.</p> <p>Zudem kann es sinnvoll sein, konzeptionelle Unterstützung und auch Förderungen in Anspruch zu nehmen, bspw. durch die Beteiligung am Projekt „100% Erneuerbare-Energie-Regionen“. In jedem Fall haben die Städte eine klare Vorbildfunktion für den Einsatz erneuerbarer Energien und die dadurch mindestens anteilige Deckung des Eigenverbrauchs. Umgesetzte Projekte haben eine gute Signalwirkung für Unternehmen und Bürger und können als Vorbild für andere Kommunen dienen.</p> |             |
| <b>BEISPIEL</b>         |   |             |
|                         | <p>Das Bundesumweltministerium bietet ein Marktanreizprogramm für erneuerbare Energien im Wärmemarkt (MAP) an. Die Förderung wird bei diesem Projekt für die Umrüstung von Heizungen auf erneuerbare Energien in bestehenden Gebäuden gewährt.</p> <p>„100% Erneuerbare-Energie-Regionen“-Projekt: Dieses Projekt identifiziert, begleitet und vernetzt Regionen, Kommunen und Städte, die ihre Energieversorgung auf lange Sicht vollständig auf erneuerbare Energien umstellen wollen. Das Projekt unterstützt engagierte Akteure in den Regionen durch Kommunikations-, Transfer- und Vernetzungsleistungen. (<a href="http://www.100-ee.de/">http://www.100-ee.de/</a>)</p>   |             |

|                                 |   |                                      |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|
|                                 | Die landeseigene Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (KEAN) bietet Solarchecks über regionale Partner an. ( <a href="http://www.klimaschutz-niedersachsen.de/hauseigentuemer/energieeffiziente-sanierung/solarenergie-furs-haus.html">http://www.klimaschutz-niedersachsen.de/hauseigentuemer/energieeffiziente-sanierung/solarenergie-furs-haus.html</a> , November )  |                                      |
| <b>EFFEKT</b>                   |   |                                      |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | Pauschal nicht quantifizierbar, abhängig von der Umsetzungsrate im Bereich der erneuerbaren Energien und vom jeweiligen Wirkungsgrad.   |                                      |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | Angesichts steigender Energiepreise und zu erwartender Rohstoffknappheit rechnet sich der sukzessive Umstieg auf erneuerbare Energien sowohl im privaten, unternehmerischen als auch im städtischen Bereich. Die Amortisationszeiten fallen je nach Anlage und Energieträger unterschiedlich aus.   |                                      |
| <b>UMSETZUNG</b>                |   |                                      |
| <i>Priorität</i>                | Hoch  | Hoch                                 |
| <i>Zielgruppe</i>               | Bürger, Unternehmen   | Bürger, Unternehmen                  |
| <i>Verantwortung</i>            | Stadtverwaltung, Bürger, Unternehmen  | Stadtverwaltung, Bürger, Unternehmen |
| <i>Partner</i>                  | Energiegenossenschaft   | Energiegenossenschaft                |
| <i>Start</i>                    | Mittelfristig   | Mittelfristig                        |
| <i>Verknüpfung zu</i>           | Verw 14   |                                      |
| <b>IDEEN</b>                    | Strom vor Ort nutzen (Klimaschutzforum); Energie vor Ort erzeugen (Klimaschutzforum); 100% Erneuerbare-Energie-Regionen (Koordinationsgruppe); Pilotprojekt Kleinwindanlage (E-Mail); Energieautarkie als Ziel; eine 1KW Solaranlage mit Direkteinspeisung ins eigene Hausnetz (E-Mail); mehr kommunale Entschlossenheit beim Einsatz erneuerbarer Energien (Kreiskartoffelfest Bassum); Kleinwindanlagen auf Bassumer Dächern (Wirtschaftlichkeit vorher prüfen) (Kreiskartoffelfest Bassum); Kleinwindkraftanlagen realisieren und Wirtschaftlichkeit betrachten (Kreiskartoffelfest); sichtbare Erneuerbare in der Stadt -> PV, Thermie, Wind, etc. (KS-Werkstatt Bauen) |                                      |

| Reg 2                   | Regenerative Energien und nachwachsende Rohstoffe vielfältig nutzen   |             |
|-------------------------|---|-------------|
|                         | BASSUM  | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b> |   |             |
|                         | <p>Die Energiewende zielt neben Energieeffizienz auf die Nutzung regenerativer Energiequellen in allen nachhaltigen Variationen ab. Unternehmen können durch regenerative Wärme- und/oder Stromerzeugung und -nutzung von den Vorteilen günstiger Anlagenpreise und erprobter Systemlösungen profitieren und Energiekosten reduzieren. Auch die stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe bindet Kohlenstoff und vermeidet häufig aufwendige Herstellungsprozesse künstlicher, erdölbasierter Produkte.</p> <p>Beispiele (unvollständige Auflistung):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Photovoltaikanlagen auf Gewerbehallen zur Eigenstromerzeugung oder als Pachtmodell für Energiegenossenschaften</li> <li>• Nutzung von Schwachholz aus Durchforstungen in Form von Holzhackschnitzeln oder von unbehandelten Holzabfällen aus der Produktion zur Wärmeerzeugung oder bspw. über Dampfmaschinen oder Holzvergasertechnik zur Stromerzeugung</li> <li>• Indirekt können gewerbliche Anlagen auch als Energiespeicher für regenerativ erzeugten Strom genutzt werden, bspw. indem Kühllhäuser tiefer abkühlen, Wärmespeicher aufgeheizt werden oder über Lastmanagement geeignete Energieverbraucher zu- oder abgeschaltet werden können, anstatt Windenergieanlagen vom Netz zu nehmen</li> <li>• Rohbiogasnutzung über BHKW-Einsatz und sinnvolles Wärmenutzungskonzept</li> <li>• Windenergieanlagen im Gewerbegebiet</li> <li>• Eisspeicher als Latentwärmespeicher mit Ankopplung an thermosolare und photovoltaische Solaranlagen und gespeist durch regenerativ-elektrisch betriebene Wärmepumpe</li> <li>• Baustoffe, Betriebsmittel, Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen</li> </ul> <p>Zu den Themenfeldern Lastmanagement durch Netzbetreiber, regenerative Eigenstromnutzung und Zusammenarbeit mit Energiegenossenschaften gibt es noch Entwicklungsbedarf bei rechtlichen und tariflichen Randbedingungen, da die technische Lösung gelegentlich juristisch unklar und dann schwierig umsetzbar ist.</p> <p>Innovative Ansätze sollen dennoch immer wieder neu formuliert und geprüft werden, da die Randbedingungen sich auch aufgrund erweiterter Erfahrungen ständig und vielfältig ändern werden.</p> |             |
| <b>BEISPIEL</b>         |   |             |
|                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwach- und Restholz als Brennstoff: Raiffeisen Agil Leese e.G., Eigenversorgung im Bio-Energiepark Oehmer Feld (<a href="http://www.nznb.de/Ueber_uns.html">http://www.nznb.de/Ueber_uns.html</a>)</li> <li>• Windenergie im Gewerbegebiet: NIKE-European distribution center Laakdal, Belgien (<a href="http://www.nikeresponsibility.com/timeline/">http://www.nikeresponsibility.com/timeline/</a>)</li> <li>• Energiespeicher: MIGROS in der Schweiz – Pilotprojekt Flexlast (<a href="http://www.migros.ch/generation-m/de/nachhaltigkeit-bei-der-migros/aktuelles/archiv/smart-grid.html">http://www.migros.ch/generation-m/de/nachhaltigkeit-bei-der-migros/aktuelles/archiv/smart-grid.html</a>)</li> <li>• Eisspeicher und Baustoffe: Norddeutsches Zentrum für nachhaltiges Bauen in Verden. Fünfgeschossiges Bürogebäude im Passivhausstandard als Strohhallenbau errichtet und regenerativ</li> </ul>  |             |

versorgt, eröffnet 2015  
 ([http://www.nzn.de/Ueber\\_uns.html](http://www.nzn.de/Ueber_uns.html))

**EFFEKT**

*CO<sub>2</sub>-Minderung*

Erheblich und zum Teil bis auf Null-Emission, aber immer nur im Einzelfall im Zuge der Konzeptentwicklungen zu ermitteln. In jedem Fall werden die Emissionen des Deutschland-Strom-Mix (ca. 594 g CO<sub>2</sub>/kWh 2014, laut UBA) um Größenordnungen unterschritten.

*Wirtschaftlichkeit*

Der Einsatz regenerativer Energieerzeugungsanlagen ist in den vergangenen Jahren erheblich günstiger geworden, so dass die Eigenstromerzeugung und -nutzung oft deutlich wirtschaftlicher sind als der Fremdbezug von Energie. Vertragsgestaltungen zum Ersatzstrombezug bzw. die Einspeisevergütungen bei Stromüberschüssen bestimmen am Ende die Wirtschaftlichkeit und müssen für die jeweilige Situation geprüft und optimiert werden. Vor Einsatz regenerativer Energieträger sollten weitest gehende Effizienzsteigerungen bei der Energieanwendung ausgeschöpft werden, weil die Erzeugungspotenziale meistens begrenzt sind und Effizienzsteigerung häufig wirtschaftlicher ist als Energieerzeugung.

**UMSETZUNG**

*Priorität*

Hoch

Hoch

*Zielgruppe*

Unternehmen und Stadtverwaltungen

Unternehmen und Stadtverwaltungen

*Verantwortung*

Geschäftsführungen und Verwaltung/Politik

Geschäftsführungen und Verwaltung/Politik

*Partner*

Netzbetreiber, Versorger, Energiehändler, Energiegenossenschaften

Netzbetreiber, Energiehändler, Energiegenossenschaften

*Start*

Laufend möglich bei Sowieso-Maßnahmen in den Betrieben bzw. den Liegenschaften

Laufend möglich bei Sowieso-Maßnahmen in den Betrieben bzw. den Liegenschaften

*Verknüpfung zu*

Verw 14

**IDEEN**

Eisspeicher als Latentspeicher mit Solarkopplung und Wärmepumpe (KS-Werkstatt Unternehmen); gewerbliche Anlagen als Energiespeicher nutzen - Kühlhäuser tiefer abkühlen etc. statt Windenergieanlagen-Abschaltung - Anreiztarife entwickeln (KS-Werkstatt Unternehmen); Wärmeerzeugung durch Schwachholz (Klimaschutzforum)

| Reg 3                   | Nah- und Fernwärme ausbauen   |             |
|-------------------------|---|-------------|
|                         | BASSUM  | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b> |   |             |
|                         | <p>Unter Nahwärme fallen kleinere dezentrale Wärmenetze. Fernwärme hingegen bezeichnet größere Netze, die meist große Transportleitungen beinhalten. Technisch ist diese Unterscheidung allerdings nicht von großer Bedeutung. Die grundlegende Funktionsweise ist für beide Typen von Wärmenetzen gleich. (<a href="http://www.isoplus.de/de/tags/nah-fernwaerme/unterscheidung-nah-fernwaerme/">http://www.isoplus.de/de/tags/nah-fernwaerme/unterscheidung-nah-fernwaerme/</a>, April 2015)</p> <p>Nahwärmenetze bedienen mehrere Gebäude, ein Wohn- oder Gewerbegebiet oder eine Gemeinde. Der für die Versorgung von Nahwärmenetzen benötigte Leistungsbereich stimmt überein mit der Größenordnung der Leistungsabgabe dezentraler Energieerzeugungsanlagen, wie sie vor allem bei der Nutzung von Bioenergie eingesetzt werden. Daher entstehen Nahwärmenetze oft gemeinsam mit Biogasanlagen und Biomasseheiz(kraft)werken. Die Integration von Langzeit-Wärmespeichern zur saisonalen Speicherung solarthermisch erzeugter Energie ist bei Nahwärmenetzen eher möglich als bei Heizanlagen einzelner Wohneinheiten.</p> <p>Zunächst ist es sinnvoll, eine Machbarkeitsstudie in Auftrag zu geben, die bestehendes Potenzial zur Realisierung von Wärmenetzen offen legt und wirtschaftliche Betrachtungen mit einbezieht. Vorhandene und geplante Nahwärmenetze sollten mit ihrer vollen Kapazität ausgenutzt werden. Hierbei sind u.U. Kooperationen zwischen öffentlichen und privaten Einrichtungen einzugehen. Der sehr gute Effizienzgrad der Nahwärmeinseln ermöglicht gerade auch bei der Modernisierung von Heizungsanlagen hohe Einsparpotenziale bei den Energiekosten. Durch diese eingesparten Kosten amortisiert sich die Heizungsanlage schon in wenigen Jahren. Voraussetzung für sinnvolle Nahwärmenetze sind geringe Entfernungen zwischen den angeschlossenen Gebäuden, gute energetische Standards der Gebäudehüllen und sinnvolle Wärmedichten, d.h. große zu beheizende Flächen, also idealerweise Mehrfamilienhäuser oder Produktionsprozesse mit kalkulierbarer Wärmeabnahme.</p> <p>Mit der Umsetzung dieser Maßnahme soll die Entwicklung und Verbreitung der KWK-Technologie gefördert werden. Hauseigentümer können diverse Contracting-Vorteile erwarten, z.B. Übernahme des Baus, der Wartung, Instandhaltung und Verwaltungsaufgaben durch den Contracting-Anbieter.</p> |             |
| <b>BEISPIEL</b>         |   |             |
|                         | <p>Die Gemeinde Venne im LK Osnabrück beheimatet die Waffelfabrik Meyer zu Venne, die größte Eishörnchenfabrik Europas, die bislang ihre Abwärme aus Backvorgängen ungenutzt an die Umwelt abgab. Zur Nutzung der Abwärme (jährlich rund 7,5 Millionen Megawattstunden) wurde ein Nahwärmenetz errichtet. Hierfür wurde gemeinsam mit Venner Bürgern die Genossenschaft „Venner Energie eG“ gegründet. Zur Heizperiode 2015/2016 soll das Nahwärmenetz fertiggestellt sein und damit alte und umweltschädliche Heizungsanlagen überflüssig machen – so dass der Verbrauch von Öl und Gas eingeschränkt und die CO<sub>2</sub>-Emission deutlich gesenkt werden.</p> <p>Durch vorbildliche Netzwerkarbeit und das Engagement des Bürgermeisters ist es gelungen, ein überzeugendes Konzept zur energetischen Nutzung vorhandener Abwärme zu entwickeln. Dank nachahmenswerter Öffentlichkeitsarbeit zeigt die Bevölkerung eine hohe Bereitschaft, sich an der Nahwärmegenossenschaft zu beteiligen. Das Projekt wurde 2014 beim niedersächsischen Klima Kommunal-Wettbewerb ausgezeichnet.</p>   |             |

(<http://www.klimaschutz-niedersachsen.de/kommunen/aktuelles/wettbewerb.html>, Juni 2015)

Die Firma Gemüse Meyer aus Binghausen nutzt die Gemüse-Abfälle aus der Produktion in einer eigenen Biogasanlage zur Strom- und Wärmeproduktion. Der Strom wird selbst genutzt und überschüssige Wärme beheizt das örtliche Freibad.

(<http://www.kreiszeitung.de/lokales/diepholz/fernwaerme-versorgt-twistringer-freibad-737557.html>, November 2015)

Mit Förderung der KfW können energetische Quartierskonzepte konzeptionelle Grundlagen für Nahwärmeüberlegungen zusammenstellen und die Beteiligungsbereitschaft der Hausbesitzer, Unternehmen und kommunale Einrichtungen abprüfen und motivierend wirken. Die Kommunen sind als Antragsteller meist Initiatoren solcher Quartierskonzepte.

**EFFEKT**

*CO<sub>2</sub>-Minderung* Pauschal nicht quantifizierbar, ca. im Bereich mehrerer tausend Tonnen bei Initiierung eines größeren Nahwärmenetzes. Das Umweltbundesamt veröffentlichte dazu eine Übersicht und setzt die biogenen befeuerten Kraftwerksanlagen als CO<sub>2</sub> neutral und damit emissionslos an. (<http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3476.pdf>, November 2015)

*Wirtschaftlichkeit* Durch die Einbindung in das Nahwärmenetz ergeben sich energetische und ökologische Vorteile, weil Abwärme aus der Stromproduktion sinnvoll genutzt werden kann. Der Wegfall der eigenen Heizung spart Sanierungs- und Unterhaltskosten. Die Stadt muss die Bereitschaft zur Kooperation aufbringen.

**UMSETZUNG**

|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| <i>Priorität</i>      | Mittel                                  | Mittel                                  |
| <i>Zielgruppe</i>     | Unternehmen, Haushalte, Stadtverwaltung | Unternehmen, Haushalte, Stadtverwaltung |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung                         | Stadtverwaltung                         |
| <i>Partner</i>        | Energiegenossenschaft, Kreditinstitute  | Energiegenossenschaft, Kreditinstitute  |
| <i>Start</i>          | Mittelfristig                           | Mittelfristig                           |
| <i>Verknüpfung zu</i> |   |   |

**IDEEN** Kleine Fernwärmenetze fördern (KS-Werkstatt Bauen); Nahwärmenetze für Gewerbegebiete (KS-Werkstatt Bauen); Nahwärmenetze für verdichtete Bebauung; Anschub durch Wirtschaftsförderung zur Zusammenarbeit bei Gewerbegebieten; Synergien nutzen; Gewerbeansiedlung unter Synergieeffekten mit Nachbarunternehmen, gemeinsam Wärme und Strom nutzen (KS-Werkstatt Unternehmen)

| Reg 4                           | Nachhaltigkeit bei der Produktion von Biomasse   |             |
|---------------------------------|--|-------------|
|                                 | BASSUM   | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |  |             |
|                                 | <p>Biomasse deckt derzeit mehr als 10% der weltweiten Energienachfrage. Die Nutzung von Biomasse zur Energieerzeugung bietet viele Vorteile: Sie schont knapper werdende fossile Brennstoffe und es wird nicht mehr Kohlendioxid freigesetzt, als zuvor von den Pflanzen aufgenommen wurde - Biomasse trägt damit zum Klimaschutz bei. Sie ist vielseitig und kann als fester, flüssiger oder gasförmiger Energieträger zur Verfügung gestellt und damit zur Erzeugung von Wärme und Strom eingesetzt werden.</p> <p>Die Nutzung weist allerdings auch Nachteile auf. Der Anbau von Energiepflanzen auf begrenzten Anbauflächen konkurriert mit der Nahrungsmittelproduktion und der Notwendigkeit des Schutzes natürlicher Ökosysteme. Wenn für den Anbau von Energiepflanzen Regenwälder abgeholzt werden, kann die Energiegewinnung aus Biomasse in der Summe auch klimaschädlich sein. Dies gilt aufgrund der energieintensiven Anbaupraktiken auch für die Erzeugung von Agrartreibstoffen aus Mais und Weizen in den USA und aus Raps in Deutschland, für deren Anbau in den USA bereits ein Fünftel und in Deutschland 12% des Ackerlandes genutzt werden.</p> <p>(<a href="http://www.oekosystem-erde.de/html/bioenergie.html">http://www.oekosystem-erde.de/html/bioenergie.html</a>, Juni 2015)</p> <p>Ziel ist es daher, verbesserte Regeln und Anforderungen zur Produktion von Biomasse zu schaffen, die die Aspekte Energieeffizienz, Nachhaltigkeit, Klimaschutz und den tatsächlichen Bedarf vor Ort berücksichtigt.</p> |             |
| <b>BEISPIEL</b>                 |  |             |
|                                 | <p>Damit die Einhaltung von Standards wie die bevorzugte Nutzung von Abfall- und Reststoffen, der Vorrang für den Anbau von Nahrungsmitteln, der Schutz der biologischen Vielfalt und des Klimas gewährleistet wird, ist eine Zertifizierung zu empfehlen. Das International Sustainability &amp; Carbon Certification-System (ISCC) ist eins der führenden Zertifizierungssysteme für Nachhaltigkeit und Treibhausgasemissionen. 2010 wurde es als erstes System weltweit von den deutschen Behörden anerkannt. Im Juli 2011 erkannte die Europäische Kommission ISCC als eins der ersten Zertifizierungssysteme an, das den Anforderungen der Erneuerbare-Energien-Richtlinie der EU entspricht.</p> <p>Mit einer Zertifizierung nach ISCC kann der Nachweis für gesetzliche Nachhaltigkeitsanforderungen in den Bioenergie-Märkten erbracht sowie die Nachhaltigkeit und Rückverfolgbarkeit von Rohstoffen für die Nahrungs-, Futtermittel und chemische Industrie belegt werden. (<a href="http://www.iscc-system.org/iscc-system/ueber-iscc/">http://www.iscc-system.org/iscc-system/ueber-iscc/</a>, Juni 2015)</p>  |             |
| <b>EFFEKT</b>                   |  |             |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | <p>Dass die Verbrennung oder Zersetzung von Biomasse „CO<sub>2</sub>-neutral“ (Zit. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz) ist, da nur soviel Kohlenstoff freigesetzt wird, wie die Pflanzen vorher aufgenommen haben, ist insbesondere bei Umweltorganisationen höchst umstritten (siehe bspw. <a href="https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/landnutzung/landwirtschaft/biomasse/08143.html">https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/landnutzung/landwirtschaft/biomasse/08143.html</a>, Juni 2015). Deshalb ist es umso wichtiger, dass Standards eingehalten werden, um die Klimabilanz nicht zu belasten.</p>   |             |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | <p>Die Wirtschaftlichkeit der Anlagen ist von den Brennstoffbereitstellungskosten (Anzucht, Düngung und Ernte) abhängig. Da die Kosten nachwachsender Rohstoffe wie Holz und Energiepflanzen derzeit beim bis zu Zweifachen der</p>  |             |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | Kosten für die meisten Reststoffe liegen, ist die Reststoffverwertung ökonomisch sinnvoll ( <a href="http://www.regenerative-zukunft.de/erneuerbare-energien-menu/bioenergie/wirtschaftbioenergie">http://www.regenerative-zukunft.de/erneuerbare-energien-menu/bioenergie/wirtschaftbioenergie</a> , Juni 2015). |  |
|--|---|--|

## UMSETZUNG

|                       |                                  |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| <i>Priorität</i>      | Mittel                           | Mittel                           |
| <i>Zielgruppe</i>     | Landwirte, Energiegenossenschaft | Landwirte, Energiegenossenschaft |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung                  | Stadtverwaltung                  |
| <i>Partner</i>        | Landwirte, Energiegenossenschaft | Landwirte, Energiegenossenschaft |
| <i>Start</i>          | Mittelfristig                    | Mittelfristig                    |
| <i>Verknüpfung zu</i> |                                  |                                  |

## IDEEN

Verbesserte Regeln zur Produktion von Biomasse (Kreiskartoffelfest Bassum)

### 3. Handlungsfeld Klimafreundliche Mobilität

| Mob 1                   | Klimafreundliche Fortbewegung bewerben   |             |
|-------------------------|--|-------------|
|                         | BASSUM   | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b> |  |             |
|                         | <p>Insbesondere für Kurzstrecken, die komfortabel mit dem Rad oder zu Fuß zurückgelegt werden könnten, wird zu häufig der Pkw eingesetzt. 50% aller Fahrten sind Kurzstrecken unter sechs Kilometer. (<a href="https://www.econitor.de/magazin/mobilitaet/das-auto-auf-kurzstrecken-oeffter-stehen-lassen_5049.html">https://www.econitor.de/magazin/mobilitaet/das-auto-auf-kurzstrecken-oeffter-stehen-lassen_5049.html</a>, Mai 2015)</p> <p>Emissionsarme Fortbewegungsweisen sollten intensiv und kreativ beworben werden. Ziel ist es dabei, gefestigte Gewohnheiten zu durchbrechen und die Vorteile des Rad-, Pedelec-, Roller- und Inlineskaterfahrens sowie des Zufußgehens klar herauszustellen. Diese dienen nicht nur dem Klimaschutz, sondern sind auch Teil eines aktiven und gesunden Lebensstils. Dabei sollte auch darauf geachtet werden, wie ein Komfortverlust bei bspw. der klassischen Kurzstrecke zum Einkauf vermieden werden kann. Einfach auszuleihende Lastenfahrräder können dabei eine Lösung sein. (hier findet sich dazu ein Beispiel: <a href="http://www.hannah-lastenrad.de/">http://www.hannah-lastenrad.de/</a>)</p> <p>Weitere mögliche Aktionen zur Bewerbung klimafreundlicher Fortbewegungsweisen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Autofreier Sonntag:</b> Dabei gehören die Straßen den Radfahrern, Inlineskatern etc.</li> <li>• <b>Aktionstage:</b> Während der Aktionstage in Kooperation mit Schulen und Vereinen sowie Fahrradhändlern können unterschiedliche Fortbewegungsmittel ausprobiert und entdeckt werden.</li> <li>• <b>Skate- oder Bike-by-Night –Aktionen</b> verbinden das Eventerlebnis mit cooler Mobilität und sind Anlass sich um das eigene Fortbewegungsmittel Gedanken zu machen.</li> <li>• <b>Kostenlose Pedelec-</b>Verleihe erleichtern das Austesten dieser Mobilitätsvariante. (<a href="http://www.hannover.de/Service/Mobil-in-Hannover/PedsBlitz-Hannover">http://www.hannover.de/Service/Mobil-in-Hannover/PedsBlitz-Hannover</a>)</li> <li>• <b>Wettbewerbe</b> am Beispiel <b>STADTRADELN:</b> Stadtradeln ist eine Kampagne des Klima-Bündnisses, in dem auch der LK Diepholz Mitglied ist. Die Aktion dient dem Klimaschutz sowie der Radverkehrsförderung und kann deutschlandweit von allen Kommunen an 21 zusammenhängenden Tagen – frei wählbar im Zeitraum 1. Mai bis 30. September – durchgeführt werden. Mit der Kampagne steht den Kommunen eine bewährte, leicht umzusetzende Maßnahme zur Verfügung, um mit verhältnismäßig geringem Aufwand und Mitteln im wichtigen Bereich Öffentlichkeitsarbeit für nachhaltige Mobilität aktiv zu werden. In der Region Hannover legten 3.222 RadlerInnen im Jahr 2014 insgesamt 601.849 km zurück und vermieden dabei 86.666 kg CO<sub>2</sub> (Berechnung basiert auf 144g CO<sub>2</sub> / Personen-Kilometer). Auch die jährlich stattfindende <b>Initiative von AOK und ADFC: „Mit dem Rad zur Arbeit“</b> sollte in Bassum und Twistringen beworben werden und kann parallel zum Stadtradeln stattfinden, weil sich beide hervorragend ergänzen.</li> </ul> <p>Alle Aktionen sollten von einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden.</p> |             |
| <b>BEISPIEL</b>         |  |             |
|                         | Seit 2002 sammeln Kindergarten- und Schulkinder „Grüne Meilen“ für das Weltklima.  |             |

|                                 |  |  |
|---------------------------------|--|--|
|                                 | <p>Bis Mitte November werden auch 2015 wieder Wege, die zu Fuß, auf Roller und Rad, mit Bus oder Zug zurückgelegt werden, in grüne Meilen umgewandelt und im Dezember an die Teilnehmer der UN-Klimakonferenz in Paris überreicht. Während einer Aktionswoche unter dem Motto „Kleine Klimaschützer unterwegs - gemeinsam um die Eine Welt“ bringt jeder umweltfreundlich zurückgelegte Weg eine grüne Meile. Jede Meile entspricht einem Sticker im Kindermeilen-Sammelalbum. Die Anzahl der Grünen Meilen pro Einrichtung bzw. Kommune werden an das Klima-Bündnis gemeldet und dort addiert. (<a href="http://www.kinder-meilen.de/">http://www.kinder-meilen.de/</a>, März 2015)</p> |  |
| <b>EFFEKT</b>                   |  |  |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | <p>Derzeit geht jeder Bundesbürger im Schnitt täglich rund 600 Meter außer Haus zu Fuß und fährt 1 km Fahrrad. Würden diese Strecken verdoppelt und dafür der Autoverkehr um die gleiche Strecke verringert, könnten insgesamt 5,5 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart werden. (<a href="http://www.vcd.org">www.vcd.org</a>, März 2015)</p>   |  |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | <p>Engagement (Zeit- und Personalaufwand) von bspw. Eltern, Lehrkräften und Projektorganisatoren stehen den Vorteilen einer erhöhten Verkehrssicherheit, einer positiven Veränderung des Mobilitätsverhaltens und der Sicherung von Schulwegen gegenüber.</p>  |  |
| <b>UMSETZUNG</b>                |  |  |
| <i>Priorität</i>                | Hoch   | Hoch   |
| <i>Zielgruppe</i>               | Schüler, Eltern, Vereine, Interessierte an einem aktiven und gesunden Lebensstil   | Schüler, Eltern, Vereine, Interessierte an einem aktiven und gesunden Lebensstil |
| <i>Verantwortung</i>            | Stadtverwaltung  | Stadtverwaltung  |
| <i>Partner</i>                  | Agenda-Gruppen, ADFC, Schulen und Kindergärten   | Agenda-Gruppen, ADFC, Schulen und Kindergärten                                   |
| <i>Start</i>                    | Kurzfristig  | Kurzfristig  |
| <i>Verknüpfung zu</i>           |  |  |
| <b>IDEEN</b>                    | <p>Klimafreundliche Fortbewegungsweisen bewerben (Klimaschutzforum); Kurze Wege mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurück legen (Klimaschutzforum)</p>  |  |

| Mob 2                   | Geräusch- und emissionarmer Stadtverkehr   |             |
|-------------------------|--|-------------|
|                         | BASSUM   | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b> |  |             |
|                         | <p>Mit einem Verkehrskonzept/Lärmaktionsplan unter Klimaschutzgesichtspunkten als Grundlage sollen konkrete Infrastrukturmaßnahmen ergriffen werden, die den verkehrsbedingten Lärm reduzieren, zu einer Erhöhung des innerstädtischen Verkehrsflusses beitragen, Gefahrenstellen aufdecken und zu einer erhöhten Sicherheit für alle Verkehrsteilnehmer beitragen (Fußgänger, Radfahrer, Pkw-Fahrer etc.). Um dies zu erreichen, bieten sich die folgenden Optionen an:</p> <p><b>Tempo-30-Zonen:</b><br/>Eine Tempo-30-Zone ist ein Bereich des öffentlichen Straßenverkehrs, innerhalb dessen sich alle Fahrzeuge mit einer Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h fortbewegen dürfen. Die Einrichtung dieser Zonen bringt eine Reihe von Vorteilen mit sich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lärmreduktion um etwa drei Dezibel, wobei sich dies für das menschliche Ohr so anfühlt, als ob nur noch halb so viele Pkw unterwegs sind (<a href="http://www.adfc.de">www.adfc.de</a>, Mai 2015)</li> <li>- Erhöhung der Verkehrssicherheit (insbesondere der Schulwegsicherheit)</li> <li>- Verbesserung der Wohn- und Aufenthaltsqualität</li> </ul> <p>Die oben genannten Vorteile führen zu einer weiteren positiven Konsequenz: Die Attraktivität des Rad- und Fußgängerverkehrs wird gesteigert.</p> <p><b>Grüne Welle:</b><br/>Bei der sogenannten <i>grünen Welle</i> werden die Lichtsignalanlagen eines Straßenzuges so geschaltet, dass beim Befahren der Straße mit einer bestimmten Geschwindigkeit jede Anlage auf „grün“ schaltet. Die Schaltung kann sich dabei den gegebenen Verkehrsverhältnissen bzw. dem nach Tageszeit abhängigen Verkehrsaufkommen anpassen (bspw. bei hohem Ein- und Auspendelverkehr). Der Vorteil liegt in einem kontinuierlicheren Verkehrsfluss der Kraftfahrzeuge und der Absenkung von Brems- und Beschleunigungsvorgängen.</p> <p><b>Geschwindigkeits-Anzeigetafeln:</b><br/>Geschwindigkeits-Anzeigetafeln zeigen den Pkw-Fahrern die aktuell gefahrene Geschwindigkeit an und sollen ein Bewusstsein für zu schnelles Fahren schaffen. Der Einsatz bietet sich insbesondere in Verkehrsbereichen an, die besonders geschützt werden müssen (Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser, Straßen mit Geschwindigkeitsbegrenzungen etc.). Die Anzeigen bieten zudem die Möglichkeit der Aufzeichnung und Dokumentation. Erfolge oder Handlungsbedarfe können so sichtbar werden.</p> <p><b>Kraftstoffsparendes Fahren:</b><br/>Es sollten Informationen und Trainings für kraftstoffsparendes Autofahren insbesondere für Verwaltungs- und Unternehmensmitarbeiter angeboten werden. Ziel ist die Sensibilisierung für bspw. folgende Inhalte: Abstellen des Motors vor Schranken und bei langen Ampelphasen, Vermeiden von Kurzstreckenfahrten, Begrenzung der Geschwindigkeit auf 120 km/h auf Autobahnen. Richtiger Reifendruck. Ein Spritspar-Fahrtraining könnte ein guter Ansatzpunkt sein, um die Zielgruppe für das Thema zu sensibilisieren. Generell sind dabei bis zu 30% Emissionseinsparungen möglich. Je eingespartem Liter Benzin bzw. Diesel wird 2,37 kg bzw. 2,65 kg CO<sub>2</sub> eingespart. (<a href="http://www.fahren-wie-ein-profi.de/site.aspx?url=/html/sprit-sparen/sicher.htm">http://www.fahren-wie-ein-profi.de/site.aspx?url=/html/sprit-sparen/sicher.htm</a>, März 2015)</p> |             |

**Spritadditive:**

Mit dem Einbau eines Spritadditivs sollen Kraftstoffeinsparungen bei Pkw und Landmaschinen von 30% möglich sein. Der Einsatz ist allerdings auch für Lkw und Rasenmäher möglich. Ein Landwirt könnte das Spritadditiv testen, um als gutes Vorbild zu dienen und damit die allgemeine Skepsis überwunden werden kann.

In jedem Fall sollten die oben beschriebenen Vorhaben von intensiver Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden, um Vorbehalten (bspw. langsames Vorankommen bei Tempo 30) entgegen zu wirken und Vorteile deutlich zu machen.

**BEISPIEL**

In Mönchengladbach konnte die Lärmbelastigung aufgrund von 186 Tempo-30-Zonen deutlich gesenkt werden. Grundlage dafür ist ein Lärmaktionsplan, den die Stadt Ende 2013 beschlossen hat. (<http://www.rp-online.de/nrw/staedte/moenchengladbach/laermstopp-durch-186-tempo-30-zonen-aid-1.4824299>, April 2015)

In Königswinter-Vinxel zeigen die Geschwindigkeits-Anzeigetafeln ein lächelndes Gesicht, wenn die dort angegebene Geschwindigkeit eingehalten wird. In St. Gallen belohnt das Display die vorschriftmäßige Einhaltung der Geschwindigkeit mit einem grün aufleuchtenden „Danke“. Wird die Geschwindigkeitsvorgabe überschritten, leuchtet dem Autofahrer ein roter Schriftzug „Langsam“ entgegen. Bei einem vorangegangenen Pilotversuch zeigte sich, dass die vorgegebene Geschwindigkeit nicht nur häufiger eingehalten, sondern auch unterschritten wurde. (<http://www.polizeinews.ch/index/DialogDisplays+gegen+Schnellfahrer/401386/detail.htm?print=1>, Mai 2015)

Positive Kundenberichte zu Autoadditiven finden sich unter folgendem Link: <http://www.endotronic-gmbh.de/kundenberichte.html> (Mai 2015)

**EFFEKT**

*CO<sub>2</sub>-Minderung*

Untersuchungen bei einer großflächigen Einführung von Tempo-30-Zonen in Graz ergaben hinsichtlich der CO<sub>2</sub>-Emissionen und des Treibstoffverbrauchs im Vergleich zu Tempo 50 keine bzw. minimale Veränderungen. (<http://www.vcoe.at/de/infocorner/fragen-und-antworten/welchen-effekt-hat-tempo-30-auf-schadstoffe-und-luftqualitaet?print=true>, Mai 2015) Allerdings kann eine erhöhte Verkehrssicherheit motivierend wirken, vom Pkw auf das Fahrrad umzusteigen, dies wirkt sich dann auch positiv auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz aus.

*Wirtschaftlichkeit*

Für Markierung, Beschilderung und Öffentlichkeitsarbeit sind zunächst monetäre Mittel als auch Personalaufwand erforderlich. Demgegenüber steht die Aufwertung von Straßenzügen und eine erhöhte Aufenthaltsqualität.

**UMSETZUNG**

|                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
| <i>Priorität</i>      | Hoch   | Hoch   |
| <i>Zielgruppe</i>     | Alle Verkehrsteilnehmer                        | Alle Verkehrsteilnehmer                        |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung                                | Stadtverwaltung                                |
| <i>Partner</i>        | Schulen, Kindergärten, Fahrschulen, ADAC, ADFC | Schulen, Kindergärten, Fahrschulen, ADAC, ADFC |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig                                    | Kurzfristig                                    |
| <i>Verknüpfung zu</i> |  |  |

**IDEEN**

Tempo 30 insbesondere in Twistringen auf Bundes- und Landstraßen, Intelligente Ampelschaltung (mit 30 km/h grüne Welle), Geschwindigkeitsanzeigetafeln mit Speicherung der Messung zum Evaluieren (E-Mail); Spritadditive bewerben bei Privatleuten und Landwirten (E-Mail); Sicherheit im Straßenverkehr (Klimaschutzforum)

| Mob 3                   | ÖPNV: Ausweitung, Optimierung und Taktverdichtung  |             |
|-------------------------|--|-------------|
|                         | BASSUM   | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b> |  |             |
|                         | <p>Um die Attraktivität des ÖPNV als Verkehrsmittel zu steigern, ist es erforderlich, das Gesamtsystem zu betrachten und zu optimieren. Nur durch die Bereitstellung eines attraktiven, modernen und kundenorientierten Gesamtsystems sind auch Bürger, die nicht auf den ÖPNV angewiesen sind, zum Umsteigen vom Auto auf den ÖPNV zu bewegen. Der ÖPNV konkurriert mit komfortabel und individuell ausgestatteten Pkw und ist aufgefördert, diesen Nachteil durch attraktive Bahnhöfe und Bahnhofsumfelder, gut zugängliche Parkflächen (P+R), sichere Fahrradabstellplätze sowie wettergeschützte und saubere Wartezonen zu kompensieren.</p> <p>Durch Optimierung von Taktzeiten und Übergängen zwischen Zügen sowie Zug und Bus können Wegezeiten optimiert werden. Durch Fahrerschulungen kann die Kundenfreundlichkeit und die Beförderungsqualität und die Energieeffizienz erhöht werden.</p> <p>Folgende konkrete Maßnahmen können zum Umstieg vom Auto auf den ÖPNV motivieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausbau des P+R- Angebots</li> <li>• Ergänzung von sicheren und überdachten Fahrradabstellanlagen bzw. die Schaffung von B+R-Angeboten an Haltestellen in akzeptabler Radwegedistanz</li> <li>• im Hinblick auf den demografischen Wandel und der Beförderung von körperlich behinderten Personen: Einsatz von Niederflurfahrzeugen und den damit bedingten Umbau bzw. Neubau von Haltestellen</li> <li>• Taktung des ÖPNV z.B. an Werktagen verdichten, ggf. das Linienangebot erweitern und die Busverkehrsbelange bei der Lichtsignalsteuerung berücksichtigen</li> <li>• Abstimmung der Zugverbindungspläne von DB und NordWestBahn (zur Vermeidung von längeren Wartezeiten von Anschlusszügen)</li> <li>• Einsatz von zusätzlichen Wagen bei hoch frequentierten Zügen zu Hauptverkehrszeiten</li> <li>• Anbindung der Neubaugebiete an das ÖPNV-Netz</li> <li>• barrierefreier Umbau des Bahnhofs</li> <li>• Ausbau des kombinierten Verkehrs, z.B. Busringlinie, Kombi-Angebote Bus/ Bürgerbus und Bahn</li> <li>• Verbesserung der Information über Angebot und Vorteil, z.B. Beratung für Neubürger sowie komfortabler und leicht verständlicher Fahrkartenkauf</li> <li>• die Einführung eines „Autofreien Sonntags“ im Jahr bei gleichzeitiger Möglichkeit, das ÖPNV-Angebot kostenlos zu nutzen, ist eine Maßnahme mit erheblicher Öffentlichkeitswirkung und guter Bewerbung des ÖPNV</li> <li>• Hohe Beförderungsqualität und Kundenfreundlichkeit</li> <li>• im Rahmen einer Hochschulabschlussarbeit könnte eine Kosten-Nutzen-Untersuchung Aufschluss über adäquate Maßnahmen zur stärkeren Nutzung des ÖPNV geben</li> </ul> |             |
| <b>BEISPIEL</b>         |  |             |
|                         | <p>Im Modellprojekt „Stmobil - Lösungen für die gesamte Wegekette im ländlichen Raum“ erprobt die RVM Regionalverkehr Münsterland GmbH mehrere Komponenten, um den Nahverkehr im ländlichen Raum attraktiver zu gestalten. Im Hinblick auf die zukünftigen Herausforderungen sinkender Schüler-</p>  |             |

zahlen und des demografischen Wandels sucht das Vorhaben nach Lösungen, um den Nahverkehr aufrecht zu halten und neue Zielgruppen zu erschließen. Das Projekt fußt dabei auf drei Säulen:

- Angebotsausweitung: beim SchnellBus S10 in der Hauptverkehrszeit auf einen Halbstundentakt.
- Flatrate-Ticket: Das Aboticket wird im Gegensatz zu bestehenden Ticketangeboten nicht linienbezogen, sondern netzbezogen ausgegeben. Der Abonnent kann damit in alle Nachbarkommunen im Radius von ca. 25 Kilometer gelangen. Zusätzlich kann eine günstige Partnerkarte für Familien erworben und Pedelecs für den Anschluss genutzt werden.
- Mobilitätsstation: Verschiedene Fahrräder- und Pedelecs stehen zur Verfügung und ermöglichen den flexiblen Einsatz für kurze Wege im Ort wie auch für die längere Fahrradtour in der Freizeit. Durch eine angeschlossene Mobilitätsberatung werden individuelle Lösungen für Mobilitätsfragen erarbeitet. Die Vorteile des Umweltverbunds Rad/ÖPNV können so direkt vor Ort erfahren und erlebt werden.

<http://www.nationaler-radverkehrsplan.de/praxisbeispiele/anzeige.phtml?id=2246>, Mai 2015)

**EFFEKT**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | Beispiel Modellprojekt „STmobil - Lösungen für die gesamte Wegekette im ländlichen Raum“: Zu Beginn des Projekts fuhren täglich rund 1.000 Fahrgäste mit dem SchnellBus S10. Würden diese mit dem Pkw fahren, wären das 833 zusätzliche Autos (durchschnittlich mit 1,2 Personen besetzt) auf den Straßen. Dazu eine kleine Modellrechnung: Bei einem durchschnittlichen Fahrweg von 20 Kilometern legen diese Pkw dann werktäglich 66.668 km zurück. Der SchnellBus fuhr vor der Fahrplanausweitung werktäglich 930 km. Würden die Fahrgäste des SchnellBusses S10 mit dem Auto fahren, so entstünden täglich 10 Tonnen CO <sub>2</sub> durch die zusätzlichen Pkw. Das wäre mehr als das Neunfache des CO <sub>2</sub> -Ausstoßes des SchnellBusses. |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | Die Stärkung des ÖPNV sichert die Anzahl von Fahrgästen und damit einen Teil der Finanzierung und leistet gleichzeitig einen Beitrag zur Entspannung der gesamten Verkehrssituation sowie damit zur Verbesserung der Lebensqualität in der Stadt.  |

**UMSETZUNG**

|                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
| <i>Priorität</i>      | Hoch   | Hoch   |
| <i>Zielgruppe</i>     | Alle Bürger, insbesondere Schüler, Pendler, Bürger ohne Pkw, mobilitätseingeschränkte Personen | Alle Bürger, insbesondere Schüler, Pendler, Bürger ohne Pkw, mobilitätseingeschränkte Personen |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung, Zweckverband Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen (ZVBN)                      | Stadtverwaltung, Zweckverband Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen (ZVBN)                      |
| <i>Partner</i>        | BürgerBus, Fahrradhändler, Tourismusstellen  | Fahradhändler, Tourismusstellen  |
| <i>Start</i>          | Mittelfristig  | Mittelfristig  |
| <i>Verknüpfung zu</i> |  |  |

**IDEEN**

ÖPNV-Nutzung (Klimaschutzforum); drittes Gleis für die Bahn (Klimaschutzforum); ÖPNV und Bürgerbus ausweiten (Klimaschutzforum); Beförderungsqualität steigern (Klimaschutzforum); Bahnpreise reformieren (Klimaschutzforum); Umstieg mittels ÖPNV erleichtern (Klimaschutz-Werkstatt Mobilität); Vernetzung der Verkehrsmittel mit Verkehrskonzept (Klimaschutz-Werkstatt Mobilität); Anschluss von vorhandenen und geplanten Baugebieten an das ÖPNV-Netz (Klimaschutz-Werkstatt Mobilität); Schnittstellen der Verkehrsmittel optimieren und auch Fahrradmitnahme in Bahnen erleichtern (Klimaschutz-Werkstatt Mobilität), Taktfrequenzen des ÖPNV optimieren (Klimaschutz-Werkstatt Mobilität)

| Mob 4                           | Einführung eines Bürgerbusses in Twistringen   |             |
|---------------------------------|--|-------------|
|                                 | BASSUM   | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |  |             |
|                                 | <p>Ein Bürgerbus ist eine Buslinie, die sich üblicherweise auf eine bürgerschaftliche Initiative gründet und dort eingesetzt wird, wo herkömmlicher ÖPNV gar nicht oder nur in unzureichendem Umfang angeboten wird. Bürgerbusse sollen so ÖPNV-Angebote ergänzen, nicht jedoch ersetzen. Bürgerbusvereine arbeiten ehrenamtlich und finanzieren ihre Leistungen über Fahrgeldeinnahmen, Mitgliedsbeiträge, Spenden und teilweise aus kommunalen Zuschüssen.</p> <p>Der BürgerBus Bassum e.V. wird durch Mitglieder und Spenden sowie Sponsoren und Paten getragen, darunter die Stadt Bassum, E.ON Avacon, die Kreissparkasse Syke und der Zweckverband Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen. Der erfolgreiche Betrieb gelingt dank des engagierten Einsatzes von Mitgliedern und Freiwilligen. Als Fahrzeuge werden in den meisten Fällen Kleinbusse mit bis zu acht Fahrgastsitzen eingesetzt. Unterhalb der Grenze von neun Fahrgastplätzen kann somit der Erwerb eines Busführerscheins für die Fahrer der Busse umgangen werden.</p> <p>Der Aufbau des Bürgerbusangebots in Twistringen sollte in enger Abstimmung mit den Organisatoren des Bassumer Bürgerbusses vorangetrieben werden. Hierbei kann Twistringen nicht nur von den langjährigen Erfahrungen in Bassum profitieren, ebenso sind Kooperationen sowie gemeinsame Routen denkbar, die Bassumer und Twistringer Ortsteile verbinden.</p> <p>Bei der Vereinsgründung unterstützt überdies der Zusammenschluss niedersächsischer BürgerBusvereine Pro BürgerBus Niedersachsen e.V.. (<a href="http://www.pro-buergerbus-nds.de/">http://www.pro-buergerbus-nds.de/</a>)</p> |             |
| <b>BEISPIEL</b>                 |  |             |
|                                 | <p>Der BürgerBus Bassum e.V. fährt seit 2008 mit einem kleinen, behindertengerechten, achtsitzigen Bus, der vorrangig dort eingesetzt wird, wo sich gewerblicher Linienverkehr für die Verkehrsunternehmen nicht lohnt. Rund 10.000 Fahrgäste pro Jahr nutzen derzeit den Bürgerbus. Der Bassumer BürgerBus verbindet die Wohngebiete am Stadtrand mit dem Zentrum von Bassum. So ist auch dort die Mobilität der Bürger gesichert. Alltägliche Besorgungen können problemlos ohne eigenes Auto erledigt werden. Auch das pünktliche Erreichen des Bassumer Bahnhofs zwecks Weiterfahrt ist gesichert. (<a href="http://www.buergerbus-bassum.de/">http://www.buergerbus-bassum.de/</a>) Die Nachbargemeinden Weyhe und Syke verfügen ebenfalls über einen eigenen Bürgerbus.</p>  |             |
| <b>EFFEKT</b>                   |  |             |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | <p>Bei voller Besetzung des Bürgerbusses vermeiden die acht Fahrgäste, die dafür die jeweiligen separaten Autofahrten einsparen, 1,2 kg CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Kilometer.</p>  |             |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | <p>Der Betrieb von Bürgerbussen ist, wie generell im ÖPNV üblich, selten kostendeckend. Allerdings kann eine attraktive Förderung in Anspruch genommen werden: Die Beschaffung von Fahrzeugen wird durch die Landesnahverkehrsgesellschaft Niedersachsen mbH (LNVG) gefördert, wenn eine jährliche Betriebsleistung von 20.000 Wagen-Kilometern im Linienverkehr nach §42 PBefG erreicht wird. Die Förderung wird als nicht rückzahlbarer Zuschuss gewährt und beträgt 75% der zuwendungsfähigen Ausgaben bei der Erstbeschaffung zur Einrichtung neuer Linien und zur Erweiterung oder Verdichtung bestehender Linien oder Ersatzbeschaffung. (<a href="http://www.lnvq.de/foerderung/oepnv-foerderung/buergerbus-fahrzeugfoerderung/">http://www.lnvq.de/foerderung/oepnv-foerderung/buergerbus-fahrzeugfoerderung/</a>, März 2015)</p>  |             |
| <b>UMSETZUNG</b>                |  |             |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <i>Priorität</i>      | Hoch   |
| <i>Zielgruppe</i>     | Alle Bürger, insbesondere mobilitätseingeschränkte Personen, Personen ohne Führerschein, Schüler |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung  |
| <i>Partner</i>        | BürgerBus Bassum e.V.  |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig  |
| <i>Verknüpfung zu</i> |  |

**IDEEN**

Bürgerbus-Modell von Bassum nach Twistringen übertragen (Klimaschutz-Werkstatt Mobilität); Twistringen: Bürgerbus nach Bassumer Vorbild initiieren (Verwaltung Twistringen)

| Mob 5                   | Elektromobilität fördern, insbesondere Nutzung von E-Mobilen   |             |
|-------------------------|--|-------------|
|                         | BASSUM   | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b> |  |             |
|                         | <p>Die gesamten Kohlendioxid-Emissionen des Pkw-Verkehrs sind zwischen 1995 und 2013 nur um 2% gesunken. Trotz erheblicher Verbesserungen beim Verbrauch und Schadstoffausstoß von Pkw, ist dies vor allem darauf zurück zu führen, dass das Pkw-Verkehrsaufkommen zugenommen hat (zwischen 1995 und 2013 um 11%, <a href="http://www.umweltbundesamt.de/daten/verkehr/schadstoff-treibhausgas-emissionen-des#textpart-1">http://www.umweltbundesamt.de/daten/verkehr/schadstoff-treibhausgas-emissionen-des#textpart-1</a>, Mai 2015)</p> <p>Die Emissionen des motorisierten Individualverkehrs lassen sich aktuell nur durch die Umstellung auf alternative Antriebsformen reduzieren. Voraussetzung für die Klimafreundlichkeit von Elektroautos ist die Speisung durch Strom aus regenerativen Energieträgern. Die Städte können mit gezielten Maßnahmen (z.B. Prämien oder Förderungen bei der Anschaffung von Elektroautos, ein integriertes Verkehrskonzept, Stromtankstellen) und Anreizen die Nutzung schadstoffarmer Verkehrsmittel fördern. Eine Solartankstelle an einem zentralen Punkt wie dem Bahnhof hätte ebenfalls Signalwirkung. Perspektivisch sollten auch die Busflotten des ÖPNV auf Elektroantriebe umgestellt werden.</p> <p>Zusammenfassend sollten mit jeweils zielgruppenspezifischer Öffentlichkeitsarbeit folgende Maßnahmen ergriffen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einrichtung von Ladesäulen, wobei der Strom optimalerweise aus regenerativen Energien gewonnen wird/stammt</li> <li>• Informationen über Lade- und Ausleihoptionen über App/Smartphone bereitstellen</li> <li>• E-Mobil-Verleih und Testfahrten</li> <li>• jedem Fahrschüler eine Stunde in einem E-Mobil ermöglichen bspw. durch Unterstützung von Autohäusern, Verwaltung, Sponsoren</li> <li>• Schaffung von Fördermöglichkeiten/Prämien für Privatpersonen bei Anschaffung eines E-Mobils</li> </ul> <p>Das Bewusstsein für das Thema Elektromobilität sollte schon an Schulen gefördert werden. Dazu könnte das Thema zum einen in den Unterricht integriert, zum anderen E-Bikes z.B. für eine Ausleihe durch Schüler zur Verfügung gestellt werden. Besonders in den Klassenstufen 11 und 12 sollte die Alternative E-Bike statt der Nutzung des Autos vorgestellt werden. Ebenso könnte eine Mobilitätsberatung z.B. zu den Themen Mobilität am Wochenende sowie Fahrgemeinschaften in den Unterricht bzw. in AGs und Projektgruppen eingeführt werden.</p> |             |
| <b>BEISPIEL</b>         |  |             |
|                         | <p>Mit dem e-Home Energieprojekt 2020 erforscht Avacon die Energieversorgung der Zukunft unter realen Bedingungen. In rund 30 Forschungshaushalten mit Photovoltaikanlagen, moderner Klimatechnik, Elektroautos, intelligenten Zählern und Batteriespeichern wird ein Zukunftsszenario nachgestellt. Mit dem seit April 2015 zur Verfügung stehenden Förderprogramm „e-Load.“ unterstützt Avacon den Kauf eines Elektroautos oder Plug-in-Hybriden mit einer Fördersumme in Höhe von 2.020 Euro. Voraussetzung ist eine funktionsfähige und ans Avacon-Stromnetz angeschlossene Photovoltaikanlage. Förderberechtigt sind alle Interessenten in den Landkreisen Diepholz und Nienburg/Weser (<a href="http://www.ehomeprojekt.de/index.php/e-load.html">http://www.ehomeprojekt.de/index.php/e-load.html</a>, Mai 2015).</p>   |             |

Im Rahmen des Bundesprojektes Schaufenster E-Mobilität wurden in der Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg zahlreiche Pilotprojekte erprobt, auf deren Ideen und Erfahrungen aufgesetzt werden kann.  
 ([http://www.metropolregion.de/pages/organisation\\_themen/themen/verkehr-elektromobilitaet/schaufenster\\_elektromobilitaet/subpages/ct\\_20220/index.html](http://www.metropolregion.de/pages/organisation_themen/themen/verkehr-elektromobilitaet/schaufenster_elektromobilitaet/subpages/ct_20220/index.html) )

Die Aktiengesellschaft für Versorgungsunternehmen (AVU) bietet derzeit mit großem Erfolg als Umweltprojekt in den vierten, fünften und sechsten Klassen eine umweltpädagogische Unterrichtseinheit zur Elektromobilität an, die von der Deutschen Umwelt Aktion e.V. erarbeitet wurden (<http://www.umwelt-aktion.de>). Im Unterricht werden Elektro- und Hybridautos vorgestellt. Die Schüler lernen anhand eines Modells mit Solartankstelle und Windrad, wie ein Elektroauto funktioniert und wie es betankt bzw. aufgeladen wird.  
 ([https://www.avu.de/so-finden-sie-uns\\_37.html?page=2603](https://www.avu.de/so-finden-sie-uns_37.html?page=2603), März 2015)

Die enercity Contracting GmbH unterstützt den Vormarsch der strombetriebenen Autos, Roller und Pedelecs in Hannover mit eigenen Testflotten, Aufladestationen und Förderprogrammen. Die enercity Contracting GmbH vergibt einen Zuschuss beim Kauf eines Elektrofahrzeugs bei beteiligten Händlern. (<http://www.enercity-contracting.de/alternative-antriebe/index.html>, April 2015)

**EFFEKT**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | Elektrofahrzeuge emittieren deutlich weniger CO <sub>2</sub> als konventionelle Kraftfahrzeuge. Ein Mittelklassewagen, aufgeladen mit Ökostrom, erzeugt nur 7 g CO <sub>2</sub> /km und spart damit 95% an Emissionen im Vergleich zum konventionellen Pkw mit circa 150 g CO <sub>2</sub> /km ein. Wird das Elektroauto mit konventionellem Strom geladen, werden 100 g CO <sub>2</sub> /km verursacht. ( <a href="http://www.co2-emissionen-vergleichen.de/verkehr/Elektroauto/CO2-Auto-Elektroauto.html">http://www.co2-emissionen-vergleichen.de/verkehr/Elektroauto/CO2-Auto-Elektroauto.html</a> , Mai 2015) |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | Für die Städte fallen Planungskosten sowie Kosten für die Öffentlichkeitsarbeit an. Bundesförderprogramme sollten genutzt werden.  |

**UMSETZUNG**

|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| <i>Priorität</i>      | Hoch  | Hoch  |
| <i>Zielgruppe</i>     | alle Bürger, insbesondere Führerscheinbesitzer, Jugendliche, Technikbegeisterte, PV-Anlagenbesitzer | alle Bürger, insbesondere Führerscheinbesitzer, Jugendliche, Technikbegeisterte, PV-Anlagenbesitzer |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung   | Stadtverwaltung   |
| <i>Partner</i>        | Autohäuser, Fahrschulen, Energiegenossenschaften, Avacon AG   | Autohäuser, Fahrschulen, Energiegenossenschaften, Avacon AG   |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig   | Kurzfristig   |
| <i>Verknüpfung zu</i> |   |   |

**IDEEN** E-Mobilität nur regenerativ (Klimaschutzforum); E-Mobil-Verleih (Klimaschutzforum); Elektro-Stadtbusse einrichten (Klimaschutzforum); Tankstellen und Ladestationen für E-Mobile (Klimaschutzforum); E-Mobilität nur mit Öko-Strom - Verbot von Strom aus fossilen und nuklearen Energieträgern (E-Mail); Prämie für Privatpersonen zur Anschaffung eines E-Mobils; Prämien von Gewerbe, LK, Kommune (Klimaschutz-Werkstatt Mobilität)

| Mob 6                   | Schaffung günstiger Rahmenbedingungen für die Nutzung von Elektrofahrrädern  |             |
|-------------------------|--|-------------|
|                         | BASSUM   | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b> |  |             |
|                         | <p>Zur Gruppe der Elektrofahrräder gehören sowohl Pedelecs, S-Pedelecs (schnelle Pedelecs) als auch E-Bikes. Dabei ist das klassische Pedelec mit einem Marktanteil von 95% nach Schätzungen des Zweiradindustrieverbandes das beliebteste Fortbewegungsmittel unter den Elektrofahrrädern.</p> <p>Als Pedelec bezeichnet man eine spezielle Ausführung eines Elektrofahrrads, bei dem der Fahrer mit einem Elektromotor bis maximal 250 Watt und bis zu einer maximalen Geschwindigkeit von 25 km/h unterstützt wird. Bei den S-Pedelecs wird der Fahrer bis maximal 500 Watt und 45 km/h unterstützt, bei den E-Bikes, die mit einem Mofa vergleichbar sind und sich auch ohne Zutun des Fahres fortbewegen, beträgt die maximale Geschwindigkeit 20 km/h (<a href="http://www.adfc.de/pedelecs/elektorrad-typen/elektorrad-typen">http://www.adfc.de/pedelecs/elektorrad-typen/elektorrad-typen</a> Mai 2015). Die Städte Bassum und Twistringen sollten die Nutzung von elektrisch betriebenen Fahrrädern als klimafreundliches Fortbewegungsmittel aktiv und engagiert vorantreiben. Im Gegensatz zu klassischen Fahrrädern bieten Elektrofahrräder den Vorteil, dass hier auch längere Strecken ohne Durchschwitzen zurückgelegt werden können. Damit leisten Elektrofahrräder einen Beitrag zur Erhöhung der individuellen Mobilität im ländlichen Raum für alle Altersgruppen.</p> <p>Zur Schaffung besserer Rahmenbedingungen und zur Förderung der Fahrrad-Elektromobilität sollten folgende Maßnahmen ergriffen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaffung einer Pedelec-Ausleihstation (bspw. am Bahnhof) für Bürger und Touristen</li> <li>• Installation von Ladestationen an beliebten Haltepunkten, wie bspw. Schwimmbädern, Gastronomiebetrieben, Einkaufsmöglichkeiten, Ausflugszielen, überregionalen Radwegerouten. Optimalerweise ist der an der Ladestation zur Verfügung gestellte Strom kostenfrei und durch regenerative Energien erzeugt.</li> <li>• Einrichtung eines „Pannenservice“ für Pedelecs: Defekte Pedelecs zur nächsten Werkstatt zu bringen, stellt für viele Besitzer ein Problem dar. Deshalb sollte es für Pedelecs einen Pannenservice geben, der die defekten Räder am entsprechenden Standort repariert oder sie abholt. Dadurch soll die verstärkte Nutzung gefördert und Bürger dazu motiviert werden, auch längere Arbeitswege mit dem Rad zu fahren, wenn ihnen im Falle einer Panne Hilfe angeboten wird.</li> </ul> <p>Alle Aktionen sollten von intensiver Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden. Zudem sind aufgrund der oftmals höheren gefahrenen Geschwindigkeit von Elektrofahrrädern Sicherheitshinweise und -trainings für alle Verkehrsteilnehmergruppen sinnvoll, zumal E-Bikes und S-Pedelecs nicht auf dem Fahrradweg, sondern auf der Straße gefahren werden (müssen).</p> |             |
| <b>BEISPIEL</b>         |  |             |
|                         | <p>2011 hat die Stadt Offenburg die bundesweit erste mit Solarenergie gespeiste öffentliche und kostenlose Elektroladestation für Pedelecs installiert (<a href="http://www.offenburg.de/html/kostenlose_ladestation_fuer_pedelecs.html">http://www.offenburg.de/html/kostenlose_ladestation_fuer_pedelecs.html</a>, Mai 2015). Inzwischen sind auf dem Markt überdachte Lösungen erhältlich, bei denen mehrere Elektroräder gleichzeitig angeschlossen werden können.</p> <p>In der Grafschaft Bentheim haben sich mehrere Partner zu einer Kooperation zusammengeschlossen, um insgesamt 22 Leihräder an zehn Standorten anbieten zu können. Die beteiligten Fahrradhändler kooperieren zum Teil mit benachbarten Hoteliers, um auch außerhalb der eigenen Öffnungszeiten die</p>  |             |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>Entleihe und Rückgabe anzubieten. In der ganzen Region gibt es 15 Fahrradservicestationen, um die Akkus aufzuladen. (<a href="http://www.grafschaft-bentheim-tourismus.de/radfahren/e-bikes-leihen.html">http://www.grafschaft-bentheim-tourismus.de/radfahren/e-bikes-leihen.html</a>, Mai 2015)</p> <p>Die Partner-Werkstatt von „Fahrradfahren leicht gemacht“ bietet im Leipziger Raum in einem Umkreis von 20 km eine mobile Werkstatt an. Kaputte Räder werden sogar von zu Hause abgeholt und nach der Reparatur wieder zum Kunden gebracht. (<a href="http://www.fahrradfahren.de/partner-werkstaetten/">http://www.fahrradfahren.de/partner-werkstaetten/</a>, April 2015)</p> <p>Die E-Bike-Verleih-Station in Siegburg bietet ihren Kunden neben dem Verleih von Elektro-Rädern auch einen Rund-um-die-Uhr-Pannenservice an. (<a href="http://www.tourismus-siegburg.de/web/tourismus/08280/">http://www.tourismus-siegburg.de/web/tourismus/08280/</a>, April 2015)</p> |
|--|--|

## EFFEKT

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | Würden die Hälfte aller Pkw-Fahrten unter fünf Kilometern mit dem Fahrrad zurückgelegt, könnten damit jährlich bundesweit über 4,5 Mio. Tonnen CO <sub>2</sub> eingespart werden - das ist soviel wie der jährliche CO <sub>2</sub> -Verbrauch aller Privathaushalte in Berlin. Da Autos in der Startphase und auf kurzen Strecken besonders viel Kraftstoff verbrauchen, ist das Einsparpotenzial eher noch höher. ( <a href="http://www.fahrradfreundlich.nrw.de">www.fahrradfreundlich.nrw.de</a> , April 2015) |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | Empfehlenswert sind Kooperationen zur Förderung der Elektromobilität (siehe „Partner“). Investitionen können so zwischen den Partnern geteilt werden. Mit der Förderung einher geht vor allem eine Aufwertung und Attraktivitätssteigerung im Radverkehrsbereich, die insbesondere dem Nahtourismus zu Gute kommt.   |

## UMSETZUNG

|                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
| <i>Priorität</i>      | Hoch   | Hoch   |
| <i>Zielgruppe</i>     | Bürger aller Altersgruppen   | Bürger aller Altersgruppen   |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung als Initiator  | Stadtverwaltung als Initiator  |
| <i>Partner</i>        | ADFC, Fahrschulen, Einzelhandel, Gastronomie, Energiegenossenschaften, Fahrradhändler und -werkstätten, Avacon AG, EBE | ADFC, Fahrschulen, Einzelhandel, Gastronomie, Energiegenossenschaften, Fahrradhändler und -werkstätten, Avacon AG, EBE |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig  | Kurzfristig  |
| <i>Verknüpfung zu</i> | Untern 2   |  |

## IDEEN

|  |   |
|--|---|
|  | E-Bikes bewerben (Klimaschutzforum); Leihsystem und Ladestationen für E-Bikes (Klimaschutzforum); Pedelec-Ladestationen in Verbindung mit PV-Anlagen (Schwimmbad, Marktplatz, Tourismus-Ziele); PV-Ladestation für E-Bikes am Schwimmpark Twistringen (E-Mail); Pedelec-Aufladung kostenlos als Marketing anbieten (KS-Werkstatt Unternehmen); Notservice für defekte Pedelecs „Pannenservice“ (Klimaschutz-Werkstatt Mobilität); Pedelec-Ladestation gekoppelt mit Gastronomie mit städtischer Unterstützung (Klimaschutz-Werkstatt Mobilität) |
|--|---|

|                         |   |                    |
|-------------------------|---|--------------------|
| <b>Mob 7</b>            | <b>Radverkehrsförderung: Wegequalität, Stellplätze und Fahrradverleih</b>   |                    |
|                         | <b>BASSUM</b>   | <b>TWISTRINGEN</b> |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b> |   |                    |
|                         | <p>Die Benutzung des Fahrrads als klimaschonendes Verkehrsmittel wird stark beeinflusst durch ein fahrradfreundliches Klima und entsprechende Rahmenbedingungen in den Städten. Dieses wird geprägt von dem Willen zur Umsetzung von verbessernden Infrastrukturmaßnahmen sowie von unterschiedlichen Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit. Die Förderung des Radverkehrs bringt sehr vielfältige positive Effekte mit sich. Eine Erhöhung des Radverkehrs senkt die Lärm- und Feinstaubbelastung, fördert die Gesundheit der Bürger, ist ein Wirtschaftsfaktor, verringert das Unfallrisiko im Straßenverkehr und verringert die Inanspruchnahme des öffentlichen Raums (nachzulesen in der Broschüre trendy cycling, EU-Projekt mit Unterstützung der EU-Kommission). Um die Radverkehrsnutzung engagiert voran zu treiben sollten Maßnahmen in den Bereichen Radwegequalität, Fahrradabstellmöglichkeiten und Fahrradverleih umgesetzt werden.</p> <p><b>Maßnahmen zur Verbesserung der Radwegequalität und -infrastruktur:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf- und Ausbau eines stadtteilübergreifenden Netzes von hindernisfrei und zügig zu befahrenden Alltagsrouten, die für eine leichte Orientierung mit einer durchgängigen Wegweisung auszustatten sind</li> <li>• Eine bessere Berücksichtigung von Radverkehrsbelangen bei der Lichtsignalsteuerung (insbesondere an Knotenpunkten)</li> <li>• Ausbesserung der Oberflächen und Befahrbarkeit</li> <li>• geringe bzw. keine Verkehrsteilung mit Fußgängern und Pkw-Fahrern</li> <li>• Anbindung an den ÖPNV sichern und kennzeichnen</li> </ul> <p><b>Schaffung und Ausweitung von Abstellmöglichkeiten:</b><br/>Ziel ist die Schaffung von leicht zugänglichen, sicheren, barrierefreien, funktionalen, zentralen und überdachten und abschließbaren (insbesondere für Pedelecs/E-Bikes) Abstellmöglichkeiten. Die Bereitstellung von diebstahl- und kipp sichereren Abstellanlagen bzw. Fahrradbügeln an bedeutenden Zielorten (vor Geschäften, Supermärkten, Sportstätten, Schulen, Kindergärten, innerörtlichen Institutionen etc.) ist daher ein wesentliches Element der Radverkehrsförderung. Mit Maßnahmen zur Verbesserung der Fahrradabstellmöglichkeiten können relativ kostengünstig deutliche Zeichen der Wertschätzung des Radverkehrs gesetzt werden. Die Maßnahmen müssen nicht allein von der Kommune finanziert werden. Gerade in der Innenstadt wäre es denkbar, Geschäftsleute für ein anteiliges Sponsoring zu gewinnen. Bedarf besteht insbesondere am Twistringer Bahnhof.</p> <p><b>Fahrradverleihstationen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Errichtung einer Fahrradstation an den Bahnhöfen dient insbesondere auch als Tourismus- und somit Wirtschaftsfaktor.</li> <li>• Ausbau von Serviceangeboten für Radfahrer</li> </ul> |                    |
| <b>BEISPIEL</b>         |   |                    |
|                         | <p>Im baden-württembergischen Meckenbeuren ist ein innovativer Biketower entstanden. Dieser ist eine vollautomatisierte Parkgarage für Fahrräder und Pedelecs und wurde in dieser Form weltweit zum ersten Mal umgesetzt. Pedelec-Nutzern steht zusätzlich eine integrierte Ladestation zur Verfügung. Der Biketower dient darüber hinaus als automatisierte Verleihstation für Fahrräder und Pedelecs. Einige ortsansässige Unternehmen nutzen den am Bahnhof gelegenen Tower bereits, um für ihre Mitarbeiter bei Bedarf firmeneigene Fahrräder</p>   |                    |

und Pedelecs bereitzustellen. (<http://www.nationaler-radverkehrsplan.de/praxisbeispiele/anzeige.phtml?id=2197>, Mai 2015)

In den Niederlanden wurde die Verbindung der Städte Breda und Etten-Leur stark verbessert, um den Umstieg vom Pkw auf das Fahrrad zu fördern. Unter Beteiligung der Anwohner wurde in einem fünfjährigen Prozess u.a. die Fahrbahn verbreitert, die Beleuchtung verbessert und die Vorfahrt für die Fahrräder an allen Kreuzungen gewährleistet. Außerdem entstanden drei regengeschützte Unterstellplätze. (<http://www.nationaler-radverkehrsplan.de/praxisbeispiele/anzeige.phtml?id=2036>, Mai 2015)

## EFFEKT

### CO<sub>2</sub>-Minderung

Wenn jeder EU-Bürger täglich 2,6 Kilometer mit dem Fahrrad fahren würde, könnte die EU mehr als ein Viertel der im Transportsektor angestrebten Emissionsreduzierung erreichen. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie des Europäischen Radfahrerverbandes ECF. (<http://www.adfc.de/news/archiv-news-2011/neue-studie-mehr-radfahren--weniger-co2>, Mai 2015)

### Wirtschaftlichkeit

Die Nutzung des Fahrrads ist (mit Ausnahme der eigenen Füße) bei weitem das kostengünstigste und am meisten platzsparende Verkehrsmittel. Davon profitiert nicht nur der Fahrradfahrer selbst, sondern auch die Kommunen aufgrund einer geringeren fiskalischen Belastung. Private Kraftfahrzeuge und öffentliche Verkehrsmittel benötigen teure öffentliche Investitionen und verursachen hohe Betriebskosten. Radverkehrsanlagen verursachen geringere Investitions- und Betriebskosten und weisen zudem einen geringen Planungsaufwand auf. Ein mit dem Fahrrad zurückgelegter Kilometer kostet die öffentliche Hand nach niederländischen Berechnungen etwa 1,1 Cent, z.B. für Straßenbau, Verkehrspolizei und Wartung. Pkw-Nutzer und Fahrgäste der öffentlichen Verkehrsmittel dagegen kosten die Gemeinden je Personenkilometer das Zehn- bis Zwanzigfache; weitere Kosten entstehen bei Bund und Land, (<http://www.adfc.de/verkehr--recht/radverkehr-foerdern/finanzierung/effektive-radverkehrsfoerderung>, Mai 2015)

## UMSETZUNG

|                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
| <i>Priorität</i>      | Hoch   | Hoch   |
| <i>Zielgruppe</i>     | Alle Bürger                                  | Alle Bürger                                  |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung                              | Stadtverwaltung                              |
| <i>Partner</i>        | ADFC, Agenda-Gruppen, Verkehrswacht, Vereine | ADFC, Agenda-Gruppen, Verkehrswacht, Vereine |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig                                  | Kurzfristig                                  |
| <i>Verknüpfung zu</i> |  |  |

## IDEEN

Abstellbox für Fahrräder im Innenstadtbereich zur kurzfristigen Nutzung für Touristen auf der Durchreise mit Gepäck (Klimaschutz-Werkstatt Mobilität); Diebstahlsicherheit für Pedelecs durch überwachte Parkbereiche per Video (Klimaschutz-Werkstatt Mobilität); überdachte Fahrradstellplätze (Klimaschutzforum); Fahrradverleih am Bahnhof (Klimaschutzforum); Radwegequalität deutlich verbessern (Klimaschutzforum); mehr Radwege an Landstraßen (Kreiskartoffelfest Bassum), Verbesserung der Radwege im ländlichen Bereich (Kreiskartoffelfest Bassum) Verbesserung der Fahrradwege - Twistringen (E-Mail); bei Staßensanierungen flachere Bürgersteige einbauen, aktuell sind Bürgersteige zu hoch (Klimaschutz-Werkstatt Mobilität)

| Mob 8                           | Fahrradfreundlichkeit und Dienstfahräder in Unternehmen und Verwaltung  |             |
|---------------------------------|---|-------------|
|                                 | BASSUM  | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |   |             |
|                                 | <p>Die Verwaltungen und Unternehmen der Städte Bassum und Twistringen sollten mit gutem Beispiel vorangehen und klimafreundliche Fortbewegungsweisen ihrer Mitarbeiter aktiv unterstützen. Die Anschaffung von konventionellen Fahrrädern und E-Bikes/Pedelecs als Dienstfahräder für die Mitarbeiter ist eine klimafreundliche Alternative zum Auto. Die Stadt Bassum plant derzeit die Anschaffung von zwei Pedelecs als Dienstfahrzeuge für die Verwaltungsmitarbeiter.</p> <p>Besonders geeignet ist die Nutzung von Fahrrädern für kurze Dienstfahrten oder für Pendler, die das Fahrrad für die Stecken vom Bahnhof zum Arbeitsplatz und umgekehrt nutzen. Durch ein besonderes Design können die Dienstfahräder einen hohen Wiedererkennungswert erhalten und dem Unternehmen, aber auch der Verwaltung, so zu einem Imagegewinn verhelfen. Die regelmäßige Wartung der Diensträder durch Fachkräfte ist selbstverständlich. Die Mitarbeiter sollten mit Regencapes, Fahrradschlössern und Sattelüberzügen mit dem jeweiligen Firmenlogo ausgestattet werden.</p> <p>Folgende Maßnahmen sind zur Erhöhung der Fahrradfreundlichkeit des Unternehmens/der Verwaltung zu ergreifen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sichere, überdachte und zum Teil abschließbare Fahrradstellplätze nahe des Haupteingangs</li> <li>• Bereitstellung von Umkleiden, Duschen und Spinden</li> <li>• Fahrradwege und fahrradfreundliche Zufahrten auf dem unternehmenseigenen Gelände</li> <li>• Bereitstellung von Fahrradwerkzeug</li> <li>• Möglichkeiten zur Aufladung von Pedelecs/E-Bikes während der Arbeitszeit</li> <li>• steuerlich absetzbare, auch privat zu nutzende Dienstfahräder</li> </ul> |             |
| <b>BEISPIEL</b>                 |   |             |
|                                 | <p>Bau- und Wohnungsbauunternehmen Gundlach in Hannover/List: Ausgefallene und schicke Dienstfahräder stellt das Bauunternehmen Gundlach seinen Mitarbeitern für Kurzstrecken zur Verfügung. Für radfahrende Mitarbeiter gibt es im Verwaltungsgebäude außerdem einen professionellen Fahrrad-Werkzeugkoffer zum Ausleihen sowie Umkleide- und Duschkmöglichkeiten.</p> <p>Seit März 2007 steht den Mitarbeitern darüber hinaus für Dienstfahrten während der Arbeitszeiten auch eine GVH-Mobilcard zur Verfügung. (<a href="http://www.gundlach-bau.de/web/oekologische-projekte/Nachhaltig-mobil-mit-Dienstfahrad-und-Mobilcard.html">http://www.gundlach-bau.de/web/oekologische-projekte/Nachhaltig-mobil-mit-Dienstfahrad-und-Mobilcard.html</a>, März 2015)</p> <p>In dem Pilotprojekt „Pflegeteams machen mobil – Mit dem Elektrorad zur Patientin“ haben fünf große ambulante Pflegeteams Elektrofahräder im täglichen Arbeitsalltag getestet. Drei Pflegeteams waren so überzeugt, dass Sie sich im Anschluss an das Projekt gleich ein oder mehrere Elektrofahräder angeschafft haben, die nun klimafreundlich als Alternative zum Dienstwagen genutzt werden. Den Mitarbeiter macht das Radfahren besonders in den Sommermonaten Spaß und fördert die Gesundheit. (<a href="http://www.bund-bremen.net/index.php?id=15372">http://www.bund-bremen.net/index.php?id=15372</a>, September 2015)</p>  |             |
| <b>EFFEKT</b>                   |   |             |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | <p>Die übliche Pendelreichweite mit dem Elektrofahräder ist zehn Kilometer. Das entspricht den meisten Alltagswegen und etwa 45% der Arbeitswege. Ein Pedelec benötigt für eine Strecke von 100 Kilometern ca. eine Kilowattstunde</p>  |             |

Strom, das entspricht ca. 23 Cent Energiekosten und beim derzeitigen Strommix 0,6 Kilogramm CO<sub>2</sub>. Selbst ein sparsames Auto verbraucht im Stadtverkehr ca. 7,5 Liter Benzin auf 100 km und setzt dabei etwa 19 Kilogramm CO<sub>2</sub> frei. Jeder Pedelec-Kilometer schont die Umwelt enorm und verringert die Mobilitätskosten. Würde das Pedelec zudem mit Ökostrom „betankt“, könnten über 99% des gefährlichen Treibhausgases vermieden werden. ([http://www.bund-bremen.net/themen\\_und\\_projekte/stadt\\_verkehr/verkehr/elektromobilitaet/pflegedienste\\_machen\\_mobil](http://www.bund-bremen.net/themen_und_projekte/stadt_verkehr/verkehr/elektromobilitaet/pflegedienste_machen_mobil), Mai 2015)

*Wirtschaftlichkeit*

Den Anschaffungskosten für die Dienstfahräder stehen mittelfristig deutliche Betriebskosteneinsparungen durch die Vermeidung von kurzen Pkw-Dienstfahrten, die öffentliche Vorbildwirkung und die Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen gegenüber.

Beim Bremer Beispiel der fahradfahrenden Pflegekräfte amortisieren sich die Pedelec-Kosten bei etwa 20 - 25 Elektro-Kilometern täglich. Dabei ersetzen drei Pedelecs einen Pkw und sparen vor allem die Kraftstoff- und Betriebskosten eines konventionellen Pkw ein. Durch die Abmeldung eines Kfz für einen bestimmten Zeitraum, z.B. die Sommermonate, können kostenneutral bis zu zwei Pedelecs angeschafft werden.

**UMSETZUNG**

|                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
| <i>Priorität</i>      | Hoch                                       | Hoch                                       |
| <i>Zielgruppe</i>     | Mitarbeiter von Verwaltung und Unternehmen | Mitarbeiter von Verwaltung und Unternehmen |
| <i>Verantwortung</i>  | Verwaltung, Unternehmen                    | Verwaltung, Unternehmen                    |
| <i>Partner</i>        | Fahrradhändler, ADFC                       | Fahrradhändler, ADFC                       |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig                                | Kurzfristig                                |
| <i>Verknüpfung zu</i> |  |  |

**IDEEN**

Arbeitgeber stellen für ihre Mitarbeiter Fahrräder an Bahnhöfen zur Verfügung → bike and ride (Klimaschutz-Werkstatt Mobilität); Fahrradfreundliche Betriebe (Klimaschutzforum)

| Mob 9                           | Reduzierung des Motorisierten Individualverkehrs (MIV) durch Fahrgemeinschaften, Car-Sharing und Mitfahrbörsen   |                                      |
|---------------------------------|--|--------------------------------------|
|                                 | BASSUM   | TWISTRINGEN                          |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |  |                                      |
|                                 | <p>Die Städte Bassum und Twistringen können Fahrgemeinschaften fördern, indem sie z.B. ihren Bürgern Informationen über privates Car-Sharing (z.B. Nutzerverträge) bereitstellen oder das Pendlerportal des Landkreises Diepholz stärker bewerben. Aber auch durch die Stadt unterstützte Projekte wie z.B. die „Aktion Roter Punkt“, bei der Mitfahrgelegenheiten durch erkennbar teilnehmende Autos und Mitfahrer organisiert werden, können dazu beitragen, den motorisierten Individualverkehr zu reduzieren. Auch in diesem Themenfeld ist eine gezielte Ansprache der Bürger mit einhergehender Öffentlichkeitsarbeit unerlässlich.</p> <p>Darüber hinaus wäre es denkbar, dass Arbeitgeber Fahrgemeinschaften durch entsprechende Börsen/Pinnwände im Unternehmen fördern. Ebenso ist es möglich und erstrebenswert, ein Car-Sharing-Angebot in Unternehmen und für alle Bürger zu etablieren. Hierzu sollten die Stadtverwaltungen die Initiative ergreifen.</p>   |                                      |
| <b>BEISPIEL</b>                 |  |                                      |
|                                 | <p>Seit Mitte Januar 2015 steht an der Feuerwache in Gey, einem kleinen Eifel-Dorf im Kreis Düren, ein gemeinsam genutztes Elektroauto. Das Projekt startete mit 50 Nutzern, denen das Auto zunächst kostenlos bereitgestellt wurde. In der Pilotphase wurde es mit Geldern aus dem Topf „Leaderregio Eifel“ gesponsert. Ein Projekt, das die Mobilität nachhaltig im ländlichen Raum fördern soll. Auf das Auto können alle zurückgreifen, die einen Führerschein haben. Das Auto hat dabei einen festen Stellplatz. Reservierungen können per Telefon oder im Internet vorgenommen werden.</p> <p>Im thüringischen Tonndorf teilen sich rund 500 Einwohner sechs Autos. Es ist das vermutlich kleinste Car-Sharing-Projekt Deutschlands. Dazu wurde eigens ein Verein gegründet: Schlosskarschering Teilauto-Tonndorf e.V. (<a href="http://www.gwen-mag.de/artikel/mobilit%C3%A4t/die_neue_lust_aufs_land-101.html">http://www.gwen-mag.de/artikel/mobilit%C3%A4t/die_neue_lust_aufs_land-101.html</a>, Mai 2015)</p> |                                      |
| <b>EFFEKT</b>                   |  |                                      |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | <p>In einer Schweizer Evaluationsstudie ist ermittelt worden, dass jeder aktive Schweizer Car-Sharing-Nutzer mobilitätsbedingt 290 kg CO<sub>2</sub> weniger freisetzt, im Vergleich mit einer angenommenen Situation, in der kein Car-Sharing zur Verfügung steht. Dazu kommt, dass 70% der Fahrzeuge in den üblichen Car-Sharing-Flotten in die Klasse der Klein- und Kleinwagen einzuordnen sind. (<a href="https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/j_1778.htm">https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/j_1778.htm</a>, Mai 2015)</p>   |                                      |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | <p>Car-Sharing-Angebote im ländlichen Raum rentieren sich häufig nicht für gewerbliche Anbieter, da die Nachfrage aufgrund der Wohndichte geringer ist als im städtischen Bereich. Potenziale liegen insbesondere in einer kombinierten Nutzung der Car-Sharing-Flotte von Unternehmen, der Kommune und Bürgern. Die Etablierung eines Angebots kann dementsprechend mit Unterstützung (finanziell, organisatorisch, eigene Nutzung) durch die Kommune, gemeinnützige Einrichtungen, Unternehmen oder Energieversorger realisiert werden</p>   |                                      |
| <b>UMSETZUNG</b>                |  |                                      |
| <i>Priorität</i>                | Mittel   | Mittel                               |
| <i>Zielgruppe</i>               | Bürger, Unternehmen, Stadtverwaltung   | Bürger, Unternehmen, Stadtverwaltung |

|                       |                               |                               |
|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung als Initiator | Stadtverwaltung als Initiator |
| <i>Partner</i>        | Unternehmen, Energieversorger | Unternehmen, Energieversorger |
| <i>Start</i>          | Mittelfristig                 | Mittelfristig                 |
| <i>Verknüpfung zu</i> |                               |                               |

**IDEEN**

Fahrgemeinschaften bilden (Klimaschutzforum); Mitfahrssysteme einrichten (Klimaschutzforum); Car-Sharing-Stationen einrichten (Klimaschutzforum)

| Mob 10                          | Gründung von Fahrgemeinschaften zum gemeinsamen Einkauf   |             |
|---------------------------------|---|-------------|
|                                 | BASSUM  | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |   |             |
|                                 | <p>Die Bildung von Fahrgemeinschaften für den Einkauf im Einzelhandel erhöht nicht nur den häufig geringen Besetzungsgrad in Pkws, sondern reduziert Emissionen und Betriebskosten. Darüber hinaus kann ein regelmäßiger gemeinsamer Einkauf dazu beitragen, das gesellschaftliche Miteinander zu stärken. Bürger, die nicht über ein eigenes Auto verfügen oder beim Einkauf auf andere angewiesen sind, erfahren so Unterstützung und erlangen ein Stück individuelle Mobilität zurück. Gerade für Bewohner der Stadtränder würde aufgrund der Entfernung eine regelmäßige gemeinsame Fahrt zum Einkaufen Sinn machen. Die Fahrten sollten ehrenamtlich organisiert werden, bspw. unter dem Titel „Einkaufsservice für Bassum und Twistringen“.</p> <p>Die Städte Bassum und Twistringen können Fahrgemeinschaften fördern, indem sie Projekte wie z.B. die Aktion „Roter Punkt“ initiieren und begleiten, bei der Mitfahrgelegenheiten durch erkennbar teilnehmende Autos und Mitfahrer organisiert werden. Auch in diesem Themenfeld ist eine gezielte Ansprache der Bürger mit einhergehender Öffentlichkeitsarbeit unerlässlich. Dabei sollten insbesondere auch die Vereine und die Seniorenräte mit eingebunden werden.</p>   |             |
| <b>BEISPIEL</b>                 |   |             |
|                                 | <p>Klassische internetbasierte Mitfahrportale gibt es inzwischen viele und bspw. die folgenden: Die Gemeinde Kleinheubach hat auf ihrer Internetseite eine kostenlose Plattform eingerichtet, um durch die Bildung von Fahrgemeinschaften einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Die Pendlervermittlung mit der Mitfahrzentrale (MiFaZ) erfolgt unproblematisch und ohne hohen Aufwand übers Internet unter <a href="http://www.MIL.mifaz.de">www.MIL.mifaz.de</a>.</p> <p>Allerdings kann das Mitfahren auch ohne Onlineportale realisiert werden: Schon Ende der 1960er Jahre wurde die Aktion „Roter Punkt“ ins Leben gerufen, die als Protestaktion gegen die damaligen Fahrpreiserhöhungen begann. Dabei signalisierte der rote Aufkleber am Pkw, dass Gleichgesinnte willkommen waren, mitzufahren. Die Städte könnten die Idee aufgreifen und einen grünen oder blauen Punkt ins Leben rufen. Der Aachener Ortsteil Orsbach ist hier ein gutes Beispiel und hat die Aktion „Grüner Punkt“ umgesetzt. Dabei können sich Kfz-Besitzer registrieren und erhalten auch Informationsmaterial zu Fragen der Haftung und Verantwortung und natürlich den Grünen Punkt für die Windschutzscheibe. (<a href="https://sites.google.com/site/orsbach/gruener-punkt">https://sites.google.com/site/orsbach/gruener-punkt</a> , Mai 2015)</p> <p>Eine weitere günstige und auf ländliche Regionen zugeschnittene Möglichkeit ist die mit dem Innovationspreis ausgezeichnete Mitfahrbank. (<a href="http://www.sinoconcept.de/blog/%E2%80%9Emitfahrbank%E2%80%9C-gewinnt-innovationspreis">http://www.sinoconcept.de/blog/%E2%80%9Emitfahrbank%E2%80%9C-gewinnt-innovationspreis</a>, Mai 2015) Das Ziel ist es, in ländlichen Gebieten mit schrumpfendem infrastrukturellen Angebot vor allem Menschen ohne Pkw (Senioren, Jugendliche etc.) Mobilität und damit auch Möglichkeiten für Konsum und Beschaffung anzubieten. Die gekennzeichneten Bänke stehen an verkehrsreichen und leicht zugänglichen Plätzen und bieten Haltemöglichkeiten für die Pkws. Jeder, der auf der Bank Platz nimmt, signalisiert, dass er mitgenommen werden möchte.</p> |             |
| <b>EFFEKT</b>                   |   |             |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | <p>Durch eine bessere Auslastung des Fahrzeugs können die CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert werden. Durch die Bildung von Fahrgemeinschaften kommen weniger</p>   |             |

|                           |   |
|---------------------------|---|
|                           | Fahrzeuge zum Einsatz: jeder eingesparte Pkw-Kilometer erspart Emissionen von durchschnittlich 140 g CO <sub>2</sub> .  |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i> | Den Kosten für das Einrichten und die Pflege der oben stehenden Optionen stehen Bildung von Fahrgemeinschaften und die Reduzierung der verkehrsbedingten CO <sub>2</sub> -Emissionen in Bassum und Twistringen gegenüber. Das Beispiel Mitfahrbank kann zügig und mit geringen Kosten realisiert werden. Vorhandene Sitzbänke können bei Bedarf farblich umgestaltet und beschildert werden. Die Mitfahrbank bringt gleich mehrere Vorteile mit sich: Zum einen müssen kaum neue Investitionen im großen Stil getätigt werden, damit die Innovation fruchten kann, zum anderen wird eine neue Plattform der Kommunikation für alle Bevölkerungsschichten im ländlichen Raum geschaffen. |

## UMSETZUNG

|                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
| <i>Priorität</i>      | Hoch                                       | Hoch                                       |
| <i>Zielgruppe</i>     | Bürger, u.a. mit eingeschränkter Mobilität | Bürger, u.a. mit eingeschränkter Mobilität |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung, Vereine, Agenda-Gruppe    | Stadtverwaltung, Vereine, Agenda-Gruppe    |
| <i>Partner</i>        | BürgerBus Bassum                           |  |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig                                | Kurzfristig                                |
| <i>Verknüpfung zu</i> |  |  |

## IDEEN

Einkaufsgemeinschaften gründen (Klimaschutz-Werkstatt Mobilität); „Einkaufs-Service“ mit Ehrenamtlichen anbieten (Klimaschutz-Werkstatt Mobilität)

|                         |   |                    |
|-------------------------|---|--------------------|
| <b>Mob 11</b>           | <b>Durchführung von „Schulbus auf Füßen“ zur Reduzierung des Bring- und Abhol-Verkehrs an Schulen und Kindergärten</b>  |                    |
|                         | <b>BASSUM</b>   | <b>TWISTRINGEN</b> |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b> |   |                    |
|                         | <p>Eltern bringen ihre Kinder oft mit dem Auto zur Schule anstatt sie per Rad, Bus oder zu Fuß zu schicken. Dieses Verkehrsverhalten hat neben dem Anstieg der Emissionen Verkehrsbehinderungen zu den Stoßzeiten vor den Bildungseinrichtungen zur Folge. Zudem ist der Sicherheitsaspekt für die per Rad oder zu Fuß kommenden Kinder mit zu bedenken.</p> <p>Eine Reduktion dieses Verkehrs vor Schulen und auch Kindertagesstätten könnte mittels der Initiierung und Durchführung eines „Schulbus auf Füßen“ erreicht werden.</p> <p>Beim „Schulbus auf Füßen“ oder auch „Walking Bus“ steht kein Bus im eigentlichen Sinne zur Verfügung. Eine Gruppe von 8-14 Kindern schließt sich zusammen und wird von zwei Erwachsenen (Eltern, Großeltern, Freiwillige) zu Fuß zur Schule und auch auf dem Heimweg begleitet.</p> <p>Die vorderen zwei bis vier Kinder sind die „Busfahrer“, die letzten beiden Kinder die „Schaffner“. Die Begleitpersonen nehmen eine reine Kontrollfunktion ein. An sogenannten „Bus-Stopps“ werden die einzelnen Kinder aufgesammelt und laufen, ausgestattet mit Leucht-Equipment, Trapezen, Ponchos und Mützen jeden Tag sicher bei jedem Wetter zur Schule. (<a href="http://www.walking-bus.de/information.htm">http://www.walking-bus.de/information.htm</a>, März 2015) Allgemeine Informationen, Erfahrungsberichte und Unterstützung bei der Umsetzung gibt es auf <a href="http://www.walking-bus.de">www.walking-bus.de</a>.</p> <p>Eine Reduktion dieses Verkehrs vor Schulen und Kindergärten kann zusammenfassend mittels folgender Maßnahmen erreicht werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thematisierung der Verkehrsproblematik und der Vorteile vom Zufußgehen, Radfahren oder Nutzung von Schulbussen regelmäßig in Elternabenden und Unterricht</li> <li>• Initiierung eines „Schulbus auf Füßen“ für Erstklässler in Kooperation von Schule und Elternvertretern</li> <li>• Erstinformation und Werbung für den „Schulbus auf Füßen“ bereits in den Kitas, beim Schuleingangstest, mit Plakataktionen, Bushaltestellen-Schildern u.ä.</li> <li>• Sicherung und Ausbau der Rad- und Fußwege inkl. Fußgängerüberwegen zu Schulen und Kindergärten</li> <li>• Optimale Taktung von Schulbussen</li> <li>• „Schulbus auf Füßen“ auch als Zubringer zu Schulbussen fördern</li> <li>• Kooperation mit Vereinen, Organisationen, Kirchen, Agenda-Gruppen erwägen</li> </ul> |                    |
| <b>BEISPIEL</b>         |   |                    |
|                         | <p>Erfolgreich initiiert und umgesetzt hat den Fußgängerbus die Grundschule Petermoor aus Bassum. Dabei soll den Kindern nicht nur ein sicherer Schulweg geboten, sondern auch ein Beitrag zur Gesundheit und Selbständigkeit geleistet werden. Unter dem Motto „Mobilität zu Fuß statt auf vier Rädern“ beteiligen sich auch die Polizei und die Verkehrswacht des Landkreises als Partner an dem Projekt. Die Eltern werden dabei über Aushänge in der Schule, Elternabende und Elterninformationsbriefe informiert. Die Grundschule Petermoor bietet interessierten Schulen gern Unterstützung bei der Initiierung des „Schulbus auf Füßen“ an und teilt ihre erworbenen Erfahrungen aus dem Projekt. (<a href="http://gs-petermoor.de/webpage/">http://gs-petermoor.de/webpage/</a>)</p>  |                    |
| <b>EFFEKT</b>           |   |                    |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | <p>Strecken unter fünf Kilometern könnten in vielen Fällen komfortabel mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurück gelegt werden. Bei der Verbrennung von einem Liter Kraftstoff durch den Automotor werden durchschnittlich 2,5 kg CO<sub>2</sub> ausgestoßen. Das Vermeiden senkt den CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro 100 km um 20 kg. (<a href="http://www.baden.at/de/unsere-stadt/energie-klima/klima-tipps/klima-tipps2922.html#Mobilit%C3%A4t">http://www.baden.at/de/unsere-stadt/energie-klima/klima-tipps/klima-tipps2922.html#Mobilit%C3%A4t</a>, März 2015)</p>  |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | <p>Die Hälfte aller Fahrten sind kürzer als fünf Kilometer. Dies sind die teuersten Fahrten, denn ein kalter Motor verbraucht überdurchschnittlich viel Kraftstoff - je nach Fahrzeugtyp bis zu 30 Liter auf 100 Kilometer. Nach circa 100 km zu Fuß oder mit dem Fahrrad anstatt der Nutzung des Autos werden mindestens 12 Euro gespart. (<a href="http://www.baden.at/de/unsere-stadt/energie-klima/klima-tipps/klima-tipps2922.html#Mobilit%C3%A4t">http://www.baden.at/de/unsere-stadt/energie-klima/klima-tipps/klima-tipps2922.html#Mobilit%C3%A4t</a>, März 2015)</p> <p>Bei entsprechendem Engagement aller Beteiligten entstehen keine Zusatzkosten. Es ist ein hoher Nutzen für die Gesundheit der Kinder, Stärkung des sozialen Gefüges, Treibstoffeinsparungen und eine Reduktion der Unfallhäufigkeit vor Schulen zu erwarten. Es entsteht Zeit- und Personalaufwand von Eltern, Lehrkräften und Projektorganisations für die Initiierung und Öffentlichkeitsarbeit.</p> |

## UMSETZUNG

|                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
| <i>Priorität</i>      | Hoch   | Hoch   |
| <i>Zielgruppe</i>     | Grundschul- und Kindergartenkinder   | Grundschul- und Kindergartenkinder   |
| <i>Verantwortung</i>  | Schulen, Verwaltung als Initiatoren  | Schulen, Verwaltung als Initiatoren  |
| <i>Partner</i>        | Polizei, Verkehrswacht, Eltern, Großeltern, Vereine, Kirchen, Agenda-Gruppen | Polizei, Verkehrswacht, Eltern, Großeltern, Vereine, Kirchen, Agenda-Gruppen |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig  | Kurzfristig  |
| <i>Verknüpfung zu</i> | Bwst 11  |  |

## IDEEN

Schulbus auf Füßen in Schulverwaltungen vorstellen und Umsetzung unterstützen (Klimaschutz-Werkstatt Mobilität); Schülerbringverkehr umgestalten und Akzeptanz für das Fahrradfahren fördern (Klimaschutzforum)

| Mob 12                          | Parkleitsystem einführen in Twistringen   |                            |
|---------------------------------|---|----------------------------|
|                                 | BASSUM  | TWISTRINGEN                |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |   |                            |
|                                 | <p>Ein Parkleitsystem ist ein System, das Autofahrern mit Hilfe von dynamischen und statischen Anzeigetafeln und Informationshinweisen zu einem freien Parkplatz leiten soll. Freie Parkplätze werden automatisch erfasst. Das System wird vorwiegend in Parkhäusern oder auf Parkplätzen eingesetzt. Einige Parkleitsysteme bieten außerdem im Internet aktuelle Übersichten an. Das System ermöglicht dem Autofahrer eine optimierte Planung und vermeidet somit unnötige Fahrten zu besetzten Parkflächen.</p>   |                            |
| <b>BEISPIEL</b>                 |   |                            |
|                                 | <p>Seit Mitte 2006 führt ein Parkleitsystem durch die Iserlohner Innenstadt. Damit wurde im Rahmen des städtischen Projektes „Entwicklung der Iserlohner Innenstadt“ erstmals ein lückenloses System von Hinweistafeln in Betrieb genommen, das alle vom Innenstadtring aus erreichbaren Parkhäuser und Parkplätze ausweist. Insgesamt wurden 70 Hinweistafeln an 35 Standorten aufgestellt. Die Gesamtkosten für das Parkleitsystem belaufen sich auf rund 21.000 Euro, wobei das Land NRW diese Maßnahme gefördert hat. (<a href="http://www.iserlohn.de/wirtschaft-stadtentwicklung/verkehr/parkleitsystem-fuer-die-iserlohner-innenstadt.html">http://www.iserlohn.de/wirtschaft-stadtentwicklung/verkehr/parkleitsystem-fuer-die-iserlohner-innenstadt.html</a>, April 2015)</p> |                            |
| <b>EFFEKT</b>                   |   |                            |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | Jeder eingesparte Autokilometer verhindert den Ausstoß von etwa 150 g CO <sub>2</sub> .   |                            |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | Kosten fallen für Planung und Anschaffung des Systems und der Anzeigetafeln an. Demgegenüber steht eine Komfortsteigerung für die Parkplatzsuchenden.   |                            |
| <b>UMSETZUNG</b>                |   |                            |
| <i>Priorität</i>                |   | Niedrig                    |
| <i>Zielgruppe</i>               |   | Pkw-Fahrer                 |
| <i>Verantwortung</i>            |   | Stadtverwaltung            |
| <i>Partner</i>                  |   | Einzelhandel               |
| <i>Start</i>                    |   | Mittelfristig              |
| <i>Verknüpfung zu</i>           |   | Bonus-Modell Einkaufskarte |
| <b>IDEEN</b>                    | Einführung eines Parkleitsystems für den Innenstadtbereich, zur Verringerung des Suchverkehrs für Bewohner der Stadt Twistringen (E-Mail)   |                            |

## 4. Handlungsfelder im Bereich Abfall, Land- und Forstwirtschaft

| Verw 1                          | Abfallvermeidung und Wertstoffsammlung  |             |
|---------------------------------|---|-------------|
|                                 | BASSUM  | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |   |             |
|                                 | <p>Die größten Einflussmöglichkeiten der Städte Bassum und Twistringen in der Abfallwirtschaft liegen im Bereich der Entsorgung der Siedlungsabfälle einschließlich der getrennt zu sammelnden Wertstofffraktionen. Auf Grundlage einer wissenschaftlichen Untersuchung sollte geklärt werden, ob und in welchem Maße der Ausbau der Mülltrennung und die bessere Verwertung von Biomüll die Treibhausgasemissionen der Städte vermindern kann. Um Mülltrennung in allen Bassumer und Twistringer Haushalten zu erreichen, sollte offensive Kampagnen- und Öffentlichkeitsarbeit betrieben werden. Schließlich soll es jedoch nicht nur um Mülltrennung, sondern auch um Reduktion gehen. Als starkes Symbol könnte dafür der Verzicht auf Plastiktüten in Bassum und Twistringen dienen (siehe Maßnahme „Verpackungsreduktion in Lebensmittelmärkten und Abschaffung von Plastiktüten“ sowie „Tauschen, Teilen und Reparieren“).</p> <p>Gerade hinsichtlich des Elektromüllaufkommens besteht Handlungs- und Aufklärungsbedarf: Im Jahr 2010 wurden in Deutschland knapp 780.000 Tonnen Elektroaltgeräte gesammelt. Der weit überwiegende Teil davon stammte aus privaten Haushalten. Das entspricht 8,8 Kilogramm pro Einwohner und Jahr. Elektrische und elektronische Altgeräte müssen getrennt vom normalen Hausmüll gesammelt werden, da sie zum einen Schadstoffe (Schwermetalle Quecksilber, Blei, Cadmium und FCKW), aber zum anderen auch wertvolle Metalle enthalten. Bassumer und Twistringer Bürgern sollten komfortable Lösungen zur Entsorgung geboten werden, bspw. Tonnen für Elektrokleingeräte (<a href="http://www.aha-region.de/o-tonne.html">http://www.aha-region.de/o-tonne.html</a>), zentrale Sammelstellen, Schadstoffmobile und Abholung.</p> |             |
| <b>BEISPIEL</b>                 |   |             |
|                                 | <p>2015 veranstaltete die Stadt Hannover bereits zum neunten Mal die Aktion „Hannover ist putzmunter“. Mit der jährlichen Müllsammelaktion im Stadtgebiet Hannover wurden alle Hannoveraner aufgerufen, beim großen Frühjahrsputz dabei zu sein und gemeinsam für eine sauberere Stadt zu sorgen und damit bei den Bürgern das Bewusstsein für anfallenden Müll zu schärfen. (<a href="http://www.hannover.de/Service/Presse-Medien/Landeshauptstadt-Hannover/Meldungsarchiv-f%C3%BCr-das-Jahr-2014/Putzmunter-Aktion-Scheck%C3%Bcbergabe">http://www.hannover.de/Service/Presse-Medien/Landeshauptstadt-Hannover/Meldungsarchiv-f%C3%BCr-das-Jahr-2014/Putzmunter-Aktion-Scheck%C3%Bcbergabe</a>, März 2015)</p>   |             |
| <b>EFFEKT</b>                   |   |             |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | <p>Durch das Recyceln einer Tonne Altpapier kann eine Einsparung von etwa 1,5 t CO<sub>2</sub> gegenüber der Verbrennung im Restmüll erzielt werden. Durch die Kompostierung von Bioabfällen können wertvolle Nährstoffe wie Phosphor und Stickstoff in den biologischen Kreislauf zurückgeführt werden. Diese Bilanz ließe sich zukünftig noch optimieren, wenn aus den Bioabfällen durch Vergärung vor der Kompostierung energiereiches Biogas erzeugt wird. Aluminium hat die höchste spezifische Einsparung, das heißt, pro Tonne hergestelltem Sekundär-Aluminium gibt es ein Verhältnis von zehn Tonnen CO<sub>2</sub>. Im Grunde heißt dies, dass eine Tonne recyceltes Aluminium rund zehn Tonnen CO<sub>2</sub> einsparen kann.</p>  |             |

|                           |   |  |
|---------------------------|---|--|
| <i>Wirtschaftlichkeit</i> | Wirtschaftlich wird das Recyceln und die Müllverbrennung auch durch die dadurch ermöglichte Wiederverwertung von wertvollen Materialien und die Nutzung der dabei entstehenden Energie. |  |
|---------------------------|---|--|

**UMSETZUNG**

|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| <i>Priorität</i>      | Hoch                                    | Hoch                                    |
| <i>Zielgruppe</i>     | Bürger, Unternehmen                     | Bürger, Unternehmen                     |
| <i>Verantwortung</i>  | AbfallWirtschaftsgesellschaft mbH (AWG) | AbfallWirtschaftsgesellschaft mbH (AWG) |
| <i>Partner</i>        | Stadtverwaltung                         | Stadtverwaltung                         |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig                             | Kurzfristig                             |
| <i>Verknüpfung zu</i> | Bwst 12                                 |   |

|              |   |  |
|--------------|---|--|
| <b>IDEEN</b> | Förderung von Müllvermeidung (E-Mail); Baugebiete mit zentraler und innovativer Müllsammelstelle (Klimaschutzforum); Müllsammelaktion mit Vereinen (Klimaschutzforum); Entsorgungsbehälter für alte Elektro-Kleingeräte vor Ort (Postkarte) |  |
|--------------|---|--|

| Verw 2                          | Verpackungsreduktion in Lebensmittelmärkten und Abschaffung von Plastiktüten   |             |
|---------------------------------|--|-------------|
|                                 | BASSUM   | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |  |             |
|                                 | <p>Im Jahr 2010 fielen 16 Millionen Tonnen Verpackungen in Deutschland an. Verpackungen aus Papier, Pappe oder Karton haben dabei den größten Anteil mit etwa 7,2 Millionen Tonnen. Es folgen Verpackungen aus Glas, Kunststoffen und Holz. (<a href="http://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/produktverantwortung-in-der-abfallwirtschaft/verpackungen">http://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/produktverantwortung-in-der-abfallwirtschaft/verpackungen</a>, März 2015)</p> <p>Der Verbrauch von über fünf Milliarden Plastiktüten pro Jahr in Deutschland belastet die Klimabilanz enorm. Der Einzelhandel nimmt hier als Schnittstelle zum Verbraucher eine Schlüsselrolle ein. Ziel ist es den Einzelhandel für einen aktiven Klimaschutz zu gewinnen, um gemeinsam den Verbrauch von Plastiktüten und auch Verpeckungen aller Art und den damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren. Darüber hinaus sollte über die Notwendigkeit der Mülltrennung aufgeklärt werden und die Vorteile der stofflichen Wiederverwertung (Recycling) und energetischen Verwertung durch Müllverbrennung (Energiegewinnung) herausgestellt werden.</p> <p>Mögliche Aktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgabe von kostenlosen Stofftaschen, ggf. in einheitlichem Design, mit auffälligem Logo oder Spruch zum Klimaschutz in allen Lebensmittelgeschäften sowie dem übrigen Einzelhandel</li> <li>• wenn möglich Abfüllen von Lebensmitteln (Nüsse, Milch, Obst, Brot etc.) in eigene mitgebrachte Behältnissen</li> <li>• bewusstseinsbildende Aktion zur Verwertung und Haltbarkeit von Plastik in Kooperation bspw. mit den Schulen und Kitas sowie Aktionswoche ohne Plastik</li> <li>• Wettbewerb der Haushalte zum Verzicht von Müll</li> </ul> |             |
| <b>BEISPIEL</b>                 |  |             |
|                                 | <p>„Original unverpackt“ ist das erste Supermarktketten-Konzept in Berlin, dass auf Einwegverpackungen verzichtet. Dieser Supermarkt kommt ganz ohne Folien, Kartonschachteln oder Plastikbecher aus. Kunden bringen hier zum Einkaufen ihre eigenen Behälter, Dosen oder Flaschen mit, in die sie die gewünschte Ware einfüllen. (<a href="http://original-unverpackt.de/ueber-original-unverpackt/">http://original-unverpackt.de/ueber-original-unverpackt/</a>, März 2015)</p>   |             |
| <b>EFFEKT</b>                   |  |             |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | <p>Allein jede PET-Einwegflasche löst 115 und 190 g/Liter an CO<sub>2</sub>-Emissionen aus. Für ihre Herstellung wird nicht nur Erdöl benutzt, sie legen auch wesentlich weitere Transportwege zurück als Mehrwegflaschen, weil es für sie nur wenige Großabfüllstationen in Deutschland gibt. (<a href="http://www.verpackungsbarometer.de">www.verpackungsbarometer.de</a>, Juni 2015)</p>   |             |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | <p>Schaffung von umweltbewusstem Einkauf bei Bürgern und damit Senkung des anfallenden Verpackungsmülls sowie richtigem Mülltrennungsverhalten zur optimalen Wiederverwertung.</p>   |             |
| <b>UMSETZUNG</b>                |  |             |
| <i>Priorität</i>                | Hoch   | Hoch        |
| <i>Zielgruppe</i>               | Alle Bürger  | Alle Bürger |

|                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung, Einzelhandel, Lebensmittelhandel                      | Stadtverwaltung, Einzelhandel, Lebensmittelhandel,           |
| <i>Partner</i>        | Wirtschafts- und Interessensgemeinschaft Region Bassum e.V. (WIR), AWG | Gemeinschaft der Unternehmen in Twistringen e. V. (GUT), AWG |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig  | Kurzfristig  |
| <i>Verknüpfung zu</i> | Bwst 1   |  |

**IDEEN**

Weniger Verpackung in Lebensmittelmärkten (Klimaschutzforum); keine Plastiktüten in den Geschäften (E-Mail)

## 5. Handlungsfelder im direkten Wirkungsbereich der Verwaltung

| Verw 3                          | Einstellung eines Klimaschutzmanager zur Umsetzung des Klimaschutz-Aktionsprogramms   |             |
|---------------------------------|---|-------------|
|                                 | BASSUM  | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |   |             |
|                                 | <p>Die Städte Bassum und Twistringen sollten im Anschluss an die Erstellung des Klimaschutz-Aktionsprogramms einen Fördermittelantrag für einen Klimaschutzmanager beim Bundesumweltministerium im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative stellen. Ein Klimaschutzmanager koordiniert die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts und wird vom Bundesumweltministerium deshalb finanziell gefördert. So können die zusätzlichen Aufgaben im Klimaschutz zeitnah bewältigt und die Sensibilisierung aus der Erstellungsphase genutzt werden. Eine Beantragung des Klimaschutzmanagements nach Fertigstellung des Klimaschutzkonzepts ist derzeit an keine Antragsfrist gebunden.</p> <p>Aufgaben/Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen: anstoßen, organisieren, koordinieren</li> <li>• Erfolge bilanzieren</li> <li>• Zusammenarbeit und Vernetzung wichtiger Akteure herbeiführen</li> <li>• auf Bürger und Betriebe bzw. Kunden bezogene Maßnahmen zum Klimaschutz mit Partnern organisieren</li> <li>• als Ansprechpartner für Bassumer und Twistringer Bürger und erste Informationsstelle für Förderprogramme und Fachinformationen fungieren</li> <li>• die kommunalen Aktivitäten im Bereich Klima-schutz hinsichtlich der Zielerreichung überprüfen und evaluieren</li> </ul> |             |
| <b>BEISPIEL</b>                 |   |             |
|                                 | <p>Auch die Nachbargemeinden Stuhr und Weyhe haben sich dazu entschieden, das Förderprogramm des BMUB zu nutzen. Seit dem 1. Januar 2015 kümmert sich ein Klimaschutzmanager darum, das gemeinsame Klimaschutzkonzept umzusetzen und als Ansprechpartner für Bürger sowie Vereine und Unternehmen zur Verfügung zu stehen.</p>  |             |
| <b>EFFEKT</b>                   |   |             |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | Indirekte Effekte zur CO <sub>2</sub> -Einsparung entstehen durch die Initiierung und Realisierung von zahlreichen erarbeiteten Klimaschutzmaßnahmen.   |             |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | Im Rahmen der Förderantragstellung beim BMUB können die Städte von einer Förderquote von aktuell 65% der zuwendungsfähigen Ausgaben profitieren. Der Förderzeitraum ist zunächst auf drei Jahre befristet, anschließend besteht die Option auf eine zweijährige Verlängerung bzw. Anschlussfinanzierung für den Klimaschutzmanager.   |             |
| <b>UMSETZUNG</b>                |   |             |
| <i>Priorität</i>                | Hoch  |             |

|                |                              |
|----------------|------------------------------|
| Zielgruppe     |                              |
| Verantwortung  | Ratspolitik, Stadtverwaltung |
| Partner        | BMUB                         |
| Start          | Kurzfristig                  |
| Verknüpfung zu |                              |

**IDEEN**

Empfehlung des Gutachters

| Verw 4                          | Klimaschutzgedanken in Verwaltungen und Stadträten verankern   |  |
|---------------------------------|--|--|
|                                 | BASSUM   | TWISTRINGEN                                    |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |  |  |
|                                 | <p>Um den Klimaschutzgedanken in der Bassumer und Twistringer Stadtverwaltung zu verankern und zu verbreiten, sollten ein Leitbild, eine Strategie und die daraus abzuleitenden Klimaschutzziele von der Verwaltungsspitze benannt und entsprechende Handlungsrichtlinien in Form von Dienstanweisungen für die Verwaltungsbediensteten formuliert werden. Eine klimaschonende Beschaffung in der Verwaltung kann ein erster Schritt für die Etablierung des Klimaschutzgedankens darstellen. Auch die Beachtung von Klimaschutzaspekten in öffentlichen Ausschreibungen stellt ein Mittel dafür dar.</p> <p>Klimaschutz ist nicht nur als wichtige Handlungsprämisse und bedeutsames Handlungsfeld in der Verwaltung, sondern auch in der Politik zu verfestigen. Ratsentscheidungen sollten daher u.a. unter Abwägung von Klimaschutzargumenten gefällt werden. Dazu sollten zu zentralen Handlungsfeldern Klimaschutzinformationen bereitgestellt und diskutiert werden. Zu allen (dazu relevanten) Ratsbeschlüssen könnten die Klimaauswirkungen eingeschätzt oder erhoben und standardmäßig mit angegeben werden.</p> |  |
| <b>BEISPIEL</b>                 |  |  |
|                                 | <p>In Gütersloh ist im Koordinierungskreis Klimaschutz unter der Leitung der Umweltdezernentin ein Arbeitskatalog abgestimmt worden, der mehrere Schwerpunktthemen im Bereich Klimaschutz umfasst. Hervorzuheben ist das Projekt „E-fit Gütersloh: Klimaschutz und bewusster Umgang mit Energie in der Stadtverwaltung“, das unter anderem die Vermeidung von überflüssigem Energieverbrauch zum Ziel hat. In regelmäßigen Seminaren werden die Energiebeauftragten weiter geschult, um sie bei der Umsetzung der Energiesparziele in der Praxis zu unterstützen. (<a href="http://www.guetersloh.de/Z3Vld-GVyc2xvaGQ0Y21zOjczMTg=.x4s">http://www.guetersloh.de/Z3Vld-GVyc2xvaGQ0Y21zOjczMTg=.x4s</a>, Juni 2015)</p> <p>Die Stadt Twistringen hat bereits 2013 einen Klimaschutzaktionstag in der Stadtverwaltung zur Förderung von energiebewusstem Verhalten der Stadtbediensteten durchgeführt.</p>   |  |
| <b>EFFEKT</b>                   |  |  |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | Pauschal nicht quantifizierbar. Bewusstseinsbildung und Informationen führen zu einer höheren Sensibilisierung, wobei die darauffolgende Berücksichtigung des Klimaschutzes bei Entscheidungen direkte Emissionsminderungen nach sich ziehen kann.   |  |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | Dem Personaleinsatz für die Erarbeitung eines Leitbildes und der Strategie und dem erhöhten Informations- und Kommunikationsaufwand stehen mittelfristig Betriebskosteneinsparungen und die Vorbildwirkung gegenüber.  |  |
| <b>UMSETZUNG</b>                |  |  |
| <i>Priorität</i>                | Mittel   | Mittel   |
| <i>Zielgruppe</i>               | Mitarbeiter der Stadtverwaltung, Ratspolitiker   | Mitarbeiter der Stadtverwaltung, Ratspolitiker |
| <i>Verantwortung</i>            | Stadtverwaltung  | Stadtverwaltung                                |

|                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
| <i>Partner</i>        | Koordinationsgruppe des Klimaschutz-Aktionsprogramms | Koordinationsgruppe des Klimaschutz-Aktionsprogramms |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig  | Kurzfristig  |
| <i>Verknüpfung zu</i> | Bwst 1   |  |

**IDEEN**

Politiker in Kenntnis setzen (Unkenntnis der Politiker, Hemmnisse)

|   |  |                    |
|---|--|--------------------|
| <b>Verw 5</b>   | <b>Für Energieeinsparungen in Unternehmen und Stadtverwaltungen Veränderungen im Nutzerverhalten fördern</b> |                    |
|   | <b>BASSUM</b>  | <b>TWISTRINGEN</b> |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>   |  |                    |
| <p>Bei der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in Unternehmen und den Stadtverwaltungen sollten auch die Mitarbeiter einbezogen werden, denn allein durch Veränderungen des Nutzerverhalten lassen sich durchschnittlich 10% des Energieverbrauchs einsparen. Das richtige Nutzerverhalten am Arbeitsplatz in den Bereichen Strom, Wärme, Wasser und Abfall spielt in Unternehmen und stadt eigenen Einrichtungen eine große Rolle, wenn es um einen klimaschonenden, ressourceneffizienten Einsatz geht. Schon mit geringem Mitteleinsatz können ein optimiertes Heiz- und Lüftungsverhalten sowie ein bewussterer Umgang mit Strom und Wasser befördert und Energie- und somit Kosteneinsparungen erreicht werden.</p> <p>Mögliche Aktionen zur dazu erforderlichen Bewusstseinsbildung können sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schulungen zum effizienten Umgang mit Energie und Ressourcen: Wie setze ich elektrische Geräte richtig ein? Wann und wie häufig darf ich EDV-Geräte, Kopierer etc. ein- und ausschalten? Wie nutze ich digitale Dokumentenmanagementsysteme, wie kann ich dadurch Ausdrücke und Papierablagen einsparen? Wie können Energie- und Ressourcenkosten transparent aufbereitet werden? Die Betriebe profitieren von den Schulungen und nachfolgenden Änderungen, da die Energie- und Ressourceneinsparungen zu Kostensenkungen führen. Auch Beschaffungsrichtlinien können angepasst werden. Zudem wirken die Mitarbeiterschulungen über das Arbeitsumfeld hinaus in den Privatbereich.</li> <li>• Gerade nach Umzügen in modernisierte und energetisch sanierte Gebäude oder hocheffiziente Neubauten sollten Nutzer umfassend zur Bedienung neuer Technik und Geräte geschult werden, um das verbaute Effizienzpotenzial auch auszuschöpfen und mit alten Gewohnheiten zu brechen.</li> <li>• Energieeffizienzgruppen: Zur Energieeinsparung kann eine Projektgruppe von engagierten Mitarbeitern gegründet werden, die von Experten unterstützt und beraten wird. Sie kann Energieeinsparpotenziale am Arbeitsplatz ermitteln, einfach umsetzbare Maßnahmen unmittelbar aufzeigen und Kollegen motivieren, dies auch zu tun. Durch Einführung oder Erweiterung eines innerbetrieblichen Vorschlagsystems sollten auch Effizienzmaßnahmen eingefordert und belohnt werden, um die Ideen der Mitarbeiter zu erschließen.</li> <li>• Hausmeistereinbindung: Das Einbinden von Hausmeistern kann ein weiterer wichtiger Ansatzpunkt sein. Um Mängel, die einen erhöhten Energieverbrauch verursachen, frühzeitig zu erkennen und um unnötige Energieverbräuche durch das Ergreifen von einfach umsetzbaren Maßnahmen zu vermeiden, sollen Hausmeister diesbezüglich sensibilisiert werden und im regelmäßigen Austausch mit dem Energiebeauftragten stehen. Hausmeister sollten auch befugt sein, selbst einfache Maßnahmen umzusetzen, wenn sie nachweislich Einsparungen - ohne Komfortverlust - erbringen.</li> <li>• Wettbewerbe: Durch Effizienzwettbewerbe gleichartiger Teams (bspw. Energieeinsatz bei DB-Lokführern oder Dieselverbrauch bei Lkw-Fahrern) oder zu erreichende Zielvereinbarungen und sonstige Anreizsysteme kann die Mitarbeitermotivation zur Umsetzung von Energiesparmaßnahmen positiv beeinflusst werden.</li> </ul> <p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Über entsprechende Information zur Sensibilisierung der Mitarbeiter für Klimaschutz und Energieeinsparung beitragen und klimabewusstes Handeln fördern, zum Beispiel durch den Einsatz von Broschüren, Flyern, Newslettern, Intranet, Spritspartrainings o.ä.</li> </ul> |  |                    |

- Konkrete Hinweise der Mitarbeiter zu energiesparenden Verbesserungen im Betrieb fördern und belohnen

**BEISPIEL**

Die Dortmunder Stadtverwaltung startete im Januar 2009 die Kampagne „mission:E“ unter dem Motto „wir können abschalten“. Bei der Kampagne wurden Mitarbeiter darüber informiert, wie sie am Arbeitsplatz, aber auch privat Energie einsparen können. Durch ein verändertes Nutzerverhalten sollten nicht nur Energiekosten gesenkt, sondern auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen nachhaltig reduziert werden. Seit Beginn der Kampagne wurden beispielsweise auf der stadteigenen Internetseite alle zwei Wochen Energiespartipps veröffentlicht, die zeigen, wie einfach im Alltag weniger Energie verbraucht werden kann.  
[http://www.dortmund.de/de/leben\\_in\\_dortmund/planen\\_bauen\\_wohnen/immobilienwirtschaft/energiethemen/kampagne\\_mission\\_e/index.html](http://www.dortmund.de/de/leben_in_dortmund/planen_bauen_wohnen/immobilienwirtschaft/energiethemen/kampagne_mission_e/index.html) , Mai 2015)

In der Keksfabrik Bahlsen in Barsinghausen werden Verbesserungsvorschläge der Mitarbeiter, die Energie- und Ressourcen einsparen oder Prozessabläufe optimieren, ausdrücklich eingefordert. Die monetären Vorteile ausgewählter Umsetzungen werden berechnet und die Mitarbeiter angemessen daran beteiligt. (Betriebsbesichtigung 2013)

**EFFEKT**

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | 10 bis 20% Energie und damit einhergehende CO <sub>2</sub> -Emissionen lassen sich einsparen durch positive Beeinflussung des Nutzerverhaltens, wie z.B. durch das Absenken der Temperatur in den einzelnen Räumen, aber auch durch die Umsetzung energetisch sinnvoller kleininvestiver Maßnahmen wie eine optimierte Heizungssteuerung und die Überprüfung der Heiz - und Lichtsysteme durch den Hausmeister. |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | Die Stadtverwaltung Dortmund sparte mit der Kampagne „mission:E“ in einem Zeitraum von fünf Jahren insgesamt 1 Mio. Euro ein.   |

**UMSETZUNG**

|                       |   |  |
|-----------------------|---|--|
| <i>Priorität</i>      | Hoch  | Hoch   |
| <i>Zielgruppe</i>     | Mitarbeiter Stadtverwaltung, Unternehmen  | Mitarbeiter Stadtverwaltung, Unternehmen                                       |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung/Unternehmensleitung als Initiator                                       | Stadtverwaltung/Unternehmensleitung als Initiator                              |
| <i>Partner</i>        | Runder Tisch Energie, Wirtschafts- und Interessensgemeinschaft Region Bassum e.V. (WIR) | Arbeitsgruppe Energie, Gemeinschaft der Unternehmen in Twistringen e. V. (GUT) |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig   | Kurzfristig  |
| <i>Verknüpfung zu</i> | Untern 1  |  |

**IDEEN** Nutzerverhalten (Klimaschutzforum); Mitarbeitermotivation: Nutzerverhalten durch Anreize verändern (KS-Werkstatt Unternehmen)

| Verw 6   | Begrenzung der Osterfeuer sowie kostenlose Strauchschnittabgabe   |                           |
|--|---|---------------------------|
|  | BASSUM  | TWISTRINGEN               |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>  |   |                           |
|  | <p>In vielen Städten und Gemeinden gelten Osterfeuer als eine lange Tradition, die von vielen Bürgern gepflegt und aufrechterhalten wird. Die Zunahme von privaten Osterfeuern und eine mangelnde Qualität des Brenngutes belasten dabei zunehmend die Umwelt. Durch das Verbrennen von frischem Strauchschnitt oder nassem Holz kommt es zu unangenehmen Rauchentwicklungen, die dazu beitragen, dass die Bürger in der Nähe der Osterfeuer ihre Fenster für einige Tage geschlossen halten müssen. Zudem wird das Klima belastet.</p> <p>Maßnahmen zum Erhalt der Osterfeuer und einer geringeren Belastung der Umwelt könnten sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung von Kontrollen des Brennmaterials</li> <li>• Osterfeuer auf Flächen mit größerem Abstand zu Wohngebieten gestalten</li> <li>• Anzahl der Osterfeuer begrenzen</li> <li>• Regelmäßige Umschichtung des Brennmaterials, um dort angesiedelte Tiere zu schützen</li> <li>• Private Osterfeuer sollten erst von den Städten genehmigt werden müssen</li> <li>• Kostenfreie Strauchschnittabgabe bei der AbfallWirtschaftsgesellschaft mbH (AWG) bis zu 2 Monate vorher, um eine Kontrolle und Trocknung des Brennmaterials zu gewährleisten</li> </ul> |                           |
| <b>BEISPIEL</b>  |   |                           |
|  | <p>Die Stadt Hattingen möchte die Auswüchse bei der Zahl der angemeldeten Osterfeuer in Zukunft begrenzen. Durch die Kontrollen der Stadtverwaltung soll garantiert werden, dass Osterfeuer entsprechend dem Brauchtum gestaltet werden und keine Feuer-Abende im kleinen Kreis entstehen, bei denen die Pflanzenreste des ganzen Jahres angezündet werden.<br/> <a href="http://www.derwesten.de/staedte/hattingen/politik-stuetzt-kontrolle-der-osterfeuer-aimp-id10149772.html#plx1277136146">http://www.derwesten.de/staedte/hattingen/politik-stuetzt-kontrolle-der-osterfeuer-aimp-id10149772.html#plx1277136146</a>, Juni 2015)</p>  |                           |
| <b>EFFEKT</b>  |   |                           |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i>                                  | Nicht quantifizierbar   |                           |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>  | Nicht quantifizierbar, allerdings gesteigerte Rücksichtnahme für die Anwohner und die Umwelt bei gleichzeitiger Erhaltung von Tradition.  |                           |
| <b>UMSETZUNG</b>   |   |                           |
| <i>Priorität</i>   | Hoch  | Hoch                      |
| <i>Zielgruppe</i>  | Alle Bürger   | Alle Bürger               |
| <i>Verantwortung</i>   | Stadtverwaltung   | Stadtverwaltung           |
| <i>Partner</i>   | NABU Syke und Umland e.V.   | NABU Syke und Umland e.V. |
| <i>Start</i>   | Kurzfristig   | Kurzfristig               |
| <i>Verknüpfung zu</i>  |   |                           |
| <b>IDEEN</b>   |   |                           |
| Strauchschnittabgabe umsonst sechs Wochen vor Ostern (Postkarte) |   |                           |

## 5.1. Beschaffung, IT und städtischer Fuhrpark

| Verw 7  | Klimafreundliche Beschaffung: Ausschließliche Verwendung von Recyclingpapier in Schulen und der Verwaltung |             |
|---|--|-------------|
|   | BASSUM   | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>   |  |             |
| <p>Deutschland gehört weltweit zu den Spitzenreitern beim Papierverbrauch. Pro Person werden jährlich rund 236 Kilogramm Papier verbraucht. Das entspricht 640 Gramm pro Tag. Im EU-Durchschnitt liegt der Verbrauch pro Kopf und Jahr bei 187 Kilogramm. (<a href="http://www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/papierverbrauch-in-deutschland/">http://www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/papierverbrauch-in-deutschland/</a>, März 2015)</p> <p>Die Papierherstellung belastet je nach Rohstoff unterschiedlich stark die Umwelt. Die konventionelle Herstellung setzt auf Holz als Faserrohstoff. Recyclingpapier hingegen ist zu 100% aus Altpapier hergestellt, dass mittels verschiedener Verfahren in grauen, hellen und weißen Farbtönen verfügbar ist. Die Entscheidung für den Einsatz von Recyclingpapier bedeutet dementsprechend keinen Verzicht auf hochqualitatives und optisch ansprechendes weißes Papier. Recyclingpapier schützt Wälder und insbesondere Urwälder vor zunehmender Abholzung. Ein weiteres Argument für die Verwendung von Recyclingpapier ist eine um bis zu 10% günstigere Anschaffung, vor allem bei der Bestellung größerer Mengen. Für Kleinkunden ist der Einsatz von Recyclingpapier zumindest nicht teurer als bei Bestellung von Frischfaserpapier. Recyclingpapier ist auch für den Druck von Flyern, Berichten und Informationsbögen geeignet. Die Stadtverwaltungen und Schulen können durch die Verwendung von Recyclingpapier für Materialien für den externen Gebrauch ihr Engagement nach außen hin deutlich machen. Wo Papier unverzichtbar ist, bietet allein der Blaue Engel eine Garantie für höchstmöglichen Altpapiereinsatz, maximalen Wald- und Ressourcenschutz sowie strengste Kriterien beim Chemikalieneinsatz. Es gibt beim Blauen Engel fünf Umweltzeichen für die verschiedenen Produktgruppen Recyclingpapier, Pressepapiere, Recyclingkarton, Hygienepapiere und Tapeten. (<a href="http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/papier_-_wald_und_klima_schuetzen-reichert_1.pdf">http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/papier_-_wald_und_klima_schuetzen-reichert_1.pdf</a>, März 2015)</p> <p>Zusätzlich sollte mittels Einsatz passender elektronischer Kommunikations- und EDV-Systeme der Papierverbrauch drastisch reduziert werden. Durch eine zentrale Online-Speicherung könnten Verwaltungsmitarbeiter Vervielfältigungen und den postalischen Versand von Dokumenten verringern. Durch Umstellung der Ratsvorlagen auf rein elektronische Bearbeitung durch bereitgestellte Tablet-Rechner kann in erheblichem Maße Papier eingespart werden.</p> <p>Mit dem „Kommunalen Kompass“ werden Kommunen Beschaffungshinweise und Ausschreibungsbeispiele für ihren individuellen, nachhaltigen Beschaffungsprozess bereit gestellt unter <a href="http://oeffentlichebeschaffung.kompass-nachhaltigkeit.de/kommunaler-kompass/">http://oeffentlichebeschaffung.kompass-nachhaltigkeit.de/kommunaler-kompass/</a>.</p> |  |             |
| <b>BEISPIEL</b>   |  |             |
| <p>Der Papieratlas-Städte Wettbewerb um höchste Recyclingpapierquoten startete 2015 bereits zum achten Mal. Dank des außergewöhnlichen Engagements mit Beteiligungsquoten von jährlich mehr als 80% allein bei den deut-</p>  |  |             |

schen Großstädten hat sich der Papieratlas als feste Größe einer nachhaltigen Beschaffungspolitik etabliert. Die Kommunen konnten ihre durchschnittliche Recyclingpapierquote seit Beginn des Wettbewerbs um 14% auf 82% im vergangenen Jahr steigern. (<http://www.papieratlas.de/>, Mai 2015)

**EFFEKT**

*CO<sub>2</sub>-Minderung*

Wird Altpapier wieder zu neuem Papier aufbereitet, verbleibt das Holz im Wald oder steht für andere Nutzungen zur Verfügung. Gegenüber Primärfaserpapier spart es bis zu 60% Energie und bis zu 70% Wasser, verursacht deutlich weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen und verringert das Abfallsaufkommen.  
 ([http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/papier - wald und klima schuetzen-reichart 1.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/papier_-_wald_und_klima_schuetzen-reichart_1.pdf), März 2015)

Konkret können mit der Verwendung von bspw. 500 Blatt Steinbeis TrendWhite DIN A4 100% Recyclingpapier im Vergleich zu Frischfaserpapier 83% Wasser, 72% Energie, 100% Holz und 53% CO<sub>2</sub> eingespart werden.

*Wirtschaftlichkeit*

Anfänglich ist von einem erhöhten Personal- und Zeitaufwand im Rahmen der Einführung des Dokumenten-Management-Systems und der Archivierung der bestehenden Dokumente auszugehen. Auf Dauer können Kosten- und Energieeinsparungen und ein geringerer Papierverbrauch erreicht werden. Von der schnellen und sicheren Verfügbarkeit von Informationen profitieren alle Mitarbeiter im Unternehmen.

**UMSETZUNG**

|                       |                          |                          |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Priorität</i>      | Hoch                     | Hoch                     |
| <i>Zielgruppe</i>     | Verwaltung, alle Schulen | Verwaltung, alle Schulen |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung          | Stadtverwaltung          |
| <i>Partner</i>        |                          |                          |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig              | Kurzfristig              |
| <i>Verknüpfung zu</i> |                          |                          |

**IDEEN**

Verwendung von Recyclingpapier in Schulen (Klimaschutzforum)

## 5.2. Gebäudewirtschaft und Energiemanagement

| Verw 8                     | Energieeinsparung in öffentlichen Liegenschaften:<br>LED-Beleuchtung, Bewegungsmelder und<br>Tageslichtnutzung  |             |
|----------------------------|---|-------------|
|                            | BASSUM  | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>    |   |             |
|                            | <p>Um Kosten und Energie in den stadt eigenen Liegenschaften einzusparen, sollten LED-Leuchtmittel im Innen- und im Außenbereich und bei der Straßenbeleuchtung eingesetzt werden. Letzteres haben beide Städte zu großen Teilen bereits umgesetzt.</p> <p>Zusätzlich sollten in geeigneten Konstellationen Bewegungsmelder angebracht werden, da diese einen möglichst sparsamen Einsatz von Licht gewährleisten können. Sinnvoll ist ebenfalls der Einsatz von Präsenzmeldern in Büroräumen, Treppenhäusern und Fluren. Eine vorangehende Kosten-Nutzen-Analyse kann die Grundlage für die ganzheitliche Realisierung eines energieeffizienten Beleuchtungssystems schaffen. Gerade bei Neubauten oder Modernisierungen sollte, neben den bereits genannten Aspekten, eine optimale Ausnutzung von Tageslicht in die Planung mit einbezogen werden.</p> <p>In Schulen kann sich darüber hinaus der Einsatz von Luftgüteampeln rentieren. Diese zeigen die Luftqualität anhand einer LED-Ampel an. Beim Aufleuchten sollte stossgelüftet werden. Dauerhafte Kipplüftung und somit unnötiger Energieverbrauch wird dann vermieden.</p>  |             |
| <b>BEISPIEL</b>            |   |             |
|                            | <p>Informationen, Tipps und Tools bietet die Initiative Energieeffizienz der dena zum Thema energieeffiziente Innenbeleuchtung von öffentlichen Gebäuden. (<a href="http://www.lotse-innenbeleuchtung.de">http://www.lotse-innenbeleuchtung.de</a>, Februar 2014)</p> <p>Derzeit fördert das Bundesumweltministerium den Einsatz von LED-Technologie bei der Sanierung der Hallen- und Innenraumbeleuchtung. Die Kreisverwaltung des LK Diepholz nutzt die derzeitige Förderkulisse und setzt auf moderne, hocheffiziente LED-Leuchten. In den Herbstferien 2013 wurde bereits damit begonnen, in den Sporthallen Schwaförden und Twistringen viele der vorhandenen HQL-Leuchten, Langfeldleuchten etc. zu ersetzen. Bis Mitte 2014 wurde zudem die Beleuchtung in der Oberschule Wagenfeld und in der Hacheschule Syke sowie im Kreishaus Diepholz erneuert. Ziel der Maßnahmen ist es, den Stromverbrauch deutlich zu senken und damit einhergehend die CO<sub>2</sub>-Emissionen erheblich zu vermindern. Um nur so viel Strom wie nötig zu verbrauchen, werden die LED-Leuchten mit Hilfe von Tageslichtsensoren gedimmt und bei Abwesenheit automatisch ausgeschaltet. (<a href="https://www.diepholz.de/portal/bekanntmachungen/foerderprojekt-led-technologie-des-bundesumweltministeriums-bmu--900002020-21750.html?rubrik=1000050">https://www.diepholz.de/portal/bekanntmachungen/foerderprojekt-led-technologie-des-bundesumweltministeriums-bmu--900002020-21750.html?rubrik=1000050</a>, Mai 2015)</p> |             |
| <b>EFFEKT</b>              |   |             |
| CO <sub>2</sub> -Minderung | <p>Durch den konsequenten Wechsel zu energieeffizienter Beleuchtung könnten jährlich allein in Deutschland etwa 13 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden. Zeitgemäße Technik kann den Energiebedarf für Beleuchtung um bis zu 80% reduzieren. (<a href="http://en.licht.de/de/licht-know-how/licht-und-umwelt/co2-reduzieren/noc/1/">http://en.licht.de/de/licht-know-how/licht-und-umwelt/co2-reduzieren/noc/1/</a>, Februar 2015)</p>   |             |

|                           |  |
|---------------------------|--|
|                           | In den Sporthallen Schwaförden und Twistringen werden bis zu 85% Energie und damit pro Jahr ca. 120.000 kWh und ca. 70 Tonnen CO <sub>2</sub> -Ausstoß eingespart durch den Umstieg auf LED-Leuchtmittel.  |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i> | Beispiel LK Diepholz: Die Berechnungen in der Planungsphase haben ergeben, dass selbst bei den noch im Moment recht teuren LED-Leuchten durch das hohe Einsparpotenzial an Energiekosten eine Amortisation der Investitionskosten in den Sporthallen in drei bis fünf Jahren und bei den Innenraumleuchten in ca. acht bis zehn Jahren eintritt, wobei die Lebensdauer von LED zwischen 50.000 und 100.000 Stunden angegeben werden, also deutlich länger. |

## UMSETZUNG

|                       |                 |                 |
|-----------------------|-----------------|-----------------|
| <i>Priorität</i>      | Hoch            | Hoch            |
| <i>Zielgruppe</i>     | Stadtverwaltung | Stadtverwaltung |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung | Stadtverwaltung |
| <i>Partner</i>        | LK Diepholz     | LK Diepholz     |
| <i>Start</i>          | Mittelfristig   | Mittelfristig   |
| <i>Verknüpfung zu</i> |                 |                 |

## IDEEN

Trainingszeiten in Turnhallen an Jahreszeiten anpassen (Klimaschutzforum);  
 Umstellung der Beleuchtung auf LED (E-Mail); Bewegungsmelder anbringen (Klimaschutzforum);  
 Förderung von LED-Beleuchtung (Klimaschutzforum);  
 Luftgüte-Ampeln in Grundschulen installieren (E-Mail)

| Verw 9                  | <b>Öffentliche Liegenschaften in Vorbildfunktion bei energetischen und ökologischen Standards</b>   |                    |
|-------------------------|---|--------------------|
|                         | <b>BASSUM</b>   | <b>TWISTRINGEN</b> |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b> |   |                    |
|                         | <p>Öffentliche Liegenschaften werden nahezu täglich von den städtischen Beschäftigten und zahlreichen Bürgern, von Schülern bis hin zu Ratspolitikern besucht und spiegeln oft die politischen Anforderungen oder Zielsetzungen einer Kommune wieder. Klimaschutzschwerpunkte und Effizienzanforderungen lassen sich dort ablesen, bspw. durch den Einsatz erneuerbarer Energieanlagen. Transparenz über Verbräuche, Emissionen, Kosten und Information/Beteiligung der Nutzer bei der Bedienung des Gebäudes sind nötig, um die Effizienzpotenziale zu heben. Die Stadt Twistringen nutzt zusammen mit dem RUZ Hollen das BMUB Förderprogramm „Energiesparmodelle an Schulen und Kitas“, um Verbräuche zu reduzieren. In vielen Kommunen, bspw. bei den Mitgliedern des Klimabündnisses, sind Grundsatzbeschlüsse zu energetischen Standards und ökologischen Anforderungen gefasst worden, die als erleichternde Arbeitsgrundlage für Projektentwicklungen und Ausschreibungen dienen und ansonsten häufig wiederkehrende Diskussionen ersetzen. Folgende Maßnahmen könnten eine klimafreundliche Weiterentwicklung des öffentlichen Gebäudebestands begünstigen, benötigen für die Umsetzung jedoch eine ausreichende personelle Ausstattung der Verwaltung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erarbeitung einer Modernisierungs- bzw. Neubaukonzeption für die Bestandsentwicklung auf der Grundlage einer aktuellen (energetischen) Bewertung des Gebäudebestands und der Bedarfsentwicklung. (z.B. über einen BMUB-Förderantrag Teilkonzept Öffentliche Liegenschaften).</li> <li>• Erarbeitung von Leitstrategien für anzulegende energetische Standards und die Nutzung erneuerbarer Energien</li> <li>• Festlegung zur Vorgehensweise bei Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen unter Lebenszyklusansätzen als Grundlage politischer Entscheidungsfindungen</li> <li>• Aufbau/Optimierung des Controllings, Energiemanagements und Energieberichtswesens, Dokumentation und Ausweisung von Erfolgen</li> <li>• Nutzung bestehender Förderoptionen für den kommunalen Gebäudebestand (BMUB, KfW, KInvFöG)</li> <li>• Laufende Schulungen von Verwaltungsmitarbeitern und von Mitgliedern des Bau-Ausschusses zur bautechnischen Entwicklung und neuer gesetzlicher Standards</li> <li>• Öffentlichkeitsarbeit in Bürgerschaft, Politik und Verwaltung durch jährliche Energieberichte und Aufarbeitung erfolgreicher Projekte</li> <li>• Initiierung eines interkommunalen Erfahrungsaustauschs bspw. durch Initiierung/Beteiligung/Gründung eines interkommunalen Energieeffizienz-Netzwerks (Förderangebot des BAFA).</li> <li>• Teilnahme an landes-, bundes-, europaweiten Wettbewerben zum kommunalen Klimaschutz</li> </ul> |                    |
| <b>BEISPIEL</b>         |   |                    |
|                         | <p>Die Gemeinde Isernhagen hat für Modernisierungs- und Neubauvorhaben den „Isernhagener Standard“ ausgearbeitet und liefert diese Zusammenstellung gewünschter Qualitätsstandards bei Ausschreibungen mit. Dabei hat die Gemeinde bislang sehr positive Erfahrungen gemacht. (<a href="http://www.isernhagen.de/pics/verwaltung/1_1327672050/QV_aktuell_24-1-12.pdf">http://www.isernhagen.de/pics/verwaltung/1_1327672050/QV_aktuell_24-1-12.pdf</a>, November 2015)</p>  |                    |

Die Stadt Frankfurt am Main hat Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen verabschiedet, die regelmäßig (jährlich) aktualisiert werden. Enthalten sind alle Anforderungen an Neubau- und Sanierungsvorhaben der Stadtverwaltung, städtischer Einrichtungen und Eigenbetriebe der Stadt Frankfurt einschließlich aller PPP-Modelle. Die Stadt Frankfurt liefert auch Berechnungsmodelle und Vorgaben zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung als Gesamtkostenberechnung mit, einschließlich Berechnungsansätzen für die Umwelt-/Klimabelastung. Die Leitlinien sind Bestandteil aller Architekten- und Ingenieurbearbeitungen. (<http://www.energiemanagement.stadt-frankfurt.de/Investive-Massnahmen/Leitlinien-wirtschaftliches-Bauen/Leitlinien-wirtschaftliches-Bauen.pdf>, November 2015)

Ergänzend dazu hat das Energiemanagement der Stadt Frankfurt seit Bestehen 1990 das Kosten-Nutzen-Verhältnis seiner Tätigkeit ausgewertet und dokumentiert, das mit 1:3,8 hervorragend ausfällt: (<http://www.energiemanagement.stadt-frankfurt.de/> November 2015)

Das RUZ Hollen ist Initiator des „REM kommunal“ (REM =Regionales Energiemanagement), wie die Zusammenarbeit im Rahmen der Energiespar-Projekte der Kommunen Landkreis Oldenburg, Gemeinden Ganderkesee, Dötlingen, Lemwerder und der Stadt Twistringen genannt wurde. Das Projekt wurde ausgezeichnet im Wettbewerb „Klima kommunal 2015“ des Landes Niedersachsen. (<http://www.rem-kommunal.de/REM-kommunal/>, November 2015)

**EFFEKT**

*CO<sub>2</sub>-Minderung*

Hohe energetische Standards bewirken massive Emissionsminderungen und das auf lange Zeit. Beispiele zeigen, dass der Passivhausstandard regelmäßig nur 10-20 % der Emissionen, Verbräuche, Energiekosten ggü. dem gesetzlichen Mindeststandard der EnEV verursacht. Darauf aufsetzende Plus-Energie-Konzepte auch für kommunale Gebäude erreichen durch die gebäudebezogene Energieerzeugung bilanziell Emissionsgutschriften durch Energieüberschüsse. Nutzerbeteiligungen wie bei den Schulprojekten erschließen 10-15 % Einsparpotenzial beim Energieverbrauch alleine durch bewussten Umgang - richtiges Lüften, angemessene Raumtemperatur - und entsprechende Kosten- und Emissionsreduktion.

*Wirtschaftlichkeit*

Langjährige Erfahrungswerte aus Kommunen mit Passivhausbeispielen zeigen, dass sich die Mehrinvestitionen zwischen 0 und 10% bewegen und eine Wirtschaftlichkeit auch bei Modernisierungsprojekten mit Passivhausstrategien in einer Lebenszyklusbetrachtung in der Regel gegeben ist. Erfolgsfaktoren sind Erfahrungshintergründe und Motivation der Projektbeteiligten. Diese Basis muss z.T. erst aufgebaut werden, wirkt dann aber über kommunale Gebäude hinaus.

**UMSETZUNG**

|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| <i>Priorität</i>      | Hoch  | Hoch  |
| <i>Zielgruppe</i>     | Ratspolitik, Verwaltung   | Ratspolitik, Verwaltung   |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung   | Stadtverwaltung   |
| <i>Partner</i>        | RUZ Hollen, Nachbarstädte, Landkreis, Energiegenossenschaft, Energieversorger | RUZ Hollen, Nachbarstädte, Landkreis, Energiegenossenschaft, Energieversorger |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig   | Kurzfristig   |
| <i>Verknüpfung zu</i> | Bau 1   |   |

**IDEEN**

Energieeffizienter, modernisierter Liegenschaftsbestand (Verwaltung)

| Verw 10                         | Regenwassernutzung   |   |
|---------------------------------|--|---|
|                                 | BASSUM   | TWISTRINGEN   |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |  |   |
|                                 | <p>Täglich wird in Deutschland eine große Menge Grundwasser gefördert und von Haushalten, kommunalen Einrichtungen sowie Gewerbe und Industrie genutzt, um nach Gebrauch auf dem schnellsten Weg über Kanalisation und Kläranlage abgeleitet zu werden. Durch die Versiegelung von Flächen mit Gebäuden oder der Befestigung von Verkehrsflächen und Plätzen wird der Natur die Möglichkeit genommen, über den Niederschlag Grundwasser in der Menge nachzubilden, wie es auf der anderen Seite zur Wasserversorgung gefördert wird.</p> <p>Die Nutzung von Regenwasser zur Einsparung von Trinkwasser hat als Ergänzung zu moderner wassersparender Sanitärtechnik erheblich an Bedeutung gewonnen. Dies gilt sowohl für private und öffentliche Gebäude, wie für eine Vielzahl von gewerblichen Bereichen. Eine erhöhte Sensibilität für Umweltbelange und Wasserknappheit in einzelnen Erdteilen sind dabei wesentliche Einflussfaktoren.</p> <p>Die Nutzung von Regenwasser als Betriebswasser, um Trinkwasser zu sparen, erfreut sich zunehmender Beliebtheit. Das Regenwasser wird dazu von Sammelflächen beispielsweise über Regenwassersammler, Regenwasserfilter usw. abgeleitet und in unter- oder oberirdischen Regenspeichern gesammelt, z.B. in Zisternen oder Regentonnen. Über Pumpen wird das Regenwasser von dort zu den einzelnen Zapfstellen transportiert. Regenwasser kann in verschiedenen Bereichen des Haushalts genutzt werden, wie zum Beispiel für die Toilettenspülung, Waschmaschine oder die Gartenbewässerung. Auch in Industrie und Gewerbe gibt es zahlreiche Nutzungsmöglichkeiten.</p> <p>(<a href="http://www.fbr.de/regenwassernutzung.html">http://www.fbr.de/regenwassernutzung.html</a>, März 2015)</p> <p>Mittlerweile wird der Einbau von Anlagen zur Regenwassernutzung von einigen Kommunen direkt oder indirekt, zum Teil auch finanziell, als Maßnahme zum aktiven Grundwasserschutz unterstützt. Die Städte Bassum und Twistringen sollten dies ebenfalls forcieren und damit eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit zur Aufklärung und Information verbinden.</p> |   |
| <b>BEISPIEL</b>                 |  |   |
|                                 | <p>Ein Beispiel, wie man Regenwasser nutzen und wertvolles Trinkwasser einsparen kann, ist die Spedition Müller aus Gelnhausen. Seit mehr als 15 Jahren schon nutzt Spedition Müller Regenwasser zu LKW-Wäsche. Dazu wird das Regenwasser vom Dach der Werkstatt aufgefangen und nach der Wäsche recycelt. Lediglich in regenarmen Zeiten muss neben der eignen Zisterne auf Frischwasser zurückgegriffen werden. Im Durchschnitt sind pro LKW-Wäsche ca. 950 Liter Wasser nötig. Die Spedition Müller hat es geschafft, den Anteil an Frischwasser für eine LKW-Wäsche auf 280 Liter zu reduzieren. Der restliche Bedarf wird mit Regenwasser gedeckt. (<a href="http://www.spedition-mueller.de/de/umweltschutz.html">http://www.spedition-mueller.de/de/umweltschutz.html</a> , November 2015)</p>  |   |
| <b>EFFEKT</b>                   |  |   |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | Nicht quantifizierbar  |   |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | <p>Ein Vier-Personen-Haushalt kann ca. 70.000 Liter Trinkwasser pro Jahr durch die Regenwassernutzung sparen. Die staatliche KfW-Bank fördert Anlagen zur Regenwassernutzung im Programm „Wohnraum Modernisieren“.</p> <p>(<a href="https://www.kfw.de/kfw.de.html">https://www.kfw.de/kfw.de.html</a>, Juni 2015)</p>   |   |
| <b>UMSETZUNG</b>                |  |   |
| <i>Priorität</i>                | Hoch   | Hoch  |
| <i>Zielgruppe</i>               | Hausbesitzer, Bauherren, Unternehmen (in Gewerbegebiet), Städte  | Hausbesitzer, Bauherren, Unternehmen (in Gewerbegebiet), Städte |

|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung                         | Stadtverwaltung                         |
| <i>Partner</i>        | AbfallWirtschaftsgesellschaft mbH (AWG) | AbfallWirtschaftsgesellschaft mbH (AWG) |
| <i>Start</i>          | Mittelfristig                           | Mittelfristig                           |
| <i>Verknüpfung zu</i> |   |   |

**IDEEN** Regenwassernutzung (Klimaschutzforum)

### 5.3. Entwicklung und Stadtplanung

| Verw 11                    | Eindämmung der Flächenversiegelung, Flurbereinigung  |             |
|----------------------------|--|-------------|
|                            | BASSUM   | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>    |  |             |
|                            | <p>Flächenversiegelung umfasst alle Arten der unnatürlichen Bodenabdeckung (Gebäude oder Straßen). Dies verhindert die Versickerung und Verdunstung von Regenwasser. Die Flurbereinigung hingegen beschreibt die Neuordnung landwirtschaftlicher Grundbesitzverhältnisse. In Anbetracht zu erwartender Starkregenereignisse und der Zunahme von Niederschlagsmengen als direkte Folge des Klimawandels steigen die Abflussmengen in versiegelten Gebieten. Dadurch kann es zur Überlastung der Kanalisation kommen, was wiederum die Überflutung von Hauskellern, Straßen und Flächen nach sich zieht. Die Folgen dieser Entwicklung können letztendlich zur Last jedes Bürgers fallen. Nach Möglichkeit sollte daher bei der zukünftigen Stadtplanung die Versiegelung neuer Flächen vermieden werden. Bereits versiegelte Flächen können entsiegelt werden, hierbei ist ebenfalls eine Begrünung denkbar. Eine weitere Möglichkeit bietet eine versickerungsfähige Pflasterung, bei der das Regenwasser entweder durch den Stein selbst oder die Fugen entweichen kann. Diese Variante ist auch eine gute Alternative für private Hausbesitzer, die über Möglichkeiten und Hintergründe einer versickerungsfähigen Pflasterung informiert werden sollten. Die Städte nehmen hierbei ganz klar eine Vorreiterrolle ein.</p> <p>Zudem sollte vor der Erschließung neuer Baugebiete das Potenzial im Altbaubestand im Innenstadtbereich geprüft werden. Förderungen oder andere finanzielle Anreize sowie Beratungsangebote zur Modernisierung können entscheidend dazu beitragen, erfolgreich den Eigentümerwechsel bei Altbauten zu vollziehen und Leerstände verhindern.</p> |             |
| <b>BEISPIEL</b>            |  |             |
|                            | <p>Für das Jahr 2014 hat das niedersächsische Agrarministerium ein neues ökologisches Bewertungsmodell für Flurbereinigungsverfahren entwickelt. In Scholen (Bruchhausen-Vilsen) im Landkreis Diepholz unterstützt das Naturschutzprojekt „Augen der Landschaft - neu entdeckt“, das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gefördert wird, die Agrarstrukturverbesserung, um wertvolle Biotop- und abwechslungsreiche Landschaftsausschnitte zu schaffen.</p> <p>Das niedersächsische Landwirtschaftsministerium hat ebenfalls 2014 ein Pilotprojekt gestartet, mit dem Ziel eine Umstellung landwirtschaftlicher Flächen auf biologischen Landbau als Ausgleichsmaßnahme für den Eingriff in den Naturhaushalt zu ermöglichen.<br/> <a href="http://www.gn-online.de/Nachrichten/Ausgleichsflaechen-durch-Oekolandwirtschaft-74121.html">http://www.gn-online.de/Nachrichten/Ausgleichsflaechen-durch-Oekolandwirtschaft-74121.html</a>, November 2015)</p> <p>Das Land Niedersachsen hat die Flurbereinigung „Delmetal“ mit Gesamtinvestitionen von rund 2,5 Millionen Euro bewilligt. Betroffenen davon sind fast 300 Grundstückseigentümer. Im rund 1.500 Hektar umfassenden Flurbereinigungsgebiet „Delmetal“ wird unter anderem das Wegenetz verbessert. Gleichzeitig wird die Renaturierung der Delme in Angriff genommen.</p>  |             |
| <b>EFFEKT</b>              |  |             |
| CO <sub>2</sub> -Minderung | Nicht quantifizierbar. Vermehrte Grünflächen binden CO <sub>2</sub> und tragen zur Verbesserung des Mikroklimas bei.   |             |

|                           |   |  |
|---------------------------|---|--|
| <i>Wirtschaftlichkeit</i> | Den Kosten für Entsiegelung und den Einsatz versickerungsfähiger Pflasterung stehen Folgekosten in unschätzbare Höhe für die Städte und Bürger entgegen durch die möglichen Folgen von Starkregenereignissen. |  |
|---------------------------|---|--|

## UMSETZUNG

|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| <i>Priorität</i>      | Hoch  | Hoch  |
| <i>Zielgruppe</i>     | Stadtverwaltung, Hausbesitzer, Unternehmen            | Stadtverwaltung, Hausbesitzer, Unternehmen            |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung, Hausbesitzer, Unternehmen            | Stadtverwaltung, Hausbesitzer, Unternehmen            |
| <i>Partner</i>        | Interkommunale Koordinierungsstelle<br>Klimaanpassung | Interkommunale Koordinierungsstelle<br>Klimaanpassung |
| <i>Start</i>          | Mittelfristig   | Mittelfristig   |
| <i>Verknüpfung zu</i> |   |   |

## IDEEN

Flächensparendes und verdichtetes Bauen (Klimaschutzforum);  
 Flurbereinigung (Klimaschutzforum); Neuversiegelung von Flächen unrentabel machen und stattdessen Altbaumodernisierung vorantreiben (Kreiskartoffelfest Bassum), Fonds mit Unternehmensbeteiligungen: Flächenversiegelung nur gegen Entsiegelung der gleichen Fläche (Kreiskartoffelfest Bassum)

| Verw 12                         | Erhaltung und Erweiterung von Grün- und Hochmoorflächen  |             |
|---------------------------------|--|-------------|
|                                 | BASSUM   | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |  |             |
|                                 | <p>Der Klimawandel übt einen zusätzlichen Druck auf Ökosysteme und deren Leistungsfähigkeit aus. Mit veränderten Temperaturen und Niederschlagsmengen und den damit einhergehenden Veränderungen des Boden- und Grundwasserhaushaltes wandeln sich die Lebensbedingungen von Tieren und Pflanzen. Der Schutz der biologischen Vielfalt und der Funktionsfähigkeit der Ökosysteme erhält eine zunehmende Bedeutung. Damit entstehen neue Anforderungen im Rahmen der Freiraumentwicklungsplanung sowie an Festsetzungen zur Biodiversität in Bebauungs-, Landschafts- und Grünordnungsplänen. Die Erhaltung von Grünflächen entlang von Wegen und Straßen sowie Wiesen dient nicht nur der Aufwertung und Attraktivitätssteigerung der Städte als Wohnorte und Naherholungsziele, sondern ist gleichzeitig ein aktiver Beitrag zum Klima-, Pflanzen- und Tierschutz (insbesondere Bienen). Auch Großflächen wie das an Bassum grenzende Geestmoor-Klosterbachtal sollten einem besonderen Schutz unterliegen. Dies ist 2009 durch den NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) geschehen. Weiterhin dient die Erhaltung und Entwicklung von extensiv genutzten Grünlandflächen als Teillebensraum für Wiesenvögel, Greifvögel und typische Insekten. Zu diesem Zweck sollen die Grünlandflächen zu feuchten, nährstoffarmen, möglichst artenreichen Wiesen und Weiden und zurzeit intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen nach Möglichkeit zu extensiv genutzten Grünlandflächen entwickelt werden. (<a href="http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8062&amp;article_id=120118&amp;psmand=26">http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8062&amp;article_id=120118&amp;psmand=26</a>, März 2015)</p> <p>Moore unterliegen seit 1981 ebenfalls einem besonderen Schutz. Hier stellte das Niedersächsische Moorschutzprogramm die letzten naturnahen Hochmoore unter Naturschutz. Ziel ist die Erhaltung und naturnahe Entwicklung der Abtorfungsbereiche zu Übergangs- und Hochmoorflächen einschließlich aller Entwicklungsstadien als Lebensraum typischer Tier- und Pflanzenarten, insbesondere für die bereits vorkommenden bodenbrütenden Vogelarten. Zu diesem Zweck haben die Sicherung des Wasserstandes sowie die Vermeidung von Nährstoffeinträgen oberste Priorität. Verschiedene Entwicklungsstadien, einschließlich natürlicher Zerfallsstadien von Moorwald, sollen gefördert und erhalten werden.</p> |             |
| <b>BEISPIEL</b>                 |  |             |
|                                 | <p>Beim Lührsbockeler Moor handelt es sich um abgetorfte Hochmoorflächen, die nach Beendigung des Torfabbaus wieder vernässt und renaturiert wurden. Die Flächen sind heute geprägt von großflächigen Flachgewässern. In den Randbereichen der Abbaufächen befindet sich im fortgeschrittenen Regenerationsstadium bereits typische Hochmoorvegetation. Im nördlichen Teil liegen extensiv beweidete Grünlandflächen sowie vernässte Waldflächen.</p>  |             |
| <b>EFFEKT</b>                   |  |             |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | <p>Der Erhalt und die Renaturierung von entwässerten Hochmooren trägt in Niedersachsen und weltweit entscheidend zum Klimaschutz bei. Umgekehrt ist die Entwässerung von Hochmooren, die Nutzung von Hochmoorflächen für die Landwirtschaft, die Abholzung von Wäldern auf Hochmoorflächen - insbesondere in den Tropen - ein bislang unterschätzter Faktor zum Aufheizen unserer Atmosphäre. In Mooren werden weltweit schätzungsweise 30% des terrestrischen Kohlenstoffs gespeichert. Das ist doppelt so viel wie in der gesamten oberirdischen Waldbiomasse der Erde und entspricht etwa 75% des gesamten Kohlenstoffs in der Atmosphäre. Ein Hektar intaktes Moor speichert</p>   |             |

|                           |   |
|---------------------------|---|
|                           | rund 9 Tonnen CO <sub>2</sub> /Jahr. ( <a href="http://www.verein-naturschutzpark.de/downloads/VNP%20Moorschutzaktie.pdf">http://www.verein-naturschutzpark.de/downloads/VNP%20Moorschutzaktie.pdf</a> , März 2015)   |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i> | Hochmoore haben eine eigene Flora und Fauna. Hochmoorschutz ist damit Lebensraumschutz stark bedrohter Tier- und Pflanzenarten und ist Teil der internationalen Verpflichtung im Rahmen des Abkommens zur Erhaltung der biologischen Vielfalt. ( <a href="http://region-hannover.bund.net/themen_und_projekte/naturschutz/hochmoorschutz/">http://region-hannover.bund.net/themen_und_projekte/naturschutz/hochmoorschutz/</a> , März 2015) |

## UMSETZUNG

|                       |                                      |                                      |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <i>Priorität</i>      | Hoch                                 | Hoch                                 |
| <i>Zielgruppe</i>     | Stadtverwaltung, Naturschutzverbände | Stadtverwaltung, Naturschutzverbände |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung                      | Stadtverwaltung                      |
| <i>Partner</i>        | NABU Syke und Umland e.V.            | NABU Syke und Umland e.V.            |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig                          | Kurzfristig                          |
| <i>Verknüpfung zu</i> |                                      |                                      |

## IDEEN

Erhaltung von Wiesen (Klimaschutzforum); Feldwege und Randstreifen erhalten (Klimaschutzforum); Hochmoorflächen schützen (Klimaschutzforum); Bepflanzung von Feldrändern mit Sonnenblumen/Feldblumen - schön anzusehen und hilft den Bienen, die für den Klimaschutz existenziell sind (E-Mail)

| Verw 13                         | Einsatz von BHKW in Baugebieten mit verdichteter Bebauung  |             |
|---------------------------------|--|-------------|
|                                 | BASSUM   | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |  |             |
|                                 | <p>Die hohen Wirkungsgrade von BHKWs durch gleichzeitige Strom- und Wärmeproduktion sind ein wichtiger Baustein, um die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren und die Ressourcen effizient zu nutzen. Der dabei eingesetzte Brennstoff wird fast vollständig ausgenutzt, so dass Wirkungsgrade um 90% realisierbar sind, gegenüber denen moderner Kraftwerke mit etwa 46%.</p> <p>Um die Installation von BHKWs in privater Nachbarschaft zu fördern, könnten die Städte Bassum und Twistringen eine Informationskampagne konzipieren und durchführen. Eine dafür notwendige Voraussetzung ist die Überprüfung des wirtschaftlich erschließbaren BHKW-Potenzials in Wohn- und Gewerbebebauung, die möglicherweise durch die Vergabe einer Studienarbeit sichergestellt werden könnte.</p> <p>Inhalte der Potenzialanalyse könnten sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einrichtung von BHKWs für ganze Straßen</li> <li>• Überprüfung des wirtschaftlich erschließbaren BHKW-Potenzials in Wohn- und Gewerbebebauung.</li> </ul> <p>BHKW sind sinnvoll möglich bei ganzjährigem Wärmeabsatz bspw.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehrfamilienhäuser/-siedlungsgebiet,</li> <li>• Wohnungseigentumsgemeinschaften,</li> <li>• Freizeitbad,</li> <li>• Krankenhaus,</li> <li>• Sporthalle u.a.</li> </ul> <p>Solche Nutzungen/Nutzer sollen systematisch identifiziert und bezüglich KWK-Einsatz mit attraktiven, wirtschaftlichen Offerten umworben werden. Ergänzend können Spitzenheizkessel von Nahwärmenetzen durch regenerative Energieträgereinsatz (Holz, Solarenergie) umgestellt werden.</p> <p>Eine Energiegenossenschaft z.B. mit den angeschlossenen Verbrauchern als Genossen könnte auch Träger von Versorgungszentrale und Netz sein.</p> |             |
| <b>BEISPIEL</b>                 |  |             |
|                                 | <p>Das Potenzial von Kraft-Wärme-Kopplung in Mehrfamilienhäusern und Wohnanlagen lässt sich mit dem Online-Rechner der EnergieAgentur.NRW überprüfen. Interessierte Privathaushalte erhalten eine Antwort auf die Frage, ob der Einsatz eines Mini-Blockheizkraftwerks in ihrem Wohngebäude sinnvoll ist. Mit diesem Tool, das für BHKWs ab einer thermischen Leistung von 10 kW ausgelegt ist, ist eine grobe Abschätzung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zur Orientierung möglich.</p> <p><a href="http://www.energieagentur.nrw.de/tools/bhkw/default.asp?site=ea&amp;TopCatID=13272&amp;RubrikID=13272">http://www.energieagentur.nrw.de/tools/bhkw/default.asp?site=ea&amp;TopCatID=13272&amp;RubrikID=13272</a>, Februar 2015)</p>  |             |
| <b>EFFEKT</b>                   |  |             |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | <p>Die dezentralen Kraftwerke zeichnen sich durch die Effizienz der eingesetzten Kraft-Wärme-Kopplung aus, so dass erhebliche CO<sub>2</sub>-Einsparungen durch die effiziente, da doppelte Energienutzung realisiert werden können: Bei der Stromproduktion entsteht Abwärme, die das BHKW in ein Nahwärmenetz einspeist. Die eingesetzte Energie wird zu mehr als 80, teilweise mehr als 90% genutzt.</p>  |             |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | <p>Blockheizkraftwerke werden oft in verdichteten, mehrgeschossigen Neubaugebieten eingesetzt. Ist die Planung auf den BHKW-Einsatz ausgerichtet, sind die zusätzlichen Investitionen überschaubar. Das Strom- und Nahwärmenetz muss nicht kostspielig umgerüstet werden. Außerdem verpflichten die Kommunen</p>   |             |

|                       |   |  |
|-----------------------|---|--|
|                       | die Bauherren meistens zur Abnahme von Wärme und Strom, das macht den Betrieb rentabel, schränkt die Freiheiten des Bauherren jedoch ein.   |  |
| <b>UMSETZUNG</b>      |   |  |
| <i>Priorität</i>      | Hoch  | Hoch   |
| <i>Zielgruppe</i>     | Bauherren, Hauseigentümer   | Bauherren, Hauseigentümer  |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung   | Stadtverwaltung  |
| <i>Partner</i>        | Partner für Blockheizkraftwerke, Energiegenossenschaft als Betreiber  | Partner für Blockheizkraftwerke, Energiegenossenschaft als Betreiber |
| <i>Start</i>          | Langfristig   | Langfristig  |
| <i>Verknüpfung zu</i> |   |  |
| <b>IDEEN</b>          | Baugebiete mit zentraler Heizung (Klimaschutzforum); BHKW mit Nachbarschaft (Klimaschutzforum); BHKW-Einsatz (Klimaschutzforum), BHKW-Strom selbst nutzen: Wärmenutzungskonzept und Entscheidung abhängig vom Strombezugspreis (KS-Werkstatt Unternehmen) |  |

|                         |  |                    |
|-------------------------|--|--------------------|
| Verw 14                 | <b>Förderung energieeffizienten Bauens und Solarenergienutzung durch Bauleitplanung – Bebauungspläne, städtebauliche Verträge</b>  |                    |
|                         | <b>BASSUM</b>  | <b>TWISTRINGEN</b> |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b> |  |                    |
|                         | <p>Eine wichtige und entscheidende Energieeffizienz- bzw. Klimaschutzmaßnahme liegt in einer energetisch optimierten Bauweise und optimierten Ausrichtung von Gebäuden und bspw. Vorgaben erneuerbare Energien zu nutzen in auszuweisenden Neubaugebieten. Diese Anforderungen können in den Bebauungsplänen festgesetzt und/oder über städtebauliche Verträge auf der Grundlage des Baugesetzbuches umgesetzt werden. In Bebauungsplänen, Vorhaben- und Erschließungsplänen sollten die Anforderungen nach Energieeffizienz und Solarenergienutzung verankert werden. Beispielsweise werden die Gebäude so ausgerichtet und platziert, dass ohne gegenseitige Verschattung der Häuser möglichst viel einstrahlende Sonnenenergie über Fensterflächen oder Wintergärten (Südausrichtung) genutzt werden kann. Auch die Grünsatzung muss eine Verschattung durch Großbäume verhindern, bzw. Vorschläge für geeignete, klimatisch und regional angepasste Bepflanzungen unterbreiten. Außerdem sollten diese Pläne auf die aktive Solarenergienutzung geprüft werden. Die Aufnahme der verpflichtenden Installation von Solaranlagen oder einzuhaltender energetischer Standards in städtebauliche Verträge könnte die solare Nutzung und bauliche Standards offensiv fördern, was z.B. durch Plus-Energie-Konzepte nachgewiesen wird. Ein gleichzeitig gut konzipiertes Angebot zur Kommunikation, Beratung und Qualitätssicherung, ggf. ergänzt um Förderangebote, erhöht bei den Bauherren sowohl die Akzeptanz als auch die erfolgreiche, problemlose Umsetzung dieser Vorgaben. Auch die Bauschaffenden sollten im Vorfeld über die zu erwartenden Anforderungen und die zu erbringenden Nachweise informiert werden. Berater lokaler Kreditinstitute sollten ebenfalls davon in Kenntnis gesetzt werden und die langfristigen Vorteile (Zukunftssicherheit, Wertstabilität, Nebenkostensicherheit) der umzusetzenden Standards an die Kunden weitergeben können. In der Zusammenarbeit mit Architektenkammer und Handwerkskammer können Schulungsangebote für Bauschaffende und Bauherren begleitend und innovationsfördernd platziert werden.</p> <p>Durch die Lernerfahrungen im hocheffizienten, erneuerbar versorgten Neubau werden sich auch die Lösungen der Altbaumodernisierung zu mehr Klimaschutz und Komfort hin verändern.</p> <p>Die Energieeffizienz-Richtlinie der EU gibt ab 2021 (ab 2019 für kommunale Bauten) vor, neue Gebäude nur noch als „Nahezu Null-Energie-Gebäude“ zu realisieren, so dass die frühzeitige Erfüllung dieser Rahmenbedingung eine zukunftssichernde, werterhaltende Herangehensweise für Investoren darstellt.</p> |                    |
| <b>BEISPIEL</b>         |  |                    |
|                         | <p>Im Projekt „50 Solarsiedlungen in NRW“ der EnergieAgentur.NRW müssen alle Gebäude eines Siedlungsgebietes in optimaler Ausrichtung nach solaren Gesichtspunkten gebaut werden.<br/> <a href="http://www.energieagentur.nrw.de/solarsiedlungen/50-solarsiedlungen-in-nrw-5527.asp">http://www.energieagentur.nrw.de/solarsiedlungen/50-solarsiedlungen-in-nrw-5527.asp</a>, April 2015)</p> <p>Zero e:Park: In Wettbergen, im Südwesten von Hannover, entsteht Europas größte innovative Klimaschutzsiedlung für rund 300 Reihen-, Doppel- und freistehende Einfamilienhäuser in Passivhausbauweise als Null-Emissions-Siedlung. Die verbleibenden CO<sub>2</sub>-Emissionen für den Restheizenergiebedarf und den noch benötigten „Haushaltsstrom“ sollen klimaneutral über die Reaktivierung einer aufgegebenen Wasserkraftanlage gedeckt werden. Neben CO<sub>2</sub>-</p>  |                    |

Neutralität bietet das Baugebiet sehr hohe Lebensqualität mit anspruchsvoll und großzügig geplanten Grünflächen und einem vorbildlichen Wasserkonzept.  
 (<http://www.zero-e-park.de/de/konzept/> , November 2015)

Die KfW fördert zukünftig besonders Plus-Energie-Konzepte, die optimalerweise auf dem Passivhausstandard aufsetzen und über Photovoltaik- und Solarthermieanlagen auf Gebäuden und/oder Grundstücken in der Jahresenergiebilanz mehr Energie gewinnen als durch die Gebäudenutzung verbraucht wird.  
 (BMUB: <http://www.bmub.bund.de/themen/bauen/energieeffizientes-bauen-und-sanieren/effizienzhaus-plus/> , November 2015),  
 (KfW-Förderung: <https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Neubau/Finanzierungsangebote/Energieeffizient-Bauen-%28153%29/> , November 2015)

**EFFEKT**

*CO<sub>2</sub>-Minderung* Die Höhe der CO<sub>2</sub>-Einsparung ist vom aktuellen Energiemix in Deutschland abhängig. Den Vergleichswert bilden die bei Erzeugung von einer kWh Strom anfallenden Emissionen. Um eine beispielhafte Zahl zu nennen: Im Jahr 2012 wurden durch die Nutzung von 28 TWh PV-Strom 18,6 Mio. t CO<sub>2</sub> -Äquivalente an Treibhausgasen vermieden (Fraunhofer ISE 2015). Gebäude im Passivhausstandard haben rechnerisch einen um bis zu Faktor 6 reduzierten Heizenergiebedarf ggü. einem EnEV 2016-Gebäude und entsprechend geringere Emissionen.

*Wirtschaftlichkeit* Energetisch hocheffiziente Gebäude als Plus-Energie oder Passivhäuser sind technisch und wirtschaftlich umsetzbar, was vielfach dokumentiert ist. Wesentlich ist, neben den Investitionskosten die Lebenszyklusbetrachtung für ein Gebäude zu berechnen und die zu erwartenden Nebenkosten einzubeziehen. Durch die Ost-West-Gebäudestellung verringert sich der wohnflächenspezifische Heizwärmebedarf um 20,5%. Natürlich bedeutet die Anschaffung einer Solaranlage/Schaffung großer Fensterflächen zunächst einen höheren monetären Einsatz. Die Wirtschaftlichkeit der Photovoltaikanlage kann pauschal nicht angegeben, sondern muss individuell errechnet werden, und hängt von unterschiedlichen Faktoren ab. Die Anschaffungskosten machen den Großteil der Gesamtkosten aus. Hinzu kommen laufende Kosten, wie Steuern, Abschreibung und Versicherungen. Mit einem Photovoltaikrechner kann Wirtschaftlichkeit und Rentabilität einer Anlage bereits vorab abgeschätzt werden, hier beispielhaft: <http://www.solaranlagen-portal.com/photovoltaik/wirtschaftlichkeit>, Mai 2015.

**UMSETZUNG**

|                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <i>Priorität</i>      | Hoch                  | Hoch                  |
| <i>Zielgruppe</i>     | Bauherren             | Bauherren             |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung       | Stadtverwaltung       |
| <i>Partner</i>        | Energiegenossenschaft | Energiegenossenschaft |
| <i>Start</i>          | Mittelfristig         | Mittelfristig         |
| <i>Verknüpfung zu</i> | Bau 1; Reg 1;Reg 2    |                       |

**IDEEN** Bauleitplanung und Objekte für Solarenergie auslegen und vorgeben (KS-Werkstatt Bauen); Energetisch optimale Bauweise (Klimaschutzforum); erneuerbare Energien als Teil der Baugenehmigung (Klimaschutzforum); Dach- und Fassadenbegrünung in Bauleitplanung festschreiben (Klimaschutzforum); Bauunternehmen: Plus-Energie-Haus entwickeln und in den Markt bringen (KS-Werkstatt Unternehmen)

|                                 |  |   |
|---------------------------------|--|---|
| <b>Verw 15</b>                  | <b>Lebensmittelversorgung in Dörfern sichern und Einkaufsmöglichkeiten dezentralisieren</b>  |   |
|                                 | <b>BASSUM</b>  | <b>TWISTRINGEN</b>  |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |  |   |
|                                 | <p>In vielen ländlichen Gegenden gibt es in den Dörfern keine Einkaufsmöglichkeiten für Lebensmittel mehr. Gerade ältere Personen und Personen ohne Pkw haben es mit dem Einkaufen schwer.</p> <p>Zudem ziehen sich immer mehr Geschäfte aus den ländlichen Gegenden zurück. In vielen Dörfern sind Einkaufsmöglichkeiten, Bäcker und die ärztliche Versorgung in ihrer Existenz bedroht oder schon verschwunden. Angesichts des demografischen Wandels, mit dem der Anteil älterer, in ihrer Mobilität eingeschränkter Menschen in den Ortschaften zunehmen wird, erhält dieser Aspekt eine zusätzliche Bedeutung - Nahversorgung sichert Lebensqualität (vergl. ILEK). Um sie zu sichern, müssen vorhandene Angebote, wie Hofläden u. ä. unterstützt und neue Angebote als Alternative zum herkömmlichen Einzelhandel, z.B. Bürgerläden oder Food-Coops (siehe Maßnahme zu „Lebensmittelkooperativen und lokale Erzeugung fördern“) entwickelt werden.</p>   |   |
| <b>BEISPIEL</b>                 |  |   |
|                                 | <p>Ein Tante-Emma-Laden auf Rädern fährt im Coburger Land von Dorf zu Dorf und ermöglicht so den Bürgern das Einkaufen vor Ort. Der Kleinbus ist mit einem Anhänger ausgestattet, so das genügend Lebensmittel und Artikel für den persönlichen Bedarf Platz finden. Ein Flyer informiert über die Fahrtroute und die Haltestellen. Der mobile Einkaufsladen ist eine Chance für die Kommunen im demografisch gebeutelten Oberfranken, die Lebensqualität auch dann aufrecht zu erhalten, wenn Supermarkt und Bäcker aus dem Ortskern verschwunden sind.</p> <p><a href="http://www.tagblatt.de/Home/nachrichten/wirtschaft_artikel.-Tante-Emma-Laeden-auf-Raedern-versorgen-Doerfer-die-keinen-Baecker-und-Metzger-mehr-haben-arid.231871.html">http://www.tagblatt.de/Home/nachrichten/wirtschaft_artikel.-Tante-Emma-Laeden-auf-Raedern-versorgen-Doerfer-die-keinen-Baecker-und-Metzger-mehr-haben-arid.231871.html</a>, März 2015)</p> <p>Während der Erstellung des Klimaschutz-Aktionsprogramms ist im Ortsteil Nordwohlde, Stadt Bassum, ein neuer Einkaufsladen entstanden, der die Lebensmittelversorgung direkt vor Ort sichert. Der Laden kann als Beispiel für weitere Bassumer und Twistringer Randgebiete dienen.</p> |   |
| <b>EFFEKT</b>                   |  |   |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | Ein Tante-Emma-Laden auf Rädern kann zur Reduktion von Verkehrsemissionen führen, die pauschal nicht quantifizierbar sind, da die Bürger nicht mehr mit den Autos in die umliegenden Städte fahren müssen.   |   |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | Steigerung der Lebensqualität für Menschen, die wieder in ihren eigenen Dörfern einkaufen und sich versorgen können.   |   |
| <b>UMSETZUNG</b>                |  |   |
| <i>Priorität</i>                | Mittel   | Mittel  |
| <i>Zielgruppe</i>               | Bürger, die am Stadtrat/in umliegenden Dörfern leben   | Bürger, die am Stadtrat/in umliegenden Dörfern leben  |
| <i>Verantwortung</i>            | Verein/Organisation/Einzelhandel   | Verein/Organisation/Einzelhandel  |
| <i>Partner</i>                  | LandFrauenverein Freudenberg-Bassum e.V., lokale Erzeuger, Agenda-Gruppe, Demografie-Beauftragte, Stadtverwaltung  | LandFrauenverein Twistringen e.V., lokale Erzeuger, Agenda-Gruppe, BASTa - Beratung und Aktionen für Senioren in Twistringen, Stadtverwaltung |

|                       |             |             |
|-----------------------|-------------|-------------|
| <i>Start</i>          | Kurzfristig | Kurzfristig |
| <i>Verknüpfung zu</i> | Bwst 6      |             |

**IDEEN**

Grundeinkauf in den Dörfern sichern (Klimaschutzforum); Dezentralisierung von Einkaufsmöglichkeiten (Klimaschutzforum)

## 6. Handlungsfeld Zielgruppenansprache, Bewusstseinsbildung und Umsetzung des Klimaschutzes in Bassum und Twistringen

| Bwst 1                  | Bewusstsein für Suffizienz und Klimaschutz schaffen  |             |
|-------------------------|--|-------------|
|                         | BASSUM   | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b> |  |             |
|                         | <p>Der Begriff Suffizienz bedeutet so viel wie Genügsamkeit und Maßhalten und steht in Verbindung mit Fragen wie: Wie viel brauche ich wirklich und wie und wo kann ich im Sinne der Nachhaltigkeit auf etwas verzichten und damit nach meiner eigenen Definition trotzdem ein gutes Leben führen? Dabei steht die Verhaltensänderung zugunsten des Umwelt- und Klimaschutzes am Ende des Prozesses.</p> <p>Suffizienz kann sich auf die eigene Lebens-, aber auch auf die generelle Wirtschaftsweise beziehen. Das Konzept hat zum Ziel, die „ökologische Tragfähigkeit der Erde“ (zit. nach Öko-Institut e.V.) zu erhalten. Diese Tragfähigkeit ist insbesondere hinsichtlich des Ressourcenverbrauchs der westlichen Industrieländer und der wirtschaftlich aufsteigenden Schwellenländer absehbar erreicht.</p> <p>Es gibt eine Vielzahl von Aktionen, die sich mit dem Thema Suffizienz verbinden lassen. Empfehlenswert ist, dass klar die Vorteile einer veränderten, suffizienten Lebensweise herausgestellt werden (Entrümpelung, Abwurf von Ballast, Umwelt- und Klimaschutz, Steigerung des Wohlbefindens...) und der Spaßfaktor im Mittelpunkt steht. Nicht der Verzicht, sondern der Gewinn von bspw. zusätzlicher Zeit, einem guten Gefühl etc. sollten herausgestellt werden.</p> <p>Mögliche Aktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medienfreie Tage während der Sommermonate mit gleichzeitigem Angebot einer bspw. Kreativwerkstatt (Malen, Musizieren, Handwerken) oder Kochkursen</li> <li>• Aktionswoche bspw. zur Entrümpelung: Kleidung, Möbel, Elektrogeräte, die in gutem Zustand gespendet oder dort eingesetzt werden, wo sie wirklich gebraucht werden (Aktion in Kooperation mit der AbfallWirtschaftsgesellschaft mbH (AWG))</li> <li>• Mitmachaktion mit Verlosung: Unter dem Motto „Was brauche ich, um zufrieden zu sein?“ könnten Bassumer und Twistringer Bürger, aber auch Vereine und Unternehmen aufgerufen werden über einen bestimmten Zeitraum auf einen bestimmten Gegenstand o.ä. zu verzichten. Die Aktion könnte begleitet werden durch eine eigens eingerichtete Facebook-Seite, wobei die Teilnehmer ihre Erfahrungen austauschen.</li> <li>• Kampagne zum ökologischen Fußabdruck (Land- und Wasserfläche, die eine Person benötigt, um ihren Bedarf an Ressourcen zu decken und ihre Abfälle zu neutralisieren) bspw. nach Vorbild der Stadt Emden. (<a href="http://stadtwerke-emden.de/co2-fussabdruck.html">http://stadtwerke-emden.de/co2-fussabdruck.html</a>, Juni 2015)</li> </ul> |             |
| <b>BEISPIEL</b>         |  |             |
|                         | <p>Städte und Gemeinden können sowohl eigene Beiträge leisten – etwa mit einer nachhaltigen Stadtentwicklung und weniger Flächenverbrauch, dezentraler Energieversorgung und Energieeinsparungen. Zugleich können sie für ihre Bürger einen Rahmen schaffen, der ein nachhaltiges Leben einfacher macht: mit der Stadt der kurzen Wege, einem ausgebauten und sicheren Radwegenetz, mit</p>  |             |

|  |   |                           |
|--|---|---------------------------|
|  | <p>städtischen Stromsparparifen. (<a href="https://www.bund.net/index.php?id=21811">https://www.bund.net/index.php?id=21811</a>, Juni 2015)</p> <p>In Freiburg will man Anreize für Nachhaltigkeit im Alltag schaffen, statt mit dem Zeigefinger Lebensstile vorzuschreiben. Das ist der Anspruch, den die Stadt mit ihrem Projekt „200 Familien aktiv fürs Klima“ und dem Nachfolger „Klimaklub“ formuliert hat. Ziel ist es, in einem einjährigen Experiment herauszufinden, welche Handlungsmöglichkeiten für einen ressourcenleichten Alltag und die Änderung von Konsumgewohnheiten bestehen. Die Stadtverwaltung hat Familien mit individuellen Energiesparberatungen, mit insgesamt 47 Veranstaltungen und Vorträgen, speziellen Thementagen für Kinder und Jugendliche und einem Projekttagbuch unterstützt. (<a href="http://www.bund.net/themen_und_projekte/nachhaltigkeit/suffizienz_gutes_leben/">http://www.bund.net/themen_und_projekte/nachhaltigkeit/suffizienz_gutes_leben/</a>, Juni 2015)</p> |                           |
| <b>EFFEKT</b>  |   |                           |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i>  | Nicht quantifizierbar. Indirekte Einsparung durch Motivation zu Engagement und kritischem Hinterfragen der eigenen Lebensweise.   |                           |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>  | Den Personal- und Overheadkosten für Öffentlichkeits-, Kampagnen- und Bildungsarbeit stehen ein wertschätzendes, öffentliches Klimaschutzbewusstsein, die erhöhte Bereitschaft unterschiedlicher Akteure, Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen sowie der Imagegewinn der Stadt gegenüber.  |                           |
| <b>UMSETZUNG</b>   |   |                           |
| <i>Priorität</i>   | Mittel  | Mittel                    |
| <i>Zielgruppe</i>  | Bürger, Vereine, Unternehmen  |                           |
| <i>Verantwortung</i>   | Stadtverwaltung   | Stadtverwaltung           |
| <i>Partner</i>   | NABU Syke und Umland e.V.   | NABU Syke und Umland e.V. |
| <i>Start</i>   | Kurzfristig   | Kurzfristig               |
| <i>Verknüpfung zu</i>  | Verw 2; Verw 4  |                           |
| <b>IDEEN</b>   |   |                           |
| <p>Suffizienz steigern und Bewusstsein schaffen (Klimaschutzforum); Fehlendes Bewusstsein bzw. Zukunftsbewusstsein (KS-Werkstatt Unternehmen); Gewohnheiten ändern (Klimaschutzforum); Ökologischer Fußabdruck (Kreiskartoffelfest Bassum)</p> |   |                           |

| Bwst 2                          | Presse- und Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Klimaschutz verstärken   |  |
|---------------------------------|--|--|
|                                 | BASSUM   | TWISTRINGEN                                |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |  |  |
|                                 | <p>Öffentlichkeitsarbeit und Informationen zum Thema Klimaschutz dienen dazu, die Sensibilität und Bewusstseinsbildung für das Thema im Allgemeinen zu steigern, geplante Aktionen zu bewerben und in einen größeren Zusammenhang zu setzen. Dabei macht es Sinn, die Öffentlichkeitsarbeit zielgruppenspezifisch (bspw. Jugendliche, Unternehmen, Hausbesitzer etc.) auszurichten und zu gestalten. Nur so kann eine Bewusstseinsbildung einsetzen, die in der Konsequenz im besten Fall zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen führt. Die kontinuierliche Präsenz des Themas in der Öffentlichkeit ist eine wichtige Voraussetzung dafür. Fragen wie: Warum ist Klimaschutz notwendig? Welche einfach umsetzbaren Klimaschutzmaßnahmen kann jeder Bassumer und Twistringer Bürger ergreifen und gleichzeitig etwas Gutes für seinen Geldbeutel/seine Gesundheit tun? Wann amortisieren sich Klimaschutzmaßnahmen? könnten öffentlich diskutiert und beantwortet werden. Darüber hinaus könnten die Städte Bassum und Twistringen über unterschiedliche Kanäle (Social Media, eigene Klimaschutz-Website, Printmedien, Vereins- und Mitgliederzeitschriften...) ihr bisheriges Klimaschutzengagement und das anderer Akteursgruppen (z.B. von Vereinen, Verbänden, Unternehmen, Landwirten) regelmäßig berichten. Ziel ist es, eine positive Grundstimmung für diverse Klimaschutzthemen in den Städten Bassum und Twistringen zu erzeugen und Verunsicherungen entgegen zu wirken.</p> |  |
| <b>BEISPIEL</b>                 |  |  |
|                                 | <p>Die Stadt Dortmund hat nach Fertigstellung des Klimaschutzkonzepts und mithilfe des eingestellten Klimaschutzmanagers eine eigene Dachmarke für den Klimaschutz entwickelt. Unter dem Slogan „Dortmund – Klima ist Heimspiel“, der in Kooperation mit der FH Dortmund und einer Online-Abstimmung entwickelt wurde, liefen alle Klimaschutzaktivitäten. Ein Wahrzeichen der Stadt, der Fußballverein BVB, ist der Aufhänger für den Slogan bzw. die Kampagne, die unterschiedlichste Aktionen bündelt: Großplakate mit Logo, Postkarten, Klimawoche, Kleidertauschparties, Online-Adventskalender etc.<br/> <a href="http://www.dortmund.de/de/leben_in_dortmund/umwelt/klima_ist_heimspiel/start_heimspiel/index.html">http://www.dortmund.de/de/leben_in_dortmund/umwelt/klima_ist_heimspiel/start_heimspiel/index.html</a>, Juni 2015)</p> <p>Für einen erfolgreichen Einstieg in eine ansprechende Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz in Kommunen bietet das „(Durch)StarterPaket“ nützliche Handlungshilfen. (<a href="http://www.coaching-kommunaler-klimaschutz.net/44.html">http://www.coaching-kommunaler-klimaschutz.net/44.html</a>, Juni 2015)</p>   |  |
| <b>EFFEKT</b>                   |  |  |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | Indirekt durch die Erhöhung der Umsetzungsrate von Klimaschutzmaßnahmen.   |  |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | Den Personal- und Overheadkosten für Öffentlichkeits-, Kampagnen- und Bildungsarbeit stehen ein wertschätzendes, öffentliches Klimaschutzbewusstsein, die erhöhte Bereitschaft unterschiedlicher Akteure, Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen sowie der Imagegewinn der Städte gegenüber. Sponsoren und Unterstützer können ggf. für bestimmte Projekte gewonnen werden.   |  |
| <b>UMSETZUNG</b>                |  |  |
| <i>Priorität</i>                | Hoch   | Hoch                                       |
| <i>Zielgruppe</i>               | Alle Bürger  | Alle Bürger                                |
| <i>Verantwortung</i>            | Stadtverwaltung  | Stadtverwaltung                            |
| <i>Partner</i>                  | Vereine, Verbände, Schulen, Agenda-Gruppen   | Vereine, Verbände, Schulen, Agenda-Gruppen |
| <i>Start</i>                    | Kurzfristig  | Kurzfristig                                |
| <i>Verknüpfung zu</i>           |  |  |

**IDEEN**

Informationen und Aufrufe in Zeitungen veröffentlichen (Klimaschutzforum);  
Facebookseite zum Klimaschutz in Bassum und Twistring (Klimaschutzforum);  
Flyer zum Klimaschutz auch in ausländischer Sprache (Koordinationsgruppe);  
Zielgruppen unterschiedlich ansprechen (Koordinationsgruppe); Klimaschutz  
muss Spaß machen (Kreiskartoffelfest Bassum); Gewerbeschau AktiBa in  
Bassum nutzen für Klimaschutzthema (KS-Werkstatt Unternehmen)

| Bwst 3                          | Teilnahme an Klimaschutzwettbewerben   |  |
|---------------------------------|--|--|
|                                 | BASSUM   | TWISTRINGEN  |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |  |  |
|                                 | <p>Öffentlichkeitsarbeit, Informationen sowie gezielte Kommunikation sind essentiell, um das Bewusstsein und die Sensibilisierung für das Thema Klimaschutz voranzutreiben und zu schärfen. Eine Möglichkeit für die Städte Bassum und Twistringen auf unterschiedliche Themen aufmerksam zu machen, ist die Beteiligung an Klimaschutzwettbewerben oder die Initiierung eines eigenen, städteübergreifenden Wettbewerbs, der mit unterschiedlichen Zielgruppen denkbar ist (Vereine, Unternehmen, Bürger, Schulen etc.). Die Stadt Twistringen hat dabei schon einen Teil der Maßnahme erfüllt: Mit Unterstützung der Klimaschutzagentur Region Hannover gGmbH beteiligte sie sich mit dem Beitrag „Twistringen pflanzt für ein gutes Klima“ am niedersächsischen „Klima kommunal“-Wettbewerb 2014. Dafür erhielt die Stadt eine Urkunde und ist mit den übrigen Wettbewerbsbeiträgen, die gleichzeitig Vorbilder für viele Kommunen sein können, in einer Broschüre veröffentlicht. (<a href="http://www.klimaschutz-niedersachsen.de/kommunen/aktuelles/wettbewerb.html">http://www.klimaschutz-niedersachsen.de/kommunen/aktuelles/wettbewerb.html</a>, Juni 2014)</p> <p>Wettbewerbe dienen nicht nur der Motivation zu vermehrtem Klimaschutzeinsatz, sondern auch zur Wertschätzung der im Klimaschutz engagierten Akteure vor Ort.</p> |  |
| <b>BEISPIEL</b>                 |  |  |
|                                 | <p>Mit dem Wettbewerb „Klima kommunal“ sollen kommunale Klimaschutzaktivitäten in Niedersachsen dargestellt und durch Preise und Auszeichnungen prämiert werden. Mit den Wettbewerbsbeiträgen werden beispielhafte Aktionen gesammelt und öffentlich vorgestellt. Im Idealfall sind sie Vorlage und Anstoß für Klimaschutzmaßnahmen in anderen Kommunen. Das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz stellt Preisgelder in Höhe von 100.000 Euro zur Verfügung, außerdem wird der Titel „Niedersächsische Klimakommune 2014“ von einer unabhängigen Fachjury vergeben.</p>  |  |
| <b>EFFEKT</b>                   |  |  |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | Nicht quantifizierbar.   |  |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | <p>Den Personal- und Overheadkosten für Öffentlichkeitsarbeit und der Beteiligung/Initiierung an und von Wettbewerben stehen ein wertschätzendes, öffentliches Klimaschutzbewusstsein, die erhöhte Bereitschaft unterschiedlicher Akteure, Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen sowie der Imagegewinn der Stadt gegenüber.</p> <p>Sponsoren können ggf. für bestimmte Projekte gewonnen werden.</p>   |  |
| <b>UMSETZUNG</b>                |  |  |
| <i>Priorität</i>                | Mittel   | Mittel   |
| <i>Zielgruppe</i>               | Bürger, Städte   | Bürger, Städte   |
| <i>Verantwortung</i>            | Stadtverwaltung  | Stadtverwaltung  |
| <i>Partner</i>                  | Sämtliche Organisationen, Vereine, Kreditinstitute, Energieversorgungsunternehmen, Genossenschaften etc. denkbar   | Sämtliche Organisationen, Vereine, Kreditinstitute, Energieversorgungsunternehmen, Genossenschaften etc. denkbar |
| <i>Start</i>                    | Kurzfristig  | Kurzfristig  |
| <i>Verknüpfung zu</i>           |  |  |
| <b>IDEEN</b>                    | <p>Wettbewerb „Klimaschützer des Jahres“ initiieren und Preise ausloben (Klimaschutzforum); mitmachen beim niedersächsischen Wettbewerb „Klima kommunal“ (Klimaschutzforum)</p>  |  |

| Bwst 4                          | Klimaschonende Ernährung fördern:<br>regional, saisonal, biologisch, vegetarisch  |             |
|---------------------------------|---|-------------|
|                                 | BASSUM  | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |   |             |
|                                 | <p>Klimaschonend bedeutet im Zusammenhang mit Ernährung, dass, wenn möglich, regionale, saisonale, biologisch erzeugte und auch vegetarische Lebensmittel verwendet werden. Diese Art der Ernährung bringt die vielseitigsten Vorteile mit sich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>saisonal:</b> keine langen Lagerzeiten und Transportwege per Schiff oder Flugzeug; keine Ernte unreifen Gemüses und Obstes, wobei wichtige Inhaltsstoffe verloren gehen und der Geschmack leidet; Wiederentdeckung traditioneller Rezepte</li> <li>• <b>regional:</b> Förderung/Unterstützung der regionalen Wertschöpfung; Landwirte sowie Kleinbetriebe (bspw. Hofläden); Verhinderung langer Transportwege; Nachvollziehbarkeit des Lebensmittelursprungs und der Herstellungsweise; Steigerung der touristischen Attraktivität der Region</li> <li>• <b>biologisch:</b> Landwirtschaftliche Produktion im natürlichen Kreislauf ohne Einsatz synthetischer Pflanzenschutzmittel oder mineralischer Dünger entsprechend den Anforderungen eines Anbauverbandes (Bioland, Demeter, Naturland, etc.) oder des EU-BIO-Siegels.</li> <li>• <b>vegetarisch:</b> Verhinderung massiver Mengen CO<sub>2</sub> sowie des Flächen-Energieverbrauchs für die Tierhaltung; Bewusstseinsbildung für gesunde und ausgewogene Ernährung</li> </ul> <p>Bei der klimaschonenden Ernährung soll nicht der Verzicht, sondern der Genuss und das Wohlbefinden jedes einzelnen im Mittelpunkt stehen. Dieses Leitbild sollte in Form von gezielter Öffentlichkeitsarbeit deutlich kommuniziert werden. Dabei kann die Öffentlichkeitsarbeit von Aktionen begleitet werden, wie bspw. Kochkurse, Wettbewerbe mit Einreichung klimaschonender Rezepte oder im Rahmen eines Picknicks bei städtischen Feierlichkeiten.</p> |             |
| <b>BEISPIEL</b>                 |   |             |
|                                 | <p>In den zehn Restaurants der „Autostadt Wolfsburg“ stehen die drei Ernährungsformen vital (d.h. mit Fleisch und Fisch), vegetarisch (ohne Fleisch und Fisch) und vegan (rein pflanzliche Bestandteile) gleichwertig nebeneinander. Bei der Zubereitung verarbeiten die Köche regionale Erzeugnisse, die nach ökologischen Grundsätzen produziert werden und am Rhythmus der Jahreszeiten orientiert sind. Die Produkte stammen von regionalen und langjährigen Lieferanten. (<a href="http://www.autostadt.de/de/besucherservice/restaurants-und-kulinarik/">http://www.autostadt.de/de/besucherservice/restaurants-und-kulinarik/</a>, Juni 2015)</p>  |             |
| <b>EFFEKT</b>                   |   |             |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | <p>Die Herstellung eines Kilogramms Rindfleisch entspricht dem CO<sub>2</sub>-Ausstoß, der bei einer Autofahrt von 70 km entsteht. Die landwirtschaftliche Tierhaltung verursacht mit 18% mehr Emissionen als der globale Verkehr: Sie trägt einen Anteil von 37% an den globalen Methan Emissionen, 9% des Treibhausgases CO<sub>2</sub> und 65% am Stickstoffmonoxid - einem Gas das ein 300-fach größeres Potenzial zur globalen Erwärmung hat als CO<sub>2</sub>. (<a href="http://www.peta2.de/web/10gruende.1200.html">http://www.peta2.de/web/10gruende.1200.html</a>, Juni 2015)</p>  |             |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | <p>Bewusste und gesunde Ernährung sowie Inspiration durch die vegetarische Vielfalt und Kennenlernen neuer Gerichte mit Gemüse, Salaten und Getreide sind klare Vorteile. Zentral ist die Förderung der regionalen Wertschöpfung und Erhaltung traditioneller Gerichte und Verarbeitungsweisen, auch im Hinblick auf die touristische Attraktivität der Region.</p>   |             |
| <b>UMSETZUNG</b>                |   |             |

|                       |   |  |
|-----------------------|---|--|
| <i>Priorität</i>      | Hoch  | Hoch   |
| <i>Zielgruppe</i>     | Bürger der Städte, Restaurants, Kantinen und Mensen, Schulen, Kitas, Altenheime, Krankenhäuser    | Bürger der Städte, Restaurants, Kantinen und Mensen, Schulen, Kitas, Altenheime, Krankenhäuser |
| <i>Verantwortung</i>  | Gastronomische Betriebe, Stadtverwaltung als Träger von Schulen etc.                              | Gastronomische Betriebe, Stadtverwaltung als Träger von Schulen etc.                           |
| <i>Partner</i>        | LandFrauenverein Freudenberg-Bassum e.V., Landwirte, Lebensmittelmärkte, Kochschulen, Restaurants | LandFrauenverein Twistringen e.V., Landwirte, Lebensmittelmärkte, Kochschulen, Restaurants     |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig   | Kurzfristig  |
| <i>Verknüpfung zu</i> |   |  |

**IDEEN**

Regional und den Jahreszeiten entsprechend kochen (Klimaschutzforum);  
 Vegetarische Ernährung: Sensibilisierung und Förderung (Klimaschutzforum);  
 weniger Antibiotika-Einsatz in der Massentierhaltung (Kreiskartoffelfest), keine  
 Massentierhaltung, nur vegetarische Ernährung (Kreiskartoffelfest Bassum)

| Bwst 5   | Lebensmittelkooperativen und lokale Erzeugung fördern  |                             |
|--|--|-----------------------------|
|  | BASSUM   | TWISTRINGEN                 |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>  |  |                             |
| <p>Die regionale bzw. lokale Erzeugung, Vermarktung und Nutzung von saisonalen Lebensmitteln und Bioprodukten trägt durch die Reduktion von Transport- und Lageraufwand zum Klimaschutz bei. Der Einsatz im Bereich der Kinder- und Schulverpflegung birgt aufgrund geringerer Rückstandswerte und der aufwendigen Qualitätskontrollen zusätzliche Vorteile. Bei überwiegend vegetarischer Ausrichtung sind die Mehrkosten gering.</p> <p>Mögliche Maßnahmen zur Förderung lokaler Erzeugung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dachmarke bilden (bspw. „Genuss regional in Bassum und Twistringen“)</li> <li>• Liste und Informationen zu lokalen Erzeugern sowie Erwerbsmöglichkeiten (Märkte, Hofläden etc.)</li> <li>• Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>• Rezeptvorschläge veröffentlichen</li> <li>• Vernetzung der lokalen Erzeuger in Kooperation mit dem Lebensmittelhandel</li> </ul> <p>Darüber hinaus könnten die Städte Informationen und Unterstützung zur Gründung von Lebensmittelkooperativen (Foodcoops) anbieten. Lebensmittelkooperativen sind Gemeinschaften, die Lebensmittel einkaufen, um diese anschließend unter den Mitgliedern zu verteilen. Sie sind selbst organisiert und nicht auf Profit ausgelegt. Das Spektrum reicht von Bestellgemeinschaften mit sofortiger Verteilung nach der Lieferung über Foodcoops, die einen eigenen Lagerraum haben, bis zu Vereinen oder Genossenschaften, die auch Angestellte beschäftigen. Dabei wird beim Anbau des Gemüses den regionalen Landwirten zur Hand gegangen. Der Handel mit ökologischer, regionaler, saisonaler und fair gehandelter Ware steht im Vordergrund. (<a href="http://www.foodcoops.de/">http://www.foodcoops.de/</a>, Juni 2015)</p> |  |                             |
| <b>BEISPIEL</b>  |  |                             |
| <p>Die Lebensmittelkooperative „Maiskolben“ in Bremen besteht bereits seit 1983 und wird durch das ehrenamtliche Engagement der Mitglieder organisiert. Fünf Euro monatlich fallen für aktive und 12 Euro für passive Mitglieder an. Die Kooperative setzt auf biologische, regionale, wenn möglich fair gehandelte und gentechnikfreie Lebensmittel. (<a href="http://www.maiskolben-bremen.de/">http://www.maiskolben-bremen.de/</a>, Juni 2015)</p>   |  |                             |
| <b>EFFEKT</b>  |  |                             |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i>  | <p>Obwohl viele Lebensmittel aus Übersee größtenteils relativ umweltfreundlich mit dem Schiff transportiert werden, verbrauchen sie etwa elfmal mehr Primärenergie, stoßen elfmal so viel CO<sub>2</sub> aus und 28-mal mehr Schwefeldioxid als heimische Produkte. Anders ausgedrückt bedeutet das: Für 1 kg Gemüse aus Übersee könnten 11 kg innerhalb Deutschlands transportiert werden; im Vergleich zum Transport mit dem Flugzeug sind es sogar fast 90 kg. (<a href="https://www.ugb.de/forschung-studien/hohe-umweltbelastung-durch-lebensmitteltransporte/">https://www.ugb.de/forschung-studien/hohe-umweltbelastung-durch-lebensmitteltransporte/</a>, Juni 2015)</p> |                             |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>  | <p>Bewusstseinsförderung und Imagegewinn, Förderung lokaler Erzeuger und damit der regionalen Wertschöpfung und Erhalt von Arbeitsplätzen in der Region.</p>   |                             |
| <b>UMSETZUNG</b>   |  |                             |
| <i>Priorität</i>   | Hoch   | Hoch                        |
| <i>Zielgruppe</i>  | Alle Bürger, Schulen, Kitas  | Alle Bürger, Schulen, Kitas |

|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung, Bürger, Vereine                          | Stadtverwaltung, Bürger, Vereine                              |
| <i>Partner</i>        | LandFrauenverein Freudenberg-Bassum e.V., lokale Erzeuger | LandFrauenverein Twistringen e.V., Landwirte, lokale Erzeuger |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig   | Kurzfristig   |
| <i>Verknüpfung zu</i> |   |   |

**IDEEN**

Lokale Erzeuger fördern (Klimaschutzforum); Lebensmittelkooperativen (Klimaschutzforum)

| Bwst 6                          | Bonusmodell „Einkaufskarte“ einführen und regionale Produkte stärken  |             |
|---------------------------------|---|-------------|
|                                 | BASSUM  | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |   |             |
|                                 | <p>Regionale Produkte haben kurze Transportwege zum Handel und damit zu den Verbrauchern. Sie stellen somit eine Möglichkeit dar, klimaschonend einzukaufen. Zudem kommen häufig regional spezifische Verarbeitungsverfahren und Rezepturen zum Einsatz. So bleibt die Wertschöpfung in der Region und schafft und erhält Arbeitsplätze vor Ort. Da es bei regionalen Produkten in erster Linie um landwirtschaftliche Produkte geht, kommt dies vor allem dem ländlichen Raum zugute. Über die Schaffung oder Sicherung von Arbeitsplätzen wird ein wichtiger Beitrag dazu geleistet, die insbesondere durch Abwanderung bedingte demografische Entwicklung im ländlichen Raum zu verbessern und über die Annäherung an das Ziel gleichwertiger Lebensverhältnisse zu einer Stabilisierung dieser Gebiete beizutragen. Um die beschriebene Entwicklung zu fördern, setzt die Einführung eines Bonusmodells für den Kauf regionaler Produkte und den Einkauf beim ortsansässigen Einzelhandel den richtigen Anreiz. Dabei sind die Nachbarkommunen Weyhe, Stuhr und Syke hervorragende Vorbilder. Zudem macht eine Bewerbung traditioneller und einheimischer Produkte bspw. in Kooperation mit dem Tourismusbüro Sinn.</p> |             |
| <b>BEISPIEL</b>                 |   |             |
|                                 | <p>Was im Juni 2003 mit 58 Weyher Akzeptanzstellen und 2.800 Karteninhabern begann, ist nach zehn Jahren ein großer Erfolg. Die Weyhe-Stuhr-Syke-Card (WSS-Card) akzeptieren ca. 120 Geschäfte, vom Autohaus über Bäckereien bis zu Fachgeschäften. Inzwischen verfügen mehr als 28.000 Inhaber über die Bonuskarte. Kooperationspartner im Freizeitbereich runden das Angebot der Karte ab. Auf die bei Bezahlung in den Partnergeschäften vorzulegende Karte werden 2% Rabatt in Form von Bonuspunkten auf das jeweilige Punktekonto gutgeschrieben. Sobald 50.000 Punkte gesammelt wurden (entspricht einem Einkaufswert von 250 Euro), wird ein Fünf-Euro-Gutschein nach Hause geschickt, der beim nächsten Einkauf in den Akzeptanzstellen verrechnet werden kann. (<a href="https://www.veyhe-stuhr-syke-card.de/index.php?id=wss_erreichbarkeit_und_vorteile">https://www.veyhe-stuhr-syke-card.de/index.php?id=wss_erreichbarkeit_und_vorteile</a>, Mai 2015)</p>   |             |
| <b>EFFEKT</b>                   |   |             |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | <p>Generell pauschal nicht quantifizierbar, da dies von der Art und Verarbeitungsweise des Produkts abhängt. Allerdings werden durch den Anreiz, beim Einzelhandel vor Ort einzukaufen, Fahrtwege verringert.</p>   |             |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | <p>Durch die Nutzung regionaler Produkte und die Stärkung des ortsansässigen Einzelhandels werden regionale Wertschöpfungsketten gestärkt und Arbeitsplätze gesichert. Das größere Angebot regionaler Produkte trägt überdies zu einer stärkeren Identifikation der Bewohner mit ihrer Region bei. Diese Identifikation kann auf vielfältige Weise als Grundlage für eine positive Entwicklung der Region genutzt werden, z.B. im Bereich des bürgerschaftlichen Engagements, der Beteiligung an politischen Prozessen, der Bewahrung von Natur und Kulturlandschaften oder der Pflege von regionalen und lokalen Besonderheiten.</p>   |             |
| <b>UMSETZUNG</b>                |   |             |
| <i>Priorität</i>                | Mittel  | Mittel      |
| <i>Zielgruppe</i>               | Alle Bürger   | Alle Bürger |

|                       |  |   |
|-----------------------|--|---|
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung, Wirtschaftsförderung, Wirtschafts- und Interessensgemeinschaft Region Bassum e.V. (WIR) | Stadtverwaltung, Wirtschaftsförderung, Gemeinschaft der Unternehmen in Twistringen e.V. (GUT) |
| <i>Partner</i>        | Initiatoren der Weyhe-Stuhr-Syke-Card (WSS-Card)   | Initiatoren der Weyhe-Stuhr-Syke-Card (WSS-Card)  |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig  | Kurzfristig   |
| <i>Verknüpfung zu</i> | Verw 15  |   |

**IDEEN**

Bonusmodell „Einkaufskarte“ (Klimaschutzforum)

| Bwst 7                  | Natürliches Gärtnern und natürliche Unkrautbekämpfung voranbringen  |             |
|-------------------------|---|-------------|
|                         | BASSUM  | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b> |   |             |
|                         | <p>Natürliche Gärtnern erfordert eine natürliche Unkrautbekämpfung. Vorrangig soll es darum gehen, die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel zu vermeiden und damit einen Beitrag zum Schutz der Grundgewässer und der Umwelt zu leisten und unbelastete Produkte zu erzielen.</p> <p>Um den Pflanzen während ihres Vegetationszeitraumes möglichst optimale Bedingungen für ein gesundes und vitales Wachstum zu gewährleisten, beginnt ein natürliches Gärtnern bereits bei der Auswahl des Standortes, einer der Pflanzung angepassten Bodenbearbeitung, einer ausgewogenen Düngung sowie der richtigen Pflanzenauswahl für den entsprechenden Standort. Es empfiehlt sich, bei der Auswahl des Pflanzguts bereits eine möglichst widerstandsfähige Sorte gegenüber Schadorganismen und Krankheiten auszuwählen. Aus dem Erfahrungsschatz und Erfahrungsaustausch vieler natürlich gärtnernder Experten sind für sehr viele möglicherweise auftretenden Probleme Ursachen und Lösungen bekannt, die auch in vielen entsprechenden Fachzeitschriften nachgelesen werden können. Der ökologische Landbau hat ebenfalls viele Strategien bereit und spezialisierte Anbieter versenden auch Nützlinge wie Schlupfwespen, Marienkäfer, Florfliegen, etc. für diverse Einsatzfälle. Durch offensive Kampagnen- und Öffentlichkeitsarbeit der Umwelt- und Naturschutzverbände soll das Bewusstsein für das Thema des natürlichen Gärtnerns bei den Bürgern gestärkt werden. Erreicht werden kann dieses Ziel durch Kursangebote unter der Leitung von Gärtnern und Pflanzenschutzexperten. Auch kommunale Wettbewerbe zum schönsten Naturgarten etc. finden großes Interesse.</p> |             |
| <b>BEISPIEL</b>         |   |             |
|                         | <p>In vielen Städten Deutschlands bietet die „offene Gartenpforte“ interessierten Besuchern einen Einblick in die vielfältige Gartengestaltung. Die beteiligten privaten oder öffentlichen Garten- und Parkbesitzer öffnen für diesen Zweck ihre Gartenpforten. Das Angebot der Gärten und Parks reicht vom Hausgarten bis zum Landschaftspark. Die Gartenliebhaber können Ideen und Anregungen für ihre eigenen Gärten sammeln, sich mit den Teilnehmern fachlich austauschen, etwas über die Geschichte von Parks lernen oder sich einfach nur an der Schönheit gestalteter Natur erfreuen. Unter dem Aspekt natürliches Gärtnern könnte eine „offene Gartenpforte“ für besonders natürliche und ökologische Gärten ins Leben gerufen werden.</p> <p>Die Klimaschutzmanagerin der Stadt Springe, Katrin Härtel hat im Sommer 2015 aufgerufen zu einem Gartenwettbewerb „Wer hat den klimafreundlichsten Garten in Springe“.</p> <p>Die Anzahl der Anmeldungen zu dem Wettbewerb übertraf die Erwartungen bei Weitem. Fast 30 Gärten in nahezu allen Ortsteilen von Springe konnten von der Jury besichtigt und wunderschöne Orte entdeckt werden. Im Zuge der Prämierung des Wettbewerbs hatten Interessierte die Möglichkeit sich Bilder der Gärten anzusehen.</p> <p><a href="http://www.stadtmarketing-springe.de/klimaschutz/aktuelles/news-detailanzeige-klimaschutz/eintrag/2015.html">http://www.stadtmarketing-springe.de/klimaschutz/aktuelles/news-detailanzeige-klimaschutz/eintrag/2015.html</a>, November 2015)</p>  |             |

In Lauterach laden die Experten des OGV Lauterach zu einer naturnahen Pflanzenschutzbetrachtung im Sinne eines ökologischen Gesamtsystems ein. Im Rahmen eines Vortrags wird vermittelt, was man dem Boden Gutes tun kann, ohne dabei die Umwelt zu schädigen, und wie Gärtnern ohne Pestizide möglich ist. Jeder Garten kann durch einfache Maßnahmen zur wertvollen Naturoase werden. (<http://www.vol.at/lauterach/gaertnern-ohne-gift-naturnaher-pflanzenschutz-im-hausgarten/4249827>, März 2015)

**EFFEKT**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | Pauschal nicht quantifizierbar   |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | <p>Eine Reduzierung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln wirkt sich auf folgende Punkte günstig aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abnahme der Grundwasserverunreinigung durch Vermeidung von Pflanzenschutzmitteln (keine Verunreinigung des Sickerwassers)</li> <li>• Förderung einer natürlichen Biodiversität im eigenen Garten und in der Stadt</li> <li>• Erhöhte Lebensqualität durch ökologisch erzeugte Nahrung aus dem eigenen Garten</li> </ul> |

**UMSETZUNG**

|                       |                                |                                |
|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>Priorität</i>      | Mittel                         | Mittel                         |
| <i>Zielgruppe</i>     | Garteneigentümer               | Garteneigentümer               |
| <i>Verantwortung</i>  | VHS, NABU Syke und Umland e.V. | VHS, NABU Syke und Umland e.V. |
| <i>Partner</i>        | Stadtverwaltung                | Stadtverwaltung                |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig                    | Kurzfristig                    |
| <i>Verknüpfung zu</i> |                                |                                |

**IDEEN**

Bassum: Kein Unkrautspritzen (E-Mail)

| Bwst 8                          | Gärtnern ohne Torf, Moore bewahren  |             |
|---------------------------------|---|-------------|
|                                 | BASSUM  | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |   |             |
|                                 | <p>Rund zweieinhalb Millionen Kubikmeter des jährlich in Deutschland verbrauchten Torfs aus Mooren wird als Pflanz Erde in privaten Gärten und Pflanzgefäßen eingesetzt. Torf ist eine Ansammlung von nicht oder nur teilweise zersetzter, pflanzlicher Substanz und entsteht unter Luftabschluss im Moor. Ein gesundes Moor wächst in einem Jahr nur etwa einen Millimeter, ein Meter Torf braucht in seiner Entstehung ca. 1.000 Jahre. Ist ein solches Feuchtgebiet erst zerstört, dauert es Jahrzehnte bis es wieder von einigen typischen Pflanzen- und Tierarten besiedelt wird, und Jahrhunderte, bis sich die ursprünglichen Lebensgemeinschaften wieder zusammenfinden. Nahezu zwei Drittel der Blütenpflanzen, die das Moor beheimatet, sind bereits vom Aussterben bedroht oder gefährdet. Moore binden erhebliche Mengen Treibhausgase und tragen damit zum Klimaschutz bei.</p> <p><a href="http://www.bund.net/fileadmin/bundnet/publikationen/naturschutz/130604_bund_naturschutz_moore_torffrei_gaertnern_faltblatt.pdf">http://www.bund.net/fileadmin/bundnet/publikationen/naturschutz/130604_bund_naturschutz_moore_torffrei_gaertnern_faltblatt.pdf</a>, März 2015)</p> <p>Im Hobbygartenbau gibt es bereits viele Alternativen zum Torfgebrauch, sodass durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung auf das Thema hingewiesen kann. Zu Beginn der Gartensaison könnten Informationsstände an entsprechenden Verkaufsstellen auf das Thema hinweisen. Zudem könnte ein Bonuspunkt-System zum Kauf von torffreier Erde motivieren. Die Städte Bassum und Twistringen sollten ebenfalls ein klares Zeichen gegen den Torfabbau und für den Erhalt der Mooregebiete setzen und auf den Einsatz torfhaltiger Erde bei der städtischen Bewirtschaftung verzichten.</p> |             |
| <b>BEISPIEL</b>                 |   |             |
|                                 | <p>Um auf das Angebot und die Verwendung torffreier Pflanz- und Blumenerde zum Erhalt der Moore zum Natur- und Klimaschutz hinzuweisen, wurde im Landkreis Landsberg die gemeinsame Aktion „Besser gärtnern ohne Torf – denn Torf gehört ins Moor“ der Naturschutzverbände Landesbund für Vogelschutz e.V., BUND Naturschutz in Bayern e.V. und dem Kreisverband für Gartenbau und Landespflege im Landkreis Landsberg am Lech gestartet.</p> <p><a href="http://landsberg.lbv.de/torffrei-gaertnern-moorschutz.html">http://landsberg.lbv.de/torffrei-gaertnern-moorschutz.html</a>, März 2015)</p>  |             |
| <b>EFFEKT</b>                   |   |             |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | <p>Torf ist ein begrenzter Rohstoff. Wenn beim Abbau die bis zu 5.000 Jahre alten Moore zersetzt werden, werden nicht nur Biotope zerstört, sondern auch große Mengen an CO<sub>2</sub> freigesetzt.</p> <p>In Mooren werden weltweit schätzungsweise 30% des terrestrischen Kohlenstoffs gespeichert. Das ist doppelt so viel wie in der gesamten oberirdischen Waldbiomasse der Erde und entspricht etwa 75% des gesamten Kohlenstoffs in der Atmosphäre. Dabei bedecken Moore nur rund 3% der Erdoberfläche. Ein Hektar intaktes Moor speichert rund neun Tonnen CO<sub>2</sub>/Jahr. Werden Moore entwässert, zerfällt der Torf an der Luft, wobei CO<sub>2</sub> freigesetzt wird. Zudem steigt die Gefahr von Torfbränden, durch die zusätzliches CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre gelangt. Nach Schätzungen belaufen sich die durch Entwässerung und Torffeuer verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen weltweit auf etwa zwei Gigatonnen pro Jahr. (<a href="http://www.verein-naturschutzpark.de/downloads/VNP%20Moorschutzaktie.pdf">http://www.verein-naturschutzpark.de/downloads/VNP%20Moorschutzaktie.pdf</a>, März 2015)</p>   |             |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | <p>Zwar sind die handelsüblichen Blumenerden ohne Torf minimal teurer (je nach Hersteller 0,30-0,50€/ Liter) als die Blumenerden mit Torf (0,20-0,30€/ Liter), aber eine durch Torfabbau entstandene Renaturierung der Moore kostet je nach Größe, Maßnahme und Zeitaufwand 150 bis 6.000Euro/Hektar.</p> <p><a href="http://www.alpine-ecological-network.org/information-services/measure-catalogue-de/measures/46_de">http://www.alpine-ecological-network.org/information-services/measure-catalogue-de/measures/46_de</a>, Juni 2015)</p>  |             |

**UMSETZUNG**

|                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
| <i>Priorität</i>      | Hoch   | Hoch   |
| <i>Zielgruppe</i>     | Alle Bürger/Gartenbesitzer                   | Alle Bürger/Gartenbesitzer                   |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung                              | Stadtverwaltung                              |
| <i>Partner</i>        | NABU Syke und Umland e.V.,<br>Agenda-Gruppen | NABU Syke und Umland e.V.,<br>Agenda-Gruppen |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig                                  | Kurzfristig                                  |
| <i>Verknüpfung zu</i> |  |  |

**IDEEN**

Referenten zum Gärtnern ohne Torf einladen, Informieren, warum torffrei gärtnern und wie, Alternativen. Ersatzmöglichkeiten wie z.B. Fa. Neudorff und BassHum bewerben/anbieten, Kooperation mit NABU Syker und Umland e.V. und evtl. BUND, VHS und AWG (E-Mail)

| Bwst 9                          | Grundwasserschutz durch optimierte Düngemittelausbringung   |             |
|---------------------------------|---|-------------|
|                                 | BASSUM  | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |   |             |
|                                 | <p>Die Effizienz des Düngemittleinsatzes liegt in Deutschland bei etwa 50%. Das bedeutet, dass lediglich die Hälfte des eingesetzten Stickstoffs von den Pflanzen genutzt wird. Stickstoff ist ein Pflanzennährstoff, der bei der Landbewirtschaftung ständig dem Boden entzogen wird. Bei der Stickstoffdüngung ist Nitrat die Form des Stickstoffs, die bevorzugt von den Pflanzen aufgenommen wird. Nitrat wandert im Boden sehr leicht „nach unten“ und kann auf diese Weise ins Grundwasser gelangen. Gewässer selbst reagieren sehr unterschiedlich auf Nährstoffbelastungen. In oberirdischen Gewässern verschwinden bei zu hohen Nährstoffgehalten die für sie typischen Lebewesen und Pflanzen.</p> <p>Neben der möglichst umfassenden Anwendung von Präzisionstechniken lassen sich Emissionen vermeiden durch den Zeitpunkt der Düngung, durch die Vermeidung von Düngung bei feuchtwarmer Witterung und die Wahl des Düngers.</p> <p>Diese und alle weiteren Handlungsempfehlungen sowie die Klimaeffekte der Landwirtschaft sollten den Landwirten in Form von Informations- und Netzwerkveranstaltungen nähergebracht werden. Chancen und Hemmnisse einer klimaschonenden Landwirtschaft sollten erörtert und Lösungen eingeleitet werden, die gemeinschaftlich getragen werden. Demonstrationsversuche und Feldführungen könnten anschaulich vermitteln, wie eine klimaschonende Landwirtschaft umgesetzt werden kann.</p> |             |
| <b>BEISPIEL</b>                 |   |             |
|                                 | <p>Im Rahmen des Projekts in der Schaalseeregion der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei sollten für die zukunftsfähige Sicherung der Landwirtschaft unter Bewahrung der natürlichen Ressourcen und dem Erhalt der Biodiversität die Landwirte in der Region über die Folgen des Klimawandels informiert und geeignete Klimaschutz- und Klimaanpassungsstrategien herausgearbeitet werden. Dabei ging es vor allem um energieeffiziente Bewirtschaftungsformen, den nachhaltigen Anbau nachwachsender Rohstoffe und deren energieeffiziente Nutzung sowie um einen nachhaltigen Obstbau. Die Umsetzung dieses Projekts erfolgte durch Schulungen für Landwirte, Einrichtung von Demonstrationsflächen, Feldführungen und Weiterbildungsveranstaltungen für Obstbauern.</p> <p>(<a href="http://www.schaalsee.de/inhalte/seiten/pro_Klimaschutz/projektklima.php">http://www.schaalsee.de/inhalte/seiten/pro_Klimaschutz/projektklima.php</a>, März 2015)</p>   |             |
| <b>EFFEKT</b>                   |   |             |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | <p>6,7% der gesamten Treibhausgas-Emissionen des Jahres 2013 stammen aus der Landwirtschaft, die damit der zweitgrößte Verursacher von Treibhausgasen in Deutschland ist. Dafür verantwortlich sind vor allem Methan-Emissionen aus der Tierhaltung, das Ausbringen von Wirtschaftsdünger (Gülle, Festmist) sowie Lachgas-Emissionen aus landwirtschaftlich genutzten Böden als Folge der Stickstoffdüngung (mineralisch und organisch). Gerade bei den Lachgasemissionen (Lachgas ist 300-mal klimaschädlicher als CO<sub>2</sub>) ergibt sich ein erhebliches Einsparpotenzial, das pauschal jedoch nicht quantifizierbar ist. (<a href="http://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/landwirtschaft/beitrag-der-landwirtschaft-zu-den-treibhausgas">http://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/landwirtschaft/beitrag-der-landwirtschaft-zu-den-treibhausgas</a>, Juni 2015)</p>   |             |

|                           |   |  |
|---------------------------|---|--|
| <i>Wirtschaftlichkeit</i> | Den Kosten für die Planung und Organisation der Veranstaltungen und Demonstrationsflächen stehen die Förderung einer klimaschonenden Landwirtschaft, die Bewusstseinsbildung und ggf. dadurch bedingte CO <sub>2</sub> -Einsparungen gegenüber. |  |
|---------------------------|---|--|

## UMSETZUNG

|                       |                                   |                                   |
|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <i>Priorität</i>      | Mittel                            | Mittel                            |
| <i>Zielgruppe</i>     | Landwirte                         | Landwirte                         |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung                   | Stadtverwaltung                   |
| <i>Partner</i>        | Landwirtschaftliche Vereinigungen | Landwirtschaftliche Vereinigungen |
| <i>Start</i>          | Mittelfristig                     | Mittelfristig                     |
| <i>Verknüpfung zu</i> |                                   |                                   |

## IDEEN

Grundwasserschutz durch verbesserte Düngemittelausbringung (Kreiskartoffelfest Bassum)

| Bwst 10                         | Baumpflanzaktionen fortsetzen und ausweiten   |  |
|---------------------------------|---|--|
|                                 | BASSUM  | TWISTRINGEN                              |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b>         |   |  |
|                                 | <p>Bäume dienen zur Verbesserung des Stadtklimas. Angesichts der schon spürbaren und zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels mit häufigeren Hitzeperioden und Starkregenereignissen gewinnt die Durchgrünung des Stadtgebiets an Bedeutung. Bäume dienen hier als Kältelieferant und zur Verschattung insbesondere von Wegeachsen und Aufenthaltsorten. Darüber hinaus wird in den Bäumen CO<sub>2</sub> langfristig gespeichert. Mit einem stadtplanerischen Konzept sollten geeignete Standorte in der Innenstadt und an bedeutenden Grünachsen der Kernstadt identifiziert werden. Zur Finanzierung der Baumpflanzungen sollten neben städtischen Mitteln über Patenschaften auch private Sponsorengelder eingeworben werden. Das Bäumepflanzen sollte durch eine intensive Öffentlichkeitsarbeit begleitet und damit für die Bewusstseinsbildung zu den Themen Klimaschutz und Klimawandel in den Städten genutzt werden.</p> <p>In Twistringen wurden dank des Einsatzes von Ehrenamtlichen seit nunmehr 15 Jahren mehr als 1.000 Bäume und Sträucher gepflanzt. Die Agenda-Gruppe schafft es, Bildungsaspekte, Öffentlichkeitsarbeit, Stadtentwicklung und das Thema Klimafolgenanpassung zu vereinen. Alle städtischen und ehrenamtlichen Baumpflanzaktionen werden pressewirksam kommuniziert. Seit 2014 kartiert die Agenda-Gruppe die Straßenbäume im Stadtgebiet, um Zustand und Pflegebedarf zu ermitteln und neue Standorte für Anpflanzungen zu finden. Bei Neupflanzungen werden klimawandelresistente Gehölze bevorzugt. Zudem findet die Klima-Arten-Matrix (KLAM Liste) Anwendung.</p> |  |
| <b>BEISPIEL</b>                 |   |  |
|                                 | <p>Die 2007 in Deutschland gegründete Schülerinitiative „Plant-for-the-Planet“ hat es geschafft, innerhalb von zwei Jahren eine Million Bäume zu pflanzen. Die Bäume können einer beliebigen Schule gewidmet und einer bestimmten Klasse zugeordnet werden. Ziel ist es bis 2020 eine Milliarde Bäume zu pflanzen. (<a href="http://www.plant-for-the-planet.org/de/informieren/idee-ziel">http://www.plant-for-the-planet.org/de/informieren/idee-ziel</a>, März 2015)</p>   |  |
| <b>EFFEKT</b>                   |   |  |
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | <p>Jeder Baum entzieht der Atmosphäre pro Jahr ca. 10 kg CO<sub>2</sub>. Die genaue Menge hängt von unterschiedlichen Faktoren wie der Baumart, der Holzdicke, aber auch vom Klima und der Bodenqualität ab. Das Alter des Baumes ist ebenfalls zentral: Je älter der Baum ist, desto mehr CO<sub>2</sub> kann gebunden werden. Wenn der oben genannte Wert zu Grunde gelegt wird, haben die Baumpflanzungen in Twistringen zum Entzug von 10 t CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre alleine für das Jahr 2014 geführt. Bis 2020 werden, auch wenn keine neuen Bäume gepflanzt werden würden, durch die 1.000 Bäume insgesamt 60 Tonnen CO<sub>2</sub> gebunden.</p>   |  |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | <p>Steigerung der Attraktivität der Stadt zur Erholung, Vorsorge der Bevölkerung gegen Folgen des Klimawandels und verbessertes Mikroklima als Vorteile.</p>  |  |
| <b>UMSETZUNG</b>                |   |  |
| <i>Priorität</i>                | Mittel  | Mittel                                   |
| <i>Zielgruppe</i>               | Alle Bürger   | Alle Bürger                              |
| <i>Verantwortung</i>            | Stadtverwaltung, Agenda-Gruppen   | Stadtverwaltung, Agenda-Gruppen          |
| <i>Partner</i>                  | NABU Syke und Umland e.V., Tourismusbüro  | NABU Syke und Umland e.V., Tourismusbüro |
| <i>Start</i>                    | Kurzfristig   | Kurzfristig                              |
| <i>Verknüpfung zu</i>           |   |  |

**IDEEN**

Baumpflanzaktion (Klimaschutzforum)

| Bwst 11                 | Umweltbildung an Schulen   |             |
|-------------------------|--|-------------|
|                         | BASSUM   | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b> |  |             |
|                         | <p>Kinder und Jugendliche sind eine wichtige Zielgruppe, wenn es um Klimaschutz geht. In Schulen und Kindertagesstätten, aber auch in der Jugendarbeit der Vereine sollte das Bewusstsein für den Klimaschutz geschärft werden.</p> <p>An einzelnen Twistringer Schulen wurden im Rahmen des vom Bundesumweltministeriums (BMUB) geförderten Projekts „Energiesparmodelle an Schulen und Kindertagesstätten“ in Kooperation mit dem Regionalen Umweltbildungszentrum Hollen e.V. bereits beispielhafte Ansätze umgesetzt. Diesem Beispiel könnte auch Bassum folgen und von den Erfahrungen profitieren, Ansätze und eine gute Basis gibt es bspw. an der Lukasschule, an der sich ein Runder Tisch Umweltbildung bereits dem Thema angenommen hat. In Twistringen hingegen ist eine Weiterführung des Projekts auch nach Ablauf des Förderzeitraums empfehlenswert, um die erzielten Erfolge bzw. Einsparungen zu verstetigen. Es sollten Grundlagen und Anreize seitens der Städte geschaffen werden, um alle Bildungseinrichtungen zu Klimaschutzmaßnahmen zu motivieren. Handlungsansätze sollten sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• durch Präsentation von Beispielen Anregungen für Klimaschutzarbeit an Schulen geben</li> <li>• Erfahrungsaustausch und Fortbildungsangebote für Lehrer zum Thema Klimaschutz organisieren</li> <li>• „Schulinternes Energiemanagement“ anregen – Verantwortliche (Schüler oder Lehrer) benennen, die den Energieverbrauch überwachen und Maßnahmen und Kampagnen zur Energieeinsparung entwickeln und für erreichte Einsparungen und durchgeführte Aktionen Aktivitätsprämien ausschütten</li> <li>• Schulen auf Klimaschutzprogramme und Wettbewerbe aufmerksam machen (Bsp. Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (KEAN), BMUB)</li> </ul> <p>Es gibt bereits eine Vielzahl an Umweltbildungsangeboten und Lehrmaterialien. Damit Schulen diese in ihre Unterrichtseinheiten integrieren, sollte die Bekanntheit bestehender Angebote erhöht werden. Dies könnte in Form einer gemeinsamen Veranstaltung für Bassumer und Twistringer Schulleiter und den Anbietern der Programme geschehen. Außerdem sollte geklärt werden, welcher Bedarf besteht, damit Kooperationen mit den externen Partnern eingegangen werden können.</p> <p>Neben regelmäßigen Vernetzungstreffen der Schulen könnte eine Internetseite eingerichtet werden, die die Vielzahl an Umweltbildungsangeboten und Lehrmaterialien bündelt und die bereits laufenden Klimaschutzaktivitäten darstellt.</p> |             |
| <b>BEISPIEL</b>         |  |             |
|                         | <p>Das Projekt „globo:log“ (Globales Lernen in Bremen und Niedersachsen) will die Kooperation zwischen Schulen und Nichtregierungsorganisationen in Niedersachsen und Bremen stärken und so qualifizierte Angebote im Bereich Globales Lernen an Schulen verbreiten. Anhand einer Datenbank soll alles, was Nichtregierungsorganisationen und andere außerschulische Akteure für Schulen in Niedersachsen und Bremen im Bereich globales Lernen anbieten, unter <a href="http://www.globolog.net">www.globolog.net</a> gesammelt und stets aktuell zugänglich gemacht werden.</p>  |             |
| <b>EFFEKT</b>           |  |             |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | Das Projekt „Energiesparprojekte in Schulen und Kindertagesstätten“ in Twistringen hat zur Einsparung von insgesamt 25 t CO <sub>2</sub> geführt. In deutschen Schulen könnten jährlich ca. 200 Millionen Euro an Energiekosten - vorrangig durch Verhaltensänderungen - eingespart werden. Dies zeigt die bundesweite Studie „Einsparprojekte an Schulen“ des Unabhängigen Instituts für Umweltfragen (UfU e.V., Berlin). |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | Die Einsparung von Energie in den Schulen durch Nutzersensibilisierung führt auf direktem Weg zur Kosteneinsparung.  |

**UMSETZUNG**

|                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
| <i>Priorität</i>      | Hoch   | Hoch   |
| <i>Zielgruppe</i>     | Schulen: Lehrer, Schüler                     | Schulen: Lehrer, Schüler                     |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung                              | Stadtverwaltung                              |
| <i>Partner</i>        | Regionales Umweltbildungszentrum Hollen e.V. | Regionales Umweltbildungszentrum Hollen e.V. |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig                                  | Kurzfristig                                  |
| <i>Verknüpfung zu</i> | Mob 11                                       |  |

|              |   |
|--------------|---|
| <b>IDEEN</b> | Schulwettbewerb zum Kilometer-Sammeln (Klimaschutzforum); Umweltbildung zu Konsum (Klimaschutzforum); Klimaschutz für Kinder erlebbar machen (Klimaschutzforum); Bewusstseinsbildung schon im Kindesalter kommt Unternehmen zu Gute, Adaption von energiebewussten Verhaltensmustern Eltern-Kinder (KS-Werkstatt Unternehmen) |
|--------------|---|

| Bwst 12                 | Tauschen, teilen und reparieren   |             |
|-------------------------|---|-------------|
|                         | BASSUM  | TWISTRINGEN |
| <b>KURZBESCHREIBUNG</b> |   |             |
|                         | <p>Die Umweltfolgen des Konsums ergeben sich aus einer Vielzahl von Einzelentscheidungen in den unterschiedlichen Handlungsfeldern. Alljährlich fallen in den EU-Mitgliedstaaten Abfälle im Umfang von fast zwei Milliarden Tonnen an. Da das Abfallvolumen kontinuierlich wächst, stellt die Deponielagerung langfristig keine praktikable Lösung zur Abfallentsorgung dar, und auch die Müllverbrennung ist wegen der damit verbundenen Emissionen nur eine unbefriedigende Alternative.<br/> <a href="http://www.bund.net/publikationen/bundleter/32013/europas_muellproblem/">(http://www.bund.net/publikationen/bundleter/32013/europas_muellproblem/</a>, März 2015)</p> <p>Alternativen zum Neukauf von Gegenständen liegen nicht nur im Trend, sie sind praktikabel und schonen den Geldbeutel und die Umwelt. Die Bereiche Tauschen, Teilen und Reparieren bieten dabei verschiedene Realisierungsoptionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen: Das Tauschen ist prinzipiell für viele Gegenstände denkbar. Am bekanntesten sind derzeit Kleidertauschparties. Auch Onlinebörsen wie kleiderkreisel.de bieten die Tauschoption an.</li> <li>• Teilen: Gerade Gegenstände, die nicht täglich gebraucht werden, wie Gartengeräte, diverse Elektrogeräte, Lastenfahräder oder Pkw, bieten sich zum Teilen an. Die Nutzung kann über einen digitalen Kalender, Aushänge in der Nachbarschaft oder eine ehrenamtlich organisierte zentrale Ausleihstelle realisiert werden.</li> <li>• Reparieren: Die aus den Niederlanden kommende Repair-Café-Initiative verfolgt den Ansatz durch Reparaturversuche von ehrenamtlichen Bastlern und Experten in angenehmer Café-Atmosphäre die Lebensdauer von Produkten zu verlängern. Die Besitzer werkeln dabei unter Anleitung mit und lernen ihr Produkt besser kennen.</li> </ul> <p>Die Städte Bassum und Twistringen können Aktionen und den Aufbau von Strukturen zum Tauschen, Teilen und Reparieren unterstützen und voranbringen. Dabei sollten aktiv die bestehenden Vereine und Agenda-Gruppen eingebunden werden, sodass letztendlich eine rein ehrenamtliche Organisation realisiert werden kann.</p> <p>Durch z.B. das Reparieren und Wiederverwerten von defekten Gegenständen, kann dem anfallenden Müll entgegengewirkt werden. Zudem wird die Grundstoff- und Energiemenge, die für die Herstellung neuer Produkte erforderlich ist, eingespart. Das gilt auch für die CO<sub>2</sub>-Emissionen.</p> |             |
| <b>BEISPIEL</b>         |   |             |
|                         | <p>Das „Repair-Café“ in Hannover bietet einen Treffpunkt, bei dem die Teilnehmer allein oder gemeinsam mit anderen defekte Gegenstände aller Art reparieren können. An den Orten, an denen das „Repair-Café“ stattfindet, ist diverses Werkzeug und Material für alle Reparaturen vorhanden oder wird von den Reparateuren mitgebracht, bspw. zur Reparatur von Kleidung, Möbeln, elektrischen Geräten, Fahrrädern oder Spielzeug. Vor Ort geben Elektriker, Schneider, Tischler und Fahrradmechaniker oder versierte Bastler bei Bedarf Hilfestellung.</p> <p>Seit 2014 veranstaltet auch Syke ein Reparatur-Café. An insgesamt acht Terminen lud das Team der Bürgerstiftung bis Juli 2015 im Rahmen dieser Veranstaltungsreihe ins Café Alte Posthalterei ein. Jeweils am zweiten Sonnabend eines Monats wo das Reparatur-Café zwischen 9.30 und 12 Uhr geöffnet.</p>  |             |

**EFFEKT**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <i>CO<sub>2</sub>-Minderung</i> | Dank effizientem Recycling werden bereits 18 Mio.Tonnen CO <sub>2</sub> vermieden. Weniger Müll in den Müllverbrennungsanlagen senkt den CO <sub>2</sub> -Austoß. ( <a href="http://www.baden.at/de/unsere-stadt/energie-klima/klima-tipps/klima-tipps2922.html#Konsum">http://www.baden.at/de/unsere-stadt/energie-klima/klima-tipps/klima-tipps2922.html#Konsum</a> , März 2015) |
| <i>Wirtschaftlichkeit</i>       | Durch die Wiederverwertung landet weniger Müll in der Mülltonne und somit letztlich in den Müllverbrennungsanlagen. Zudem kann die im Vergleich zur Reparatur deutlich teurere Neuanschaffung vermieden werden.  |

**UMSETZUNG**

|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| <i>Priorität</i>      | Hoch  | Hoch  |
| <i>Zielgruppe</i>     | Alle Bürger   | Alle Bürger   |
| <i>Verantwortung</i>  | Stadtverwaltung   | Alle Bürger   |
| <i>Partner</i>        | AbfallWirtschaftsgesellschaft mbH (AWG), Agenda-Gruppen, Vereine, VHS | AbfallWirtschaftsgesellschaft mbH (AWG), Agenda-Gruppen, Vereine, VHS |
| <i>Start</i>          | Kurzfristig   | Kurzfristig   |
| <i>Verknüpfung zu</i> | Verw 1  |   |

**IDEEN**

Sharing-Systeme (Klimaschutzforum); Repair-Café (Klimaschutzforum); Second-Hand-Tauschbörsen (Klimaschutzforum); Effiziente Zusammenarbeit zwischen Unternehmen - Etablierung von Sharingsystemen (Teilen von Maschinen, Werkzeugen) (KS-Werkstatt Unternehmen)

## Abkürzungen

**BMUB:** Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

**CO<sub>2</sub>:** Kohlenstoffdioxid

**BHKW:** Blockheizkraftwerke

**€:** Euro

**g:** Gramm

**GWh:** Gigawattstunde (1 GWh = 1 000 MWh = 1 Mio. kWh)

**ha:** Hektar

**KAP:** Klimaschutz-Aktionsprogramm

**km:** Kilometer

**km/h:** Kilometer pro Stunde

**kg:** Kilogramm

**kW:** Kilowatt

**kWh:** Kilowattstunde (1 kWh = 0,001 MWh = 0,000 001 GWh)

**KWK:** Kraft-Wärme-Kopplung

**kWp:** Kilowatt-Peak (Spitzenleistung)

**l:** Liter

**m:** Meter

**MFH:** Mehrfamilienhäuser

**Mio.:** Millionen

**MW:** Megawatt

**MWh:** Megawattstunde (1 MWh = 1 000 kWh)

**t:** Tonnen

**t/EW\*a:** Tonnen pro Einwohner und Jahr

**WEA:** Windenergieanlagen

**WEG:** Wohnungseigentümergeinschaften

**%:** Prozent