Uetze
Klimaschutz-Aktionsprogramm

Klimaschutzziele lokal setzen
Maßnahmen erarbeiten
Emissionen senken

Ein integriertes Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Uetze

- handlungs- und umsetzungsorientiert -

Im Auftrag der Gemeinde Uetze:

Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH
30169 Hannover

Hannover, Februar 2010

Erarbeitet von Januar 2010 bis November 2010 von der Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH in Kooperation mit der Gemeinde Uetze sowie den Gemeindewerken Uetze GmbH und E.ON Avacon, gefördert vom Bundesumweltministerium im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative.

Erstellt unter Mitwirkung von Uetzer Bürgerinnen und Bürgern, Akteuren aus Wirtschaft, Vereinen, Verbänden und der Verwaltung der Gemeinde Uetze.

Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH
Dipl.-Geogr. Udo Sahling (Geschäftsführer)
Dipl.-Ing. Udo Scherer
Dipl.-Wirt. Ing. Christiane Dietrich
Dipl.-Umweltw. Mareike Bußkamp

KoRiS - Kommunikative Gemeinde- und Regionalentwicklung GbR
Dipl.-Ing. Karolin Thieleking
(Veranstaltungsorganisation und -moderation)

e4 Consult, Dipl.-Ing. Dedo von Krosigk
(Emissionsbilanz und Potenzialabschätzung im Energiesektor)

Energieberater Dipl.-Ing. Benedikt Siepe
(Auswertung der Verbrauchsdaten kommunaler Gebäude)

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis **1**
Einführung **3**
1. Rahmenbedingungen und Ausgangspunkt für das Klimaschutz-Aktionsprogramm Uetze **5**
1.1. Politik als Wegweiser und Kommunen als Vorbilder *5*
1.2. Klimaschutz in der Region Hannover *5*
1.3. Langjährige Bemühungen zum Klimaschutz durch die Gemeinde Uetze *6*
2. Erarbeitung eines Klimaschutz-Aktionsprogramms für Uetze **7**
2.1. Ziel des Klimaschutz-Aktionsprogramms *7*
2.2. Kooperationen zugunsten des Klimaschutzes in Uetze *9*
2.3. Prozessverlauf *9*
3. CO_2-Bilanz und Potenzialabschätzung **14**
3.1. Grundlagen zur CO_2-Bilanz und Potenzialabschätzung für den energetischen Bereich *14*
3.2. CO_2-Bilanz für die Gemeinde Uetze im Überblick *16*
3.3. Emissionen Uetzes im regionsweiten Vergleich *17*
4. Handlungsfeld Energieverbrauchsreduktion **18**
4.1. Anteile der Verbrauchssektoren am Endenergieverbrauch *18*
4.2. Einsparpotenzial privater Haushalte *20*
4.3. Energieeffizienz in Unternehmen *34*
4.4. Vereine, Verbände und Organisationen als Multiplikatoren für den Klimaschutz *43*
4.5. Energieträger und deren Einsparpotenziale *48*
5. Handlungsfeld lokale und regenerative Energiegewinnung **52**
5.1. Dezentrale Stromerzeugung, Kraft-Wärme-Kopplung und Nahwärmenetze in Uetze *52*
5.2. Windenergie *55*
5.3. Solarenergie *58*
5.4. Biogas / Biomasse *62*
5.5. Reststrohnutzung *64*
5.6. Geothermie *65*
5.7. Holz *66*
5.8. Wasserkraft *67*
6. Handlungsfeld klimafreundliche Mobilität **68**
7. Handlungsfelder im Bereich Abfall, Land- und Forstwirtschaft **78**
7.1. Emissionen aus dem Abfallaufkommen und Abwasser *78*
7.2. Klimaschonende Landwirtschaft und Ernährung *79*
7.3. Forstwirtschaft *84*

8. Handlungsfelder im direkten Wirkungsbereich der Verwaltung 85
8.1. Beschaffung, IT und städtischer Fuhrpark 85
8.2. Bau öffentlicher Gebäude 89
8.3. Energieverbrauch und Sanierung öffentlicher Gebäude 90
8.3.1. Technische und bauphysikalische Untersuchung öffentlicher Gebäude 91
8.3.2. Energieverbrauchsbewertung öffentlicher Gebäude 91
8.4. Berücksichtigung des Klimaschutzes in den kommunalen Planungen 98
9. Handlungsfeld Bewusstseinsbildung und Verstetigung des Klimaschutzes in Uetze 103
9.1. Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit 103
9.2. Gestaltung der Umsetzungsphase des Klimaschutz-Aktionsprogramms 107
9.3. Akteure und Zielgruppen im Umsetzungsprozess 108
10. Handlungsfelder der operativen Partner Uetzes im Umsetzungsprozess 110
10.1. E.ON Avacon AG 110
10.2. Gemeindewerke Uetze GmbH 111
10.3. Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH 111
11. Fazit für die Umsetzung der Klimaschutzziele Uetzes 113
11.1. Zusammenfassung der Einsparungspotenziale im Energiesektor 113
11.2. Fazit für das Erreichen der Klimaschutzziele Uetzes 115
11.3. Maßnahmenübersicht 116

Empfehlung einer Beschlussvorlage für den Rat der Gemeinde Uetze aus Sicht der Klimaschutzagentur 119
Präambel 119
Teil I: Eigene Handlungsmöglichkeiten der Verwaltung 120
Teil II: Handlungsmöglichkeiten von Beteiligungsgesellschaften 124
Gemeindewerke Uetze GmbH 124
Teil III: Handlungsmöglichkeiten bei Bürgern und Betrieben sowie wichtigen Akteuren 124

Literaturverzeichnis und Quellenangaben 126
Abbildungsverzeichnis 128
Tabellenverzeichnis 129
Glossar 130

Einführung

Das Klimaschutz-Aktionsprogramm Uetze ist der handlungsorientierte, kommunalspezifische Prozess zur Erarbeitung eines integrierten Klimaschutzkonzepts für die Gemeinde Uetze. Der vorliegende Bericht dokumentiert den Arbeitsprozess, die Ergebnisse, die zugrundeliegende Emissionsbilanz sowie die Abschätzung der CO_2-Einsparpotenziale im energetischen Bereich. Er soll die Öffentlichkeit, Politik und Verwaltung Uetzes zur engagierten Umsetzung der entwickelten Maßnahmen für den Klimaschutz motivieren.

Kapitel 1 erläutert die Ausgangs- und Rahmenbedingungen, die für das Klimaschutz-Aktionsprogramm Uetze relevant sind. Es fasst die Klimaschutzbemühungen der Region Hannover zusammen, macht auf die Vorbildfunktion der Kommunen aufmerksam und stellt das bisherige Engagement der Gemeinde für den Klimaschutz dar.

Im Kapitel 2 werden die städtischen Klimaschutzziele, die eingegangenen Kooperationen und der Erarbeitungsprozess des integrierten Klimaschutzkonzeptes für Uetze dargestellt.

Kapitel 3 enthält zum Verständnis der folgenden Kapitel notwendige methodische Hinweise zur Ermittlung der CO_2-Bilanz und der Potenzialabschätzung. Darüber bietet es eine Zusammenfassung und einen regionsweiten Vergleich der CO_2-Bilanz Uetzes.

In Kapitel 4 bis 9 werden die für die Gemeinde wichtigsten Handlungsfelder mit Hilfe der Ergebnisse der kommunalen CO_2-Bilanz, der Potenzialabschätzung, Empfehlungen und Maßnahmenvorschläge zur Umsetzung der Potenziale erläutert. Das Kapitel „Handlungsfelder im direkten Wirkungsbereich der Verwaltung“ (Kapitel 8) fasst das Gutachten zu den Energieverbrauchsdaten der kommunalen Liegenschaften zusammen.

In Kapitel 10 äußern sich die operativen Partner E.ON Avacon AG, Gemeindewerke Uetze GmbH und die gemeinnützige Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH zu ihrem Engagement für den Klimaschutz in Uetze.

Kapitel 11 stellt eine Zusammenfassung der Erkenntnisse und Empfehlungen aus vorangegangenen Kapiteln dar. Die Akteure und Zielgruppen für die Umsetzungsphase des Klimaschutz-Aktionsprogramms werden benannt sowie Empfehlungen und Maßnahmen zur Verankerung des Klimaschutzes in Uetze erläutert.

Unter der Überschrift „Empfehlung einer Beschlussvorlage für den Rat der Gemeinde Uetze aus Sicht der Klimaschutzagentur“ wird eine aus den vorhergehenden Ausführungen resultierende Empfehlung zur Beschlussvorlage für den Rat der Gemeinde Uetze vorgelegt.

Der Materialband enthält die vollständigen Gutachten zur energiebedingten Emissionsbilanz und Potenzialabschätzung für Uetze sowie die ausführliche Diskussion der Verbrauchsdaten öffentlicher Liegenschaften.

Alle in den Kapiteln 4 bis 9 tabellarisch dargestellten Maßnahmenvorschläge sind eine vollständige Dokumentation der im Zuge der Arbeitsgruppen und Fachgespräche durch Bürger[1], Interessensgruppen, Unternehmer und Verwaltung entwickelten Ideen. Sie wurden von der Klimaschutzagentur lediglich mit erläuternden Hinweisen, Bespielen, Einspareffekten u.ä. Angaben soweit möglich ergänzt. Aus fachlicher Sicht wurden durch die Klimaschutzagentur (KSA) einzelne Maßnahmen ergänzt und deren Herkunft als solche gekennzeichnet.

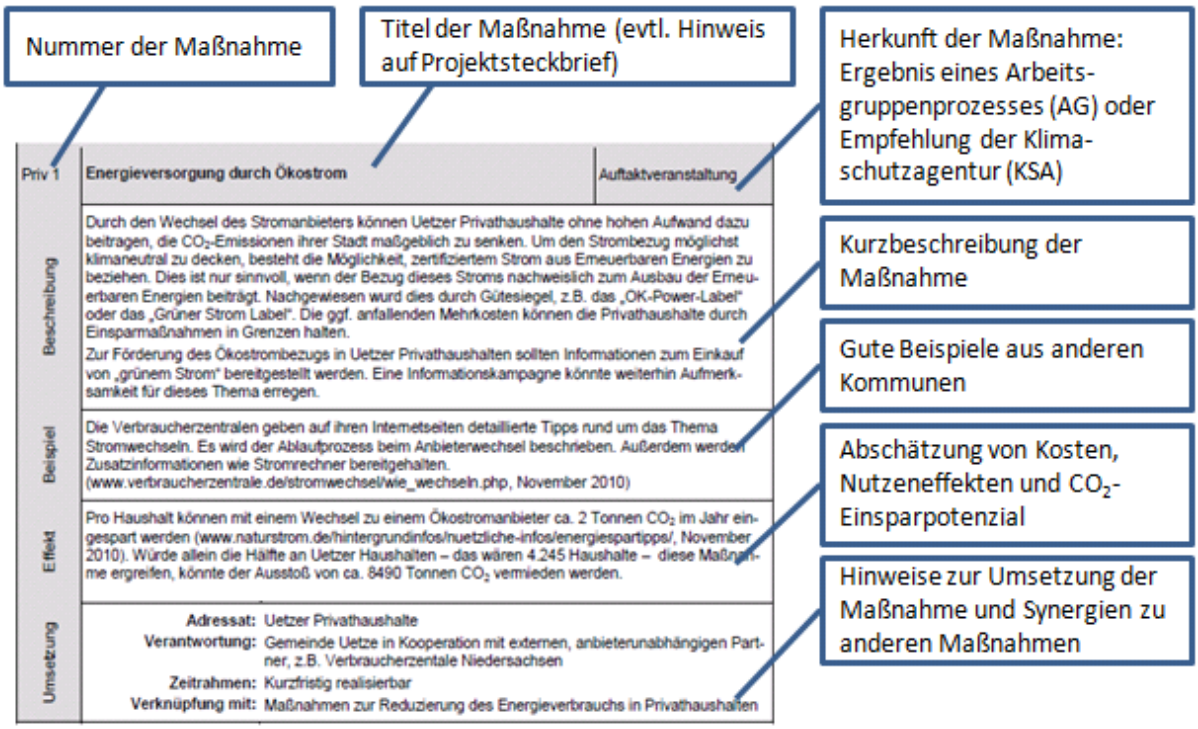

Abb. 1: Erläuterung der Maßnahmenskizzen bzw. Projektsteckbriefe

[1] 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.

1. Rahmenbedingungen und Ausgangspunkt für das Klimaschutz-Aktionsprogramm Uetze

1.1. Politik als Wegweiser und Kommunen als Vorbilder

Im Kampf gegen die Klimaveränderungen haben Städte und Gemeinden im Rahmen der kommunalen Selbstverwaltung eine herausragende Bedeutung bei der praktischen Umsetzung von CO_2-Reduktionszielen. Als große Energieverbraucher, Planungs- und Genehmigungsbehörde, Grundstücks- und Gebäudeeigentümer, Konzessionsgeber oder oft Eigentümer von bzw. Beteiligte an Energieproduzenten und -versorgern haben sie einen maßgeblichen Einfluss auf die Umsetzung von Klimaschutzzielen auf nationaler und internationaler Ebene. Zudem können sie als bürgernächste staatliche Ebene Privathaushalte und Unternehmen für Beiträge zum Klimaschutz gewinnen und eine wichtige Vorbildfunktion ausüben.

Schon frühzeitig hat das Klima-Bündnis der Städte und Gemeinden[2] diese Verantwortung erkannt und sich zum Klimaschutz verpflichtet. Ziel ist es, die globale Klimaerwärmung auf zwei Grad Celsius gegenüber den vorindustriellen Werten zu begrenzen. Das so genannte „Zwei-Grad-Celsius-Ziel“ wird offiziell von der Bundesregierung, der Europäischen Union und insgesamt von mehr als 100 Ländern weltweit verfolgt. Schon ein globaler Anstieg der Temperatur um zwei Grad würde weit über die Temperaturschwankungen hinausgehen, die jemals auf der Erde auftraten, seit es Menschen gibt. Um das Zwei-Grad-Ziel erreichen zu können, muss der Treibhausgasausstoß weltweit bis zur Mitte des 21. Jahrhunderts mindestens auf etwa die Hälfte des Niveaus von 1990 gesenkt werden. Emission von maximal zwei Tonnen pro Einwohner und Jahr (t/(EW*a)) gelten als anzustrebender nachhaltig verträglicher Wert. (1)

1.2. Klimaschutz in der Region Hannover

Das Klimaschutz-Rahmenprogramm der Region Hannover aus dem Jahr 2008 ist die Grundlage für einen regionalen und Institutionen übergreifenden Klimaschutzpakt in der Region Hannover. Im Klimaschutz-Rahmenprogramm wird in der Präambel eine Reduzierung von 40 % der Treibhausgasemissionen zwischen 1990 und 2020 als Ziel für die Region Hannover benannt. „Erreichbar sind die ehrgeizigen Klimaschutzziele nur in einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit zwischen der Region und ihren Konzerntöchtern, den Städten und Gemeinden sowie weiteren Akteuren z.B. aus Wirtschaft und Verbänden.“(2). Die Kommunen werden gebeten, im Rahmen von Klimaschutz-Aktionsprogrammen eigene Handlungsspielräume zu identifizieren und möglichst weitgehend umzusetzen. Die Region Hannover

[2] „Das Klima-Bündnis der europäischen Städte mit indigenen Völkern der Regenwälder / Alianza del Clima e.V. ist Europas größtes Städtenetzwerk zum Klimaschutz und hat sich den Erhalt des globalen Klimas als Ziel gesetzt. Hierzu gehören die Verringerung der klimaschädlichen Emissionen in den Industriestaaten auf der Nordhalbkugel und der Schutz des Regenwaldes in der südlichen Hemisphäre.“ (www.klimabuendnis.org)

bietet dafür den Kommunen ein Förderprogramm[3], das sich an Privatpersonen richtet und unterstützt die Klimaschutzagentur Region Hannover bei der Erarbeitung von handlungs- und umsetzungsorientierten Konzepten. Gleichzeitig verpflichtet sich die Region Hannover eine konsequente Klimaschutzpolitik in den eigenen Aufgabenbereichen umzusetzen. Damit übernimmt sie für Uetze die Verantwortung für die Umsetzung von Klimaschutz-Maßnahmen im Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs sowie der Abfallwirtschaft und steuert bspw. über die Regionalplanung die Vorrangstandorte für Windenergieanlagen.

1.3. Langjährige Bemühungen zum Klimaschutz durch die Gemeinde Uetze

Die Gemeinde Uetze hat bereits früh die Notwendigkeit erkannt, sich mit Fragen des Klimaschutzes und der Energieversorgung zu befassen. Sichtbarer Ausdruck sind besonders die 33 Windenergieanlagen im Gemeindegebiet Uetzes. Weitere Klimaschutzaktivitäten sind:

- Aufbau eines „Energiemanagement/-controlling“ durch den Eigenbetrieb für die gemeindlichen Liegenschaften
- Untersuchung Status Quo und Potenziale der regenerativen Energien in der Gemeinde Uetze durch das INEP-Institut Oldenburg
- Bürgersolaranlage auf dem Kindergarten „Schneckenhaus“ in Hänigsen (entstanden aus einem Energieprojekt der Realschule Uetze)
- 3 ha - Freiflächenphotovoltaikanlage in Dollbergen mit einer Leistung von 1 MW (für etwa 220 Haushalte)
- demnächst Versorgung von Grundschule, Ballspielhalle und Kindergarten „Strochennest“ in Hänigsen sowie Rathaus und Schulzentrum Uetze mit Wärme aus zwei Biogasanlagen

Als zwölfte Kommune im Umland der Landeshauptstadt Hannover hat die Gemeinde Uetze im Januar 2010 die Erarbeitung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes im Rahmen des Klimaschutz-Aktionsprogramms Uetze begonnen. Sie setzt damit ihre Verantwortung für den Klimaschutz fort und nutzt gleichzeitig die darin liegenden wirtschaftlichen Chancen.

[3] Finanzielle Förderung regenerativer und ressourcensparender Energienutzung sowie Niedrigenergie- und Passivhaus-Beratung (vgl. www.hannover.de)

2. Erarbeitung eines Klimaschutz-Aktionsprogramms für Uetze

2.1. Ziel des Klimaschutz-Aktionsprogramms

Ziel des Klimaschutz-Aktionsprogramms ist es, die langjährigen Aktivitäten zugunsten des Klimaschutzes zu vernetzen und zu verstärken**.** Es sollen Kräfte gebündelt und lokale Netzwerke gestärkt, der Energieverbrauch im öffentlichen und privaten Bereich nachhaltig gesenkt und der Ausstoß von Treibhausgasen wie Kohlendioxid erheblich reduziert werden. Klimaschutz kann auch zur aktiven Wirtschaftsförderung für lokale Unternehmen und Handwerker werden.

Deshalb liegt der Erstellung des Klimaschutz-Aktionsprogramms eine handlungs- und umsetzungsorientierte Konzeption zugrunde, die den individuellen Bedürfnissen der Kommune angepasst ist. Schon während der Erarbeitung wird mithilfe von Informationsveranstaltungen, beispielhaften Beratungskampagnen, Öffentlichkeitsarbeit und Machbarkeitsstudie zu verstärkter Umsetzung von Klimaschutz-Maßnahmen motiviert. So werden schnell erste Erfolge sichtbar und öffentlich.

Das Klimaschutz-Aktionsprogramm für Uetze...

- bringt den Klimaschutz in die Presse und **Öffentlichkeit**,
- bindet **Bürger, Akteure und Interessengruppen** ein bei der
- Entwicklung eines **Maßnahmenkatalogs** und
- eines handlungsorientierten **Klimaschutzziels** für Uetze bis 2020,
- worüber ein **politischer Beschluss** erzielt werden soll.

Abb. 2: Ziele des Klimaschutz-Aktionsprogramms für Uetze

Konkretes Ziel der Gemeinde Uetze ist es, die Treibhausgasemissionen langfristig auf den nachhaltigen Wert von 2 t/(EW*a) zu reduzieren. Da die Bilanz Uetzes für das Jahr 2005 Emissionen von 6,9 t/(EW*a) aufzeigte, sind noch deutliche Reduktionen zur Erfüllung dieses Ziels notwendig. Erstes Etappenziel sollte entsprechend des Klimaschutz-Rahmenprogramms der Region Hannover und der Bundesregierung eine Reduzierung der Emissionen um 40 % gegenüber 1990 sein. Umgerechnet auf das Bilanzjahr 2005 sind demnach noch mindestens minus 25 % bis zum Jahr 2020 anzustreben (3)

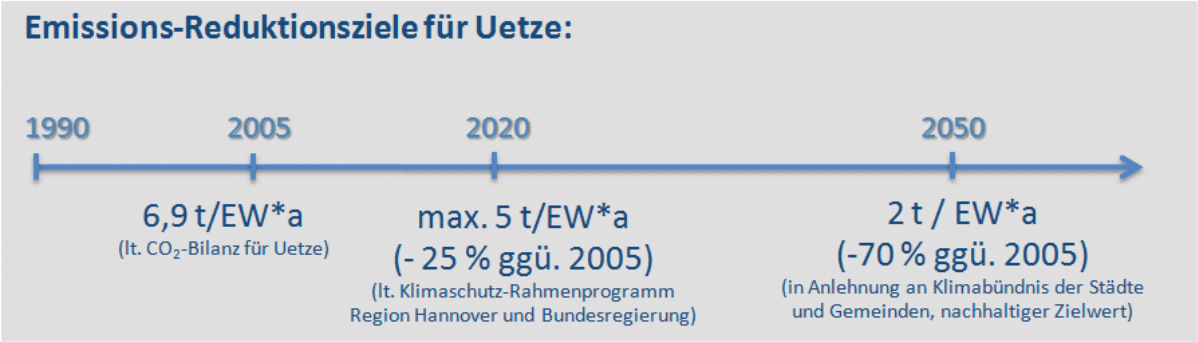

Abb. 3: Ziele zur Emissionsreduktion der Gemeinde Uetze

In enger Zusammenarbeit der Kooperationspartner wurden die Ziele für das Aktionsprogramm für Uetze erarbeitet sowie Handlungsschwerpunkte festgelegt:

Ziele des Klimaschutz-Aktionsprogramms laut Kooperationsvereinbarung:

Die Kooperationspartner verpflichten sich bei der Entwicklung der Klimaschutzregion Hannover aktiv zusammen zu wirken. Die CO_2-Emissionen sollen langfristig auf jährlich 2 t CO_2/Einwohner gesenkt werden.

Eine nähere quantitative Bestimmung der Ziele wird im Klimaschutz-Rahmenprogramm der Region Hannover für die Zeithorizonte bis 2012 bzw. 2020 vorgenommen. Die dort festgesetzten Ziele dienen als Orientierungsrahmen für die quantitativen und qualitativen Planungen und Maßnahmen im Kommunalen Klimaschutz-Aktionsprogramm.

Folgende qualitativen Ziele werden dabei verfolgt:

- Energieeinsparung und -effizienzsteigerung in allen Zielgruppen und Anwendungsbereichen,
- Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung,
- Ausbau regenerativer Energieträger, insbesondere der Solarenergie-, Bioenergie-, Windkraft-, Geothermie- und Wasserkraftnutzung,
- Emissionsarme Erbringung der erforderlichen Individual- und Güterverkehrsleistung.

Das Kommunale Klimaschutz-Aktionsprogramm dient der Erarbeitung einer konzeptionellen Grundlage für möglichst alle örtlichen Akteure bzw. Akteursgruppen zur Reduzierung der CO_2-Emissionen in der Gemeinde Uetze.

Daneben soll im Rahmen der endkundenorientierten Informations- und Beratungskampagne bei einer gemeinsam zu bestimmenden Zielgruppe ein direkter Investitionsimpuls zur Energie- und CO_2-Einsparung unter Einbeziehung insbesondere der örtlichen Unternehmen und mit positiver Wirkung für den Wohn- und Wirtschaftsstandort Uetze ausgelöst werden.

Darüber hinaus sollen bis zum Jahr 2012 Modellprojekte und Demonstrationsvorhaben im Gemeindegebiet zum praktischen Einsatz klimaschützender Technologien realisiert werden.

Abb. 4: Ziele des Klimaschutz-Aktionsprogramms Uetze laut Kooperationsvereinbarung

Ziel ist es, über das Klimaschutz-Aktionsprogramm einen politischen Beschluss herbei zu führen. Damit wird die Gemeinde ihrer Vorbildfunktion gerecht und verpflichtet sich mittelfristig zur Umsetzung wichtiger Klimaschutzmaßnahmen. Die „Empfehlung einer Beschlussvorlage für den Rat der Gemeinde Uetze aus Sicht der Klimaschutzagentur“ (vgl. Seite 119) in Form einer programmatischen Betrachtung zu den verschiedensten Themenfeldern bietet die Basis für:

- konkrete Aktivitäten von Rat und Verwaltung,
- Klimaschutzansätze aus allen und für alle Akteursgruppen in Uetze,
- ein zielführendes und nachhaltiges Agieren der Gemeindewerke Uetze und E.ON Avacon,

- die Fortführung der erfolgreichen Kooperation zwischen Gemeinde, Energieversorger und Klimaschutzagentur auch bei der Umsetzung des Programms und
- eine Einordnung des Programms in den regionalen Kontext (Klimaschutzpakt).

2.2. Kooperationen zugunsten des Klimaschutzes in Uetze

Die Gemeinde Uetze ging für die Erarbeitung des Klimaschutz-Aktionsprogramms Kooperationen mit den Gemeindewerken Uetze GmbH und E.ON Avacon AG als lokale Energieversorger und der Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH als Projektkoordinatorin ein. Da in der Region Hannover der weitaus größte Anteil der klimarelevanten Emissionen auf den Verbrauch von Energie zurückzuführen ist, sind die jeweiligen Energieversorger Schlüsselakteure im Kampf gegen die Klimaveränderung (4).

Markus Gerberding (Unternehmensförderer der Gemeinde Uetze) übernahm für die Gemeinde Uetze die allgemeine Koordinationsfunktion für das Klimaschutz-Aktionsprogramm. Er brachte die Interessen der Gemeinde in den Planungsprozess und alle Veranstaltungen aktiv ein. Er stellte damit sicher, dass das Klimaschutz-Aktionsprogramm auf die Bedürfnisse und Möglichkeiten Uetzes ausgerichtet ist und die Gemeinde mit den anderen lokalen Akteuren vernetzt wird.

Die Finanzierung des Erarbeitungsprozesses wurde mit 80 % durch die Nationale Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums gefördert, die übrigen 20 % übernahm die Gemeinde. Die Kooperationspartner unterstützen Uetze bei der Programmerarbeitung personell und finanziell. Der Bewilligungszeitraum wurde vom Projektträger Jülich für den 01.09.2009 bis 30.11.2010 festgelegt.

Darüber hinaus konnte das Klimaschutz-Aktionsprogramm Uetze nur mit den engagierten Beiträgen von Uetzer Bürgern, Unternehmern und Interessengruppen verwirklicht werden. Als Experten im eigenen Bereich, als Multiplikatoren und diejenigen, die Klimaschutz letztlich vor Ort umsetzen, waren sie zur Mitarbeit eingeladen und aktiv in den Prozess eingebunden.

Wir danken an dieser Stelle allen Beteiligten.

2.3. Prozessverlauf

Nach Absprachen mit dem Bürgermeister Werner Backeberg und den Kooperationspartnern übernahm die **Kern-AG** die Planung und Steuerung des Prozesses. Mitglieder der Kern-AG ist der Vertreter der Gemeindeverwaltung Markus Gerberding, der Vertreter der E.ON Avacon Dieter Fochler, die Moderatorin Stephanie Rahlf sowie die Mitarbeiter der Klimaschutzagentur Region Hannover Udo Scherer und Christiane Dietrich. Die Planungen zum Klimaschutz-Aktionsprogramm Uetze wurden in der **Lenkungsgruppe** mit Bürgermeister Werner Backeberg, Timo Abert vom Kommunalmanagement der E.ON Avacon, dem Geschäftsführer der Gemeindewerke Uetze Michael Stolze und dem Geschäftsführer der Klimaschutzagentur Udo Sahling beraten.

Die Erarbeitung des Klimaschutz-Aktionsprogramms gliederte sich in mehrere, z.T. parallel verlaufende Abschnitte:

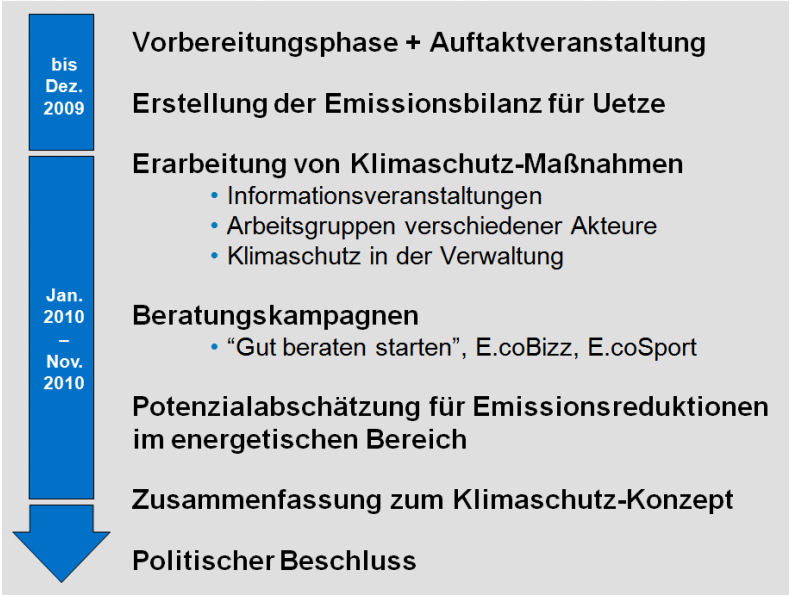

Abb. 5: Phasen des Klimaschutz-Aktionsprogramms Uetze

In einer öffentlichen **Auftaktveranstaltung** am 27. Januar 2010 wurden das bisherige Engagement der Gemeinde und vorbildliche Klimaschutzprojekte vorgestellt. Mit Absichtserklärungen und der Unterschrift zum Kooperationsvertrag bekräftigten alle drei Kooperationspartner ihren Willen zur Förderung und Unterstützung des Klimaschutzes in Uetze. Die etwa 100 anwesenden Bürger erhielten bereits in dieser Veranstaltung Gelegenheit, sich zu Hemmnissen, Chancen und Ideen für den Klimaschutz in Uetze zu äußern. Mit der Presseresonanz auf die Auftaktveranstaltung wurde auch die umfangreiche, den Prozess begleitende Pressearbeit begonnen.

Im sich anschließenden **Maßnahmen-Erarbeitungsprozess** organisierte die Gemeinde Uetze in Kooperation mit der Klimaschutzagentur und dem Moderationsbüro KoRiS diverse Veranstaltungen und Arbeitskreise. Diese beschäftigten sich mit den für Uetze relevanten und beeinflussbaren Klimaschutz-Handlungsfeldern. Sie ermöglichten den verschiedensten Akteuren einen Erfahrungsaustausch, Wissenserweiterung und die Beteiligung an der Entwicklung von konkreten Klimaschutzmaßnahmen. Darüber hinaus bestand die Möglichkeit, weitere Maßnahmenvorschläge direkt einzusenden.

Die folgende Tabelle stellt alle Veranstaltungen und Beratungsangebote im Überblick dar, die eigens für das Klimaschutz-Aktionsprogramm Uetze durchgeführt oder in diesem Zusammenhang besonders beworben wurden.

Handlungs-feld	Veranstaltung	Termin	Themenschwerpunkte[4]
	Auftaktveran-staltung	27.01.2010	Eröffnung, Information zu bereits realisierten Klima-schutzprojekten, interaktive Erarbeitung erster Maßnahmenideen
Neubau und Sanierung	Bauträger-Information	28.01.2010	Information zur Passivhausbauweise für Bauträger (regionsweite Veranstaltung)
	AG Bauge-werbe	02.02.2010	Vorstellung der Kampagne„Gut beraten starten“ und „Netzwerk Modernisierungs-Partner“
	Presseinfor-mation	26.02. und 12.03.2010	Zwei Musterberatungen zum energetischen Sanie-rungsbedarf der Häuser von Bürgermeister Werner Backeberg und Friedrich Amme
	Beratungsan-gebot	01. – 19.03.2010	**Kampagne „Gut beraten starten“:** 110 Erstbera-tungen zur energetischen Sanierung für Hausbesit-zer in Eltze (Kampagne der KSA)
	Presseinfor-mation	30.04.2010	Hausbesichtigung eines sanierten Hauses bei Fami-lie Prof. Dr. Reiner Homrighausen, Uetze
Energieeffi-zienz in Un-ternehmen	AG Wirtschaft	10.08.2010	Modellberatung zu Möglichkeiten der Energieeffizienssteigerung bei Firma Profex in Uet-ze (Gastgeber) und Erfahrungsaustausch
	Beratungs-angebot	fortwährend	**Kampagne „e.coBizz“**: geförderte Erstberatung zur Energieeffizienzsteigerung in kleinen und mittelstän-dischen Unternehmen (Kampagne der KSA)
Klimaschutz und Land-wirtschaft	AG Landwirt-schaft	03.05.2010	Information und Diskussion zu klimaschonenden Bewirtschaftungsmethoden, Klimafolgenmanage-ment und Photovoltaik
Multiplikato-ren für den Klimaschutz	AG Vereine, Verbände und Organisationen	19.05.2010	Austausch von Ideen zum Klimaschutzengagement in Vereinen u.a., Information zu Beratungsangeboten für Sportvereine („e.coSport“ und „e.coFit“)
	Beratungs-angebot	fortwährend	**Kampagne „e.coSport“ und „e.coFit“,** geförderte Beratungen zur energetischen Sportstättensanie-rung und Umweltberatung für Sportvereine (Kam-pagnen der KSA)
Klimaschutz im Alltag	Informations-veranstaltung	02.11.2010	Interaktiver Vortrag zu Nachhaltigem Konsum: „Kli-maschutz geht durch den Magen“
	Beratungs-angebot	fortwährend	**Kampagne „Stromsparcheck“**: Kostenlose Stromsparberatung für einkommensschwache Haushalte (Kampagnen der KSA in Kooperation mit der AWO)

[4] In jeder der genannten Veranstaltungen war es über die genannten Themenschwerpunkte hinaus Ziel, Klima-schutz-Maßnahmen für Lehrte zu sammeln bzw. zu entwickeln.

Handlungs-feld	Veranstaltung	Termin	Themenschwerpunkte
Klimaschutz in der Verwaltung	Interne Workshops	26.05.2010	Klimaschutzmaßnahmen der Verwaltung in ihrer Funktion als Verbraucher und Träger öffentlicher Einrichtungen, als Planer und Regulierer und als Berater und Förderer (zwei getrennte Workshops mit Fachbereichs- und Teamleiter sowie mit Angestellten)
Regenerative Energien	Windfest	10.10.2010	Windfest im Windpark Uetze-Hänigsen mit Informationsangeboten, Diskussionsrunden und Spaß rund um die Windenergienutzung
Politik	AG Politik im Rahmen des Umweltausschusses	30.11.2010	Diskussion und Ergänzung der erarbeiteten Maßnahmenvorschläge durch Ratspolitiker

Tabelle 1: Überblick über die Veranstaltungen und Angebote im Rahmen des Klimaschutz-Aktionsprogramms für Uetze

Mit der Kampagne „**e.coBizz - Energieeffizienz für Unternehmen**“ der Klimaschutzagentur werden die kleinen und mittelständischen Unternehmer Uetzes angesprochen. Es besteht für weitere fünf Unternehmen die Möglichkeit, eine von E.ON Avacon und den Gemeindewerken Uetze geförderte kostenlose Erstberatung zur Ermittlung von Energieeinspar-Potenzialen im eigenen Unternehmen in Anspruch zu nehmen. Bisher haben drei Unternehmen eine weitergehende KfW-Beratung beantragt.

Auch **Sportvereine** können sich zur Ermittlung des Einsparpotenzials von Fachleuten beraten und einen Sanierungsfahrplan für ihre Liegenschaften entwickeln bzw. Klima- und Umweltschutzmaßnahmen für den alltäglichen Betrieb zusammenstellen lassen. Dieses Angebot im Rahmen der Kampagnen „e.coSport“ und „e.coFit“ der Klimaschutzagentur wurde vom VFL Uetze bereits genutzt. Er hat die oberste Geschossdecke der Halle gedämmt, eine neue Heizungsanlage mit Brennwerttechnik und zentraler Warmwasserbereitung sowie sparsame Duscharmaturen und eine gesteuerte Beleuchtungsanlage eingebaut. Laut Berechnungen des Energieberaters wird der Verein ca. 28 % des Energieverbrauches und damit ca. 10 t CO_2 jährlich einsparen. Die Beratungsangebote stehen weiterhin allen Sportvereinen offen.

Seit Anfang 2010 besteht für einkommensschwache Haushalte unter dem Titel **„Stromsparcheck“** die Möglichkeit, eine kostenlose Stromsparberatung in Anspruch zu nehmen. Bis September 2010 wurden acht Haushalte beraten.

Im März 2010 fand die Kampagne **„Gut beraten starten“** in ausgesuchten Gemeindeteilen Uetzes (Eltze) statt. Hausbesitzern wurden kostenlose und neutrale Haus-zu-Haus-Beratungen zur Abschätzung des energetischen Sanierungsbedarfs und erster Handlungsmöglichkeiten angeboten. 110 Hausbesitzer wurden bis zu einer Stunde beraten, zahlreiche weitere Hausbesitzer erhielten eine Kurzberatung. 20 der Beratungen wurden durch die Gemeindewerke Uetze und die LBS Nord gesponsert.

Einen Höhepunkt im Klimaschutz-Aktionsprogramm bildete das **Windfest** am 10.10.2010 im Windpark Uetze-Hänigsen. Gemeinsam mit etwa 20 engagierten Vereinen aus Uetze wurde ein umfangreiches Festprogramm organisiert. Etwa 3.000 Besucher und umfangreiche Presseberichterstattung zeigten die große Akzeptanz und Bedeutung der regenerativen Energiegewinnung in der Gemeinde Uetze.

Alle Veranstaltungen und Kampagnen im Rahmen des Klimaschutz-Aktionsprogramms wurden von intensiver **Presse- und Öffentlichkeitsarbeit** begleitet. 13 Pressemitteilungen und mehr als 30 Presseberichte sind zu den Veranstaltungen im Rahmen des Klimaschutz-Aktionsprogramms Uetze in der lokalen Presse erschienen.

3. CO_2-Bilanz und Potenzialabschätzung

3.1. Grundlagen zur CO_2-Bilanz und Potenzialabschätzung für den energetischen Bereich

Ziel von CO_2-Bilanz und Potenzialabschätzung ist es, als Hintergrundwissen die Entwicklung einer Klimaschutzstrategie durch die Akteure der Gemeinde Uetze zu unterstützen.

Den folgenden Ausführungen zu Handlungsfeldern für den Klimaschutz in Uetze liegen die im Anhang vollständig dokumentierte **CO_2-Bilanz** der energiebedingten Emissionen (Basisjahr 2005) sowie die **Potenzialabschätzung** für den Energieverbrauchssektor zugrunde. Die Annahmen für die Quellgruppen Verkehr, Landwirtschaft und Abfall basieren auf den für das Klimaschutz-Rahmenprogramm der Region Hannover erstellten Emissionsabschätzungen. Treibhausgasminderungsstrategien für den Abfallsektor und die Landwirtschaft werden im Klimaschutz-Rahmenprogramm der Region Hannover diskutiert (4).

Regionsweit werden 73 % aller Emissionen durch den Verbrauch von Energie verursacht (4). Da in diesem Sektor die größten von den Kommunen und ihren Bürgern selbst zu beeinflussenden Einsparpotenziale liegen, wird dieser Sektor im vorliegenden Bericht schwerpunktmäßig behandelt.

Den Emissionsberechnungen aus dem Energieverbrauch liegen soweit möglich konkrete Angaben der lokalen Energieversorger für das Bilanzjahr 2005 oder begründete Annahmen für den Verbrauch von nicht leitungsgebundenen Energieträgern zugrunde. Unschärfen kann es insbesondere bei der Zuordnung der nicht-leitungsgebundenen Verbräuche auf die einzelnen Verbrauchssektoren geben. Die aus dem Verbrauch resultierenden Emissionen werden auf Basis von Emissionsfaktoren[5] den verschiedenen Energieträger zugerechnet (vgl. 4.5 S. 48). Die in der Bilanz und Potenzialabschätzung veröffentlichten Mengenangaben sind CO_2-Äquvalente[6].

Zur Berechnung der 2005 durch den Stromverbrauch Uetzes emittierten Treibhausgase wurde ein **lokaler Emissionsfaktor** errechnet. Dieser basiert auf dem lokalen Strommix im Jahr 2005 unter Berücksichtigung aller Einspeisungen aus BHKWs und durch regenerative Energiegewinnung. Pro verbrauchter Kilowattstunde Strom werden in Uetze 0,184 kg CO_2-Äquivalent (inkl. Vorkette) freigesetzt. Durch die hohe Einspeisung von Windenergie ist der errechnete Emissionsfaktor für Uetze der zweitkleinste der Region bei einem regionalen Durchschnitt (ohne LHH) von 0,699 kg/kWh. Dieser günstige lokale Emissionsfaktor bedingt die geringen energieverbrauchsbedingten Emissionen der Gemeinde Uetze. Zur Abschätzung des Emissionsreduktionspotenzials wird dagegen der bundeweite Emissionsfaktor von 0,793 kg/kWh angesetzt, da sowohl durch eine Erhöhung der lokalen Stromproduktion als auch durch geringeren Stromverbrauch der Bezug aus dem überregionalen Stromnetz reduziert wird.

[5] Der Emissionsfaktor ist das Verhältnis aus der Masse freigesetzter Klimagase (CO_2-Äquivalente) zu der eingesetzten Masse des Ausgangsstoffes.

[6] Methan (CH_4) wird mit dem Faktor 21 und Lachgas (N_2O) mit Faktor 310 in CO_2-Äquivalente umgerechnet.

Den Bilanzen liegt mit Ausnahme der Stromproduktion das **Territorialprinzip** zugrunde, d.h. es werden nur die Emissionen zugerechnet, die durch Energieverbrauch bzw. Warenproduktion auf dem Territorium Uetzes verursacht werden. Unberücksichtigt bleiben Importe von Waren, Lebensmitteln aber auch Verkehrsbewegungen durch Uetzer außerhalb der Kommune. Die ausgewiesenen Treibhausgasemissionen berücksichtigen die gesamte Vorkette für die Bereitstellung der jeweiligen Energieträger. Die Emissionen aus der Stromproduktion fließen nach dem Verursacherprinzip in die Bilanz ein. D.h. von der Förderung bzw. Produktion außerhalb des Uetzer Territoriums werden alle entstehenden Emissionen anteilig den in Uetze verbrauchten Energiemengen zugeschrieben.

Exkurs: Die üblicherweise verwendete Gewichtseinheit Tonnen für das flüchtige Gas CO_2 ist für Laien schwer vorstellbar. Deshalb kann folgender plakativer Vergleich hilfreich sein. Das Volumen einer Tonne CO_2 bei normalem Luftdruck entspricht etwa dem eines 25 m langen Schwimmbeckens mit 10 m Breite und 2 m Tiefe, also ca. 500 m³ (www.climatepartner.de).

Stellt man sich die CO_2–Emissionen Uetzes in einem Jahr (ca. 141.000 t) als Bodennebel über dem ca. 14.056 ha großen Gemeindegebiet vor, so hätte diese Nebeldecke eine Dicke von 50 cm. Bei der Zielvorgabe von 2 t/(EW*a) wäre die Nebeldecke eines Emissionsjahres nur noch etwa 15 cm hoch.

Abb. 7: Bildliche Verdeutlichung einer Tonne CO_2

Die **Potenzialabschätzung** zur Emissionsreduktion konzentriert sich auf die energieverbrauchsbedingten Emissionen. Reduktionspotenziale in den Sektoren Verkehr, Abfall und Landwirtschaft wurden aus den Emissionsbilanzen und Gutachten für die Region Hannover abgeleitet und haben daher nicht den Detaillierungsgrad wie die Potenzialabschätzung für die Handlungsfelder Energieeffizienzsteigerung sowie lokale und regenerative Energiegewinnung.

Die Potenzialabschätzung für Energieeffizienzstrategien sowie lokale und erneuerbare Energiequellen liefert Anhaltspunkte für die zukünftige Verbrauchsreduktion durch bessere Ausnutzung der vorhandenen Energieträger und die Substituierbarkeit fossiler durch regenerative Energieträger. Berücksichtigt wurden im Bereich regenerativer Energien und Kraft-Wärme-Kopplung die Entwicklungen zwischen dem Bilanzjahr 2005 und 2009, soweit sie dem Gutachter bekannt waren. Das als Grundlage der Szenarien ermittelte technisch-wirtschaftliche Potenzial könnte zugleich als langfristig zu erreichendes Ziel bis zum Jahr 2050 angesehen werden. Allerdings werden sich innerhalb eines so langen Zeitraums technische Entwicklungen und politisch-gesellschaftliche Rahmenbedingungen verändern. Da diese nicht seriös abschätzbar sind, wird das technisch-wirtschaftliche Potenzial nicht als Zielwert für 2050 dargestellt.

Ausgehend vom technisch-wirtschaftlichen Potenzial werden mit angenommenen Ausschöpfungsraten Entwicklungsszenarien für 2012 und 2020 errechnet. Sie basieren auf bundesweiten Durchschnittswerten und Schätzungen, wo möglich auch auf Untersuchungen mit regionalem Bezug. Die Ergebnisse stellen daher Orientierungswerte dar, bei denen u.U. Abweichungen von bis zu 20% möglich sind, wobei sich diese Ungenauigkeiten in der Gesamtbetrachtung teilweise kompensieren. Allerdings ist die Genauigkeit der Potenzialabschätzung ausreichend zur ersten Orientierung und als Entscheidungsgrundlage für besonders lohnenswerte Handlungsfelder bzw. für die Ansprache relevanter Zielgruppen. (5; 3)

3.2. CO_2-Bilanz für die Gemeinde Uetze im Überblick

Für das Gemeindegebiet Uetze wurden folgende Treibhausgasemissionen für 2005 ermittelt.

	Uetze			Region Hannover (ohne LHH[7])
Sektor	**Gesamt-emissionen [t/a]**	**Anteil an den Gesamt-emissionen**	**Emissionen pro Einwohner und Jahr [t/(EW*a)]**	**Emissionen pro Einwohner und Jahr [t/(EW*a)]**
Energie	88.000	62 %	4,3	6,5
Verkehr	27.500	20 %	1,4	2,7
Landwirtschaft	17.000	12 %	0,8	0,4
Abfallwirtschaft	8.700	6 %	0,4	0,4
Summe	**141.200**	**100 %**	**6,9**	**10,0**

Tabelle 2: Treibhausgasemissionen nach Verbrauchssektoren für Uetze und Vergleichswerte der Region Hannover (ohne Landeshauptstadt Hannover)(5; 6; 7; 8)

Tabelle 2 ist zu entnehmen, dass der wichtigste Verursacher mit 62 % der gesamten Treibhausgasemissionen der Energiesektor ist, d.h. der Verbrauch von Strom und Heizenergie (vgl. auch Abb. 6). Den zweitgrößten Anteil verschuldet der Verkehr mit 20 %. Die Landwirtschaft ist mit 12 % an den Emissionen Uetzes beteiligt. Die Abfallwirtschaft spielt eine untergeordnete Rolle und liegt im Zuständigkeitsbereich der Regionstochter Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover (aha). Damit ist dieser Sektor von Uetze nicht direkt beeinflussbar.

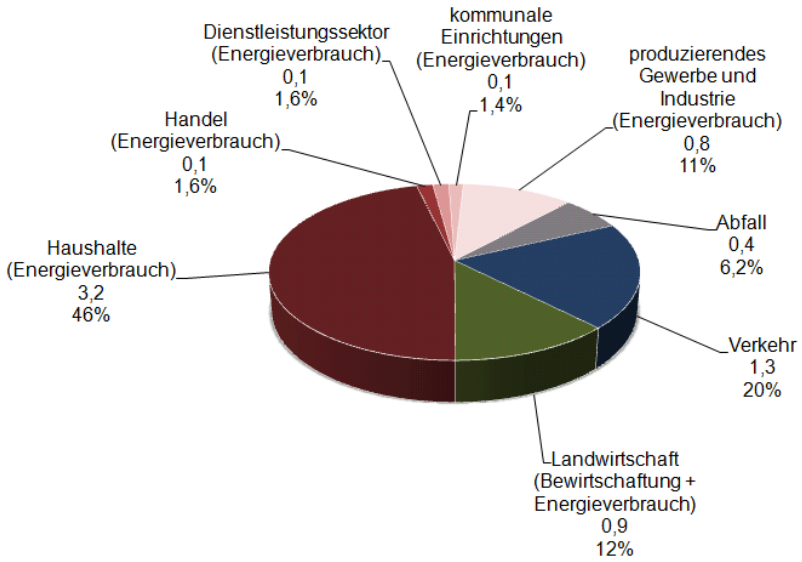

*Abb. 6: Aufteilung der Pro-Kopf-Emissionen (in t/(EW*a) und % an den Gesamtemissionen) Uetzes auf die Verursacher (5; 7; 8; 6)*

[7] Landeshauptstadt Hannover (LHH)

3.3. Emissionen Uetzes im regionsweiten Vergleich

Die folgenden vergleichenden Grafiken stellen Uetze in den regionalen Vergleich, ohne an dieser Stelle auf die strukturellen Unterschiede eingehen zu können. Diese Grafiken verdeutlichen die noch anstehenden Aufgaben in der Region Hannover im Hinblick auf das einheitliche Ziel: die Reduktion der Emissionen auf 2 t/(EW*a).

Die Pro-Kopf-Emissionen in Uetze liegen mit 6,9 t/(EW*a) etwa ein Drittel unter dem Durchschnitt der Region Hannover (ohne LHH) von 10 t/(EW*a) und ebenfalls deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von 11 t /(EW*a) (vgl. Abb. 7). Dabei hat die Landwirtschaft in Uetze einen doppelt so hohen Pro-Kopf-Anteil als in den anderen Umlandkommunen. Der Verkehr trägt in Uetze deutlich weniger zu den Emissionen bei als im Durchschnitt.

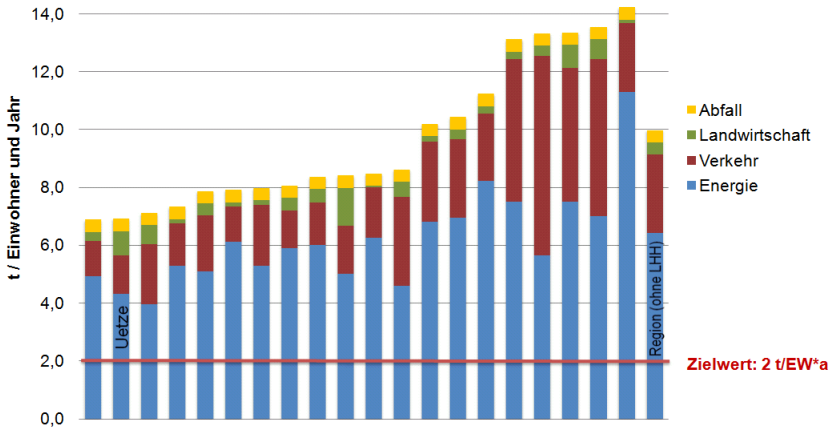

Abb. 7: Gesamtemissionen Uetzes pro Einwohner und Jahr im Regionsvergleich (5; 7; 6; 8)

Beeinflusst wird die international übliche Kennzahl ‚Pro-Kopf-Emission' auch von siedlungsstrukturellen und wirtschaftlichen Gegebenheiten, durch den Nutzungsgrad erneuerbarer Energiequellen sowie von den Autobahnen im Gemeindegebiet. Entscheidend für das gute Abschneiden Uetzes im Regionsvergleich ist der hohe Anteil lokal erzeugter Windenergie. Sie deckte den Stromverbrauch der Gemeinde bereits 2005 zu 79 % und senkt den lokalen Emissionsfaktor pro verbrauchter kWh deutlich (vgl. Kapitel 3.1, Seite 14). Hinsichtlich des Verbrauches von Strom und Wärme liegt Uetze allerdings im Mittelfeld der Region Hannover und nur knapp unter dem Durchschnitt. Der sich daraus ergebende Handlungsbedarf wird im folgenden Kapitel diskutiert.

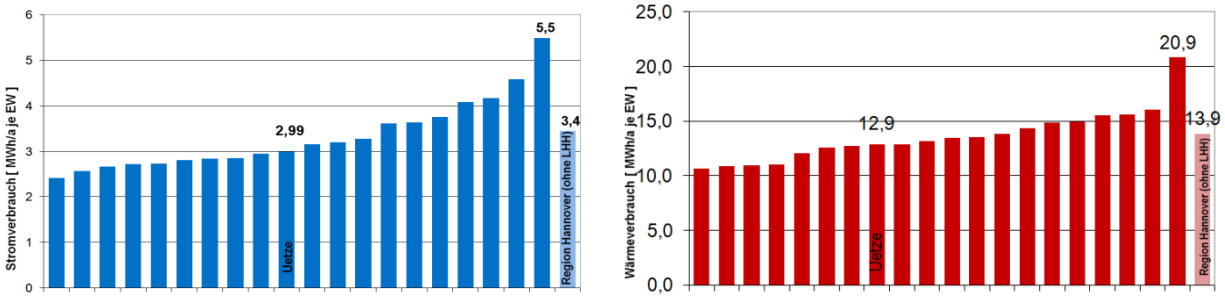

Abb. 8: Vergleichende Darstellung des Strom- (links) und Wärmeverbrauchs (rechts) pro Einwohner und Jahr (9)

4. Handlungsfeld Energieverbrauchsreduktion

4.1. Anteile der Verbrauchssektoren am Endenergieverbrauch

Bilanz: Der größte Endenergieverbraucher Uetzes sind mit 74 % die privaten Haushalte. Sie tragen damit auch zu drei Viertel der energiebedingten Treibhausgasemissionen bei. Zweitgrößter Verbraucher mit 17 % ist das produzierende Gewerbe inkl. Industrie. (5)

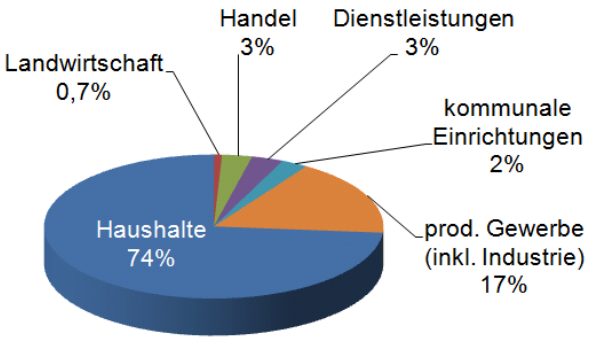

Abb. 9: Aufteilung des Endenergieverbrauchs in Uetze nach Verbrauchssektoren (5)

Folgende Tabelle schlüsselt die Verbräuche für das Bilanzjahr 2005 auf. Sie dient auch als Ausgangsbasis für die Potenzialabschätzung.

Energieverbrauch	**Strom**[8]	**Heiz-strom**	**Gas**	**Heizöl**	**sonst. Brenn-stoffe**	**regen. Energie-träger**[9]	**Sum-me**
Haushalte [GWh/a]	24	21	64	123	5	0,4	**238**
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen [GWh/a]	20	0,8	0,7	12	0,6	0	**34**
kommunale Einrichtungen [GWh/a]	2	0	5	1,2	0	0	**8**
Industrie [GWh/a]	15	0	1,1	7	20	0,3	**43**
Summe Endenergie [GWh/a]	**61**	**22**	**71**	**143**	**26**	**0,7**	**324**
Anteil am Endenergiever-brauch	19 %	7 %	22 %	44 %	8 %	0,2 %	**100 %**
Treibhausgasemissionen [t/a]	**11.200**	**4.100**	**17.900**	**45.700**	**9.000**	**20**	**88.000**
Anteil an den energiever-brauchsbedingten Emissionen	**13 %**	4,6 %	20 %	52 %	10 %	0,02 %	**100 %**

(Abweichungen durch Rundungsfehler möglich)

Tabelle 3: Energieverbrauch in Uetze aufgeschlüsselt nach Energieträgern der Verbrauchssektoren sowie Anteil der Energieträger an den energieverbrauchsbedingten Treibhausgasemissionen im Jahr 2005 (5)

[8] Gesamter Stromverbrauch, beinhaltet auch regenerativ erzeugten Strom

[9] Nur aus regenerativen Energiequellen gewonnene Wärme

Energetische Emissionen	Endenergie-verbrauch [GWh/a]	Anteil am Endenergie-verbrauch	Treibhausgas-emissionen [t/a]	Anteil an den energiebe-dingten Emissionen
Haushalte	238	74 %	65.400	74 %
Landwirtschaft [10]	2	0,7 %	600	0,6 %
Handel	9	3 %	2.300	2,6 %
Dienstleistungen	10	3 %	2.200	2,5 %
Kommunale Einrichtungen	8	3 %	2.000	2,3 %
Produzierendes Gewerbe (inkl. Industrie)	56	17 %	15.500	18 %
Summe Emissionen	**324**	**100 %**	**88.000**	**100 %**

(Abweichungen durch Rundungsfehler möglich)

Tabelle 4: Energieverbrauch und anteilige Treibhausgasemissionen der Verbrauchssektoren im Jahr 2005 in Uetze (5)

Potenzial: Abb. 10 illustriert die ermittelten Einsparpotenziale der verschiedenen Verbrauchssektoren in Form von Entwicklungsszenarien.

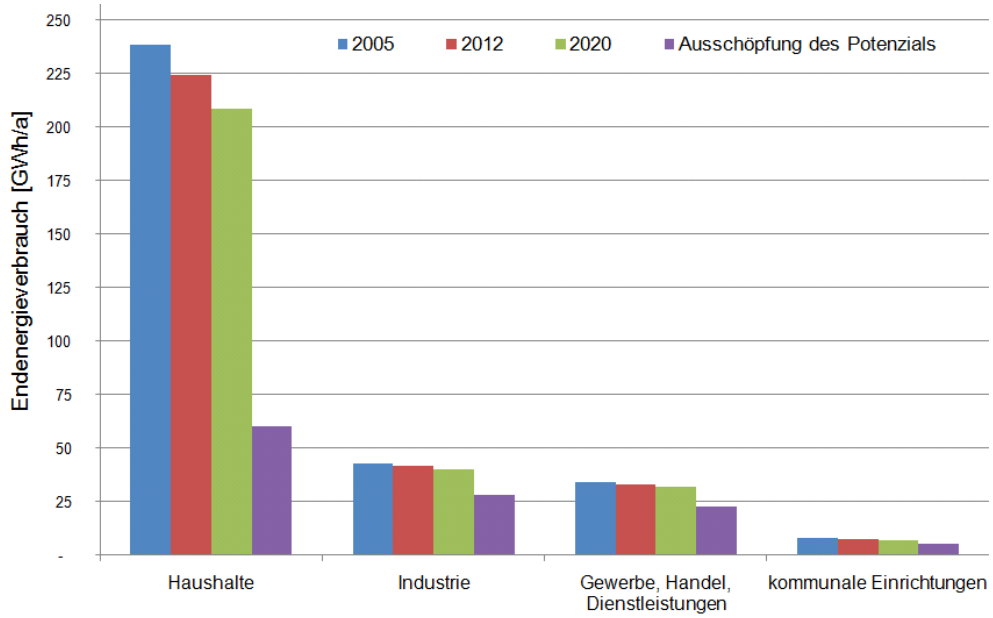

Abb. 10: Szenario zur Verbrauchsreduktion durch Energieeffizienzsteigerungen in Uetze (Wärme- und Stromverbrauch) (3)

Das weitaus größte absolute und relative Emissionsminderungspotenzial haben die privaten Haushalte (vgl. Kapitel 4.2, Seite 20). Größte und schnellste Umsetzungsrate des technisch-wirtschaftlichen Potenzials wird bei den kommunalen Einrichtungen angenommen (vgl. Kapitel 8, Seite 85). Eine langsamere Ausschöpfung des ermittelten Potenzials wird aufgrund von

[10] Nur Energieverbrauch der landwirtschaftlichen Betriebe berücksichtigt

schnellen Amortisationserwartungen bei Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und Industrie gesehen (vgl. Kapitel 4.3, Seite 34).

Das technisch-wirtschaftliche Treibhausgasminderungspotenzial von Einspar- und Effizienzmaßnahmen beträgt mit insgesamt ca. 70.000 t/a knapp ein Drittel aller errechneten Reduktionspotenziale im Energiebereich Uetzes. Damit sind Einsparungen von 80 % der Treibhausgasemissionen ggü. 2005 möglich. Bis 2020 können durch Effizienzmaßnahmen 16 % aller energetischen Emissionen reduziert werden.

Empfehlung: Grundsätzlich sollten alle Verbraucher Energieeinsparungen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen in folgenden drei Prioritätsstufen anstreben:

1. **Vermeidung von Energieverbrauch,**
2. **Effizienzsteigerung beim Energieeinsatz und**
3. **Substitution fossiler Energieträger durch erneuerbare Energien.**

Die Reihenfolge entspricht der sinnvollen, grundsätzlichen Prioritätensetzung von Maßnahmen, die für alle Verbraucher und Energienutzer gleichermaßen gilt. Diese Stufen können und müssen parallel und von allen Akteuren Uetzes gleichzeitig bearbeitet werden. Erst nach Ausschöpfung aller Klimaschutzpotenziale vor Ort können die „unvermeidbaren“ Emissionen durch Beteiligung an Klimaschutzmaßnahmen in anderen Orten kompensiert werden, wie z.B. durch Kompensationszahlungen für private oder geschäftliche Flugreisen.

4.2. Einsparpotenzial privater Haushalte

Bilanz: Die privaten Haushalte in Uetze verbrauchten 238 GWh Endenergie (Strom und Wärme) im Jahr 2005 und emittieren mit 65.000 t ca. 74 % der energiebedingten Treibhausgasemissionen Uetzes. Der Endenergieverbrauch der Haushalte Uetzes schlüsselt sich auf in ca. 24 GWh Stromverbrauch und 214 GWh zur Wärmegewinnung (inkl. Heizstrom von 21 GWh). Der resultierende Pro-Kopf-Endenergieverbrauch der Haushalte liegt mit ca. 11.680 kWh/a deutlich über dem Durchschnitt der Region (ohne LHH) von 9.970 kWh/a.

Weitere detaillierte Kennzahlen zu Strom- und Wärmeverbrauch (vgl. Abb. 4) zeigen einen unterdurchschnittlichen Stromverbrauch, aber einen deutlich überdurchschnittlichen Wärmeverbrauch Uetzer Haushalte.

Strukturelle Gründe für diese Werte liegen in der Siedlungsstruktur Uetzes. Ein überdurchschnittlicher Anteil von 45 % aller Wohnungen befindet sich in Einfamilienhäusern, 35 % in Zweifamilienhäusern. Gegenüber Mehrfamilienhäusern haben sie generell einen höheren spezifischen Heizenergiebedarf.

Die Haushalte Uetzes verursachen 55 % des gesamten Strom- (inkl. Heizstrom) und 80 % des Wärmeverbrauchs im Jahr 2005. Allein der Heizstrom hat einen Anteil von 26 % am gesamten Stromverbrauch Uetzes.

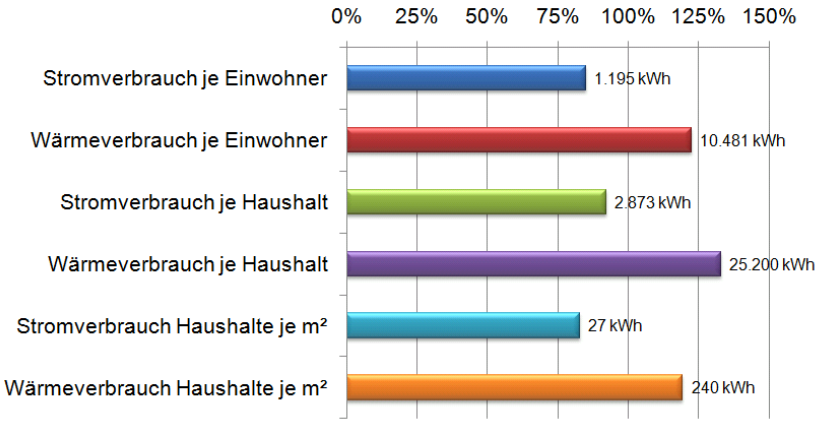

Tabelle 5: Spezifische Kennzahlen zum jährlichen Energie- und Wärmeverbrauch privater Haushalte im Verhältnis zum Durchschnitt der Region (ohne LHH) (=100%) im Bilanzjahr 2005 (5)

Potenzial: Das technisch-wirtschaftliche Treibhausgas-Minderungspotenzial privater Haushalte durch Effizienzmaßnahmen beläuft sich allein auf -64 % der gesamten energiebedingten Emissionen der Gemeinde Uetze im Jahr 2005 (88.000 t/a). Es schlüsselt sich folgendermaßen auf:

privaten Haushalte:	**Verbrauch 2005**	**Reduktionsziel bis 2020**		**Techn.-wirtschaftl. Reduktionspotenzial**	
Verbrauch	[GWh/a]	[GWh/a]	ggü. Verbrauch 2005	[GWh/a]	ggü. Verbrauch 2005
Strom	24	-4	-17 %	-8	-33 %
Wärmeverbrauch	214	-26	-12 %	-170	-79 %
Treibhausgasemissionen	**Emissionen 2005** [t/a]	[t/a]	ggü. Emiss. 2005	[t/a]	ggü. Emiss. 2005
Strom	4.500	-3.200	-71 %	-6.400	-142 %
Wärmeverbrauch	61.000	-7.500	12 %	-49.700	-81 %

Tabelle 6: Einsparpotenziale privater Haushalte (5; 3)

Relativ einfach umzusetzen ist das Einsparpotenzial beim **Stromverbrauch**. Etwa ein Drittel des Verbrauches der Haushalte kann nach Schätzungen des Umweltbundesamtes sofort bzw. im Zuge ohnehin fälliger Erneuerungen elektrischer Geräte ohne Komfortverlust und zusätzliche große Investitionen reduziert werden. Bereits einfachste Verhaltensänderungen im täglichen Leben in Verbindung mit geringinvestiven Maßnahmen (z.B. abschaltbare Steckerleisten) können merkliche Einsparungen ermöglichen. Nach Erfahrungen der Kampagne „Strom abwärts“ der Klimaschutzagentur liegt dieses verhaltensbedingte Einsparpotenzial in der Region Hannover bei 10 bis 15 %.

Einsparungen im **Wärmeverbrauch** sind durch verbessertes Nutzerverhalten, Energieträgerwechsel (vgl. Kapitel 4.5, Seite 48) und besonders energetische Gebäudesanierungen möglich. Energetische Modernisierungen werden in der Regel nur bei ohnehin fälligen

Instandhaltungsmaßnahmen bzw. Ersatzbeschaffungen getätigt. Allerdings werden auch dann meist nicht alle möglichen Maßnahmen tatsächlich bzw. im vollen Umfange umgesetzt. Daher wird trotz eines sehr großen theoretischen Einsparpotenzials im Wärmebereich wird für 2020 lediglich mit einer Reduktion von 12 % (26 GWh/a) im privaten Bereich gerechnet. Dieser Abschätzung liegt ein maximaler Verbrauch von 50 kWh/(m²*a) bei sanierten Ein- bzw. 45 kWh/(m²*a) bei Mehrfamilienhäusern zugrunde.

Empfehlung: Wärme- und insbesondere Stromverbrauch sind in nennenswertem Umfang vom **Nutzerverhalten** abhängig. Es sollten lokale Mittel und Wege gefunden werden, um die Uetzer Bürger zur Überprüfung ihres Verhaltens zu motivieren und zu nachhaltigen Verhaltensänderungen anzuregen. Bewährte Kommunikationsmethoden sind Kampagnen, Informationsmaterial, regelmäßige Öffentlichkeitsarbeit, Unterrichtseinheiten in Bildungseinrichtungen und Mitarbeiterschulungen in Betrieben und Einrichtungen.

Derzeit bestehen noch deutliche Informationsdefizite, die die Ausschöpfung der Potenziale von Effizienzmaßnahmen beim Strom- und Wärmeverbrauch verhindern. **Einzelhandel und Handwerker** müssen ihre entscheidende Funktion und Verantwortung als Multiplikator, Berater und Umsetzer von Einsparmaßnahmen erkennen und nutzen. Ihr Fachwissen regelmäßig zu aktualisieren und in Verkaufsgesprächen offensiv zugunsten Energieeinsparungen einzubringen sollte selbstverständlich werden. Mit gezielten Fortbildungsveranstaltungen z.B. bezüglich neuester Entwicklungen von Leuchtmitteln bis zu innovativen Modernisierungskonzepten kann die Gemeinde zu verbesserter Beratung anregen.

Besonders großer **energetischer Sanierungsbedarf** besteht generell bei über 30 Jahre alten Wohngebäuden. Insbesondere wenn ohnehin notwendige Investitionen im Zuge von Sanierungen anstehen, ist eine ganzheitliche Betrachtung des Gebäudes und gründliche konzeptionelle Vorarbeit zur Erarbeitung eines hocheffizienten Sanierungskonzeptes wichtig. Eine umfassende Komplett-Sanierung ist den über Jahre verteilten Schritt-für-Schritt-Maßnahmen vorzuziehen. Die Gemeinde sollte Möglichkeiten prüfen, um Besitzer alter, noch unsanierter Häuser aktiv anzusprechen und ihnen Unterstützung und Beratung bei anstehenden Sanierungen anzubieten. Förderprogramme können bei der Konzepterarbeitung und Umsetzung der Sanierungen unterstützen. Die jährliche Durchführung der Kampagne „Gut beraten starten“ kann dabei Impuls gebend wirken und gemeinsam mit anderen Maßnahmen die Steigerung der angenommenen Umsetzungsraten und eine Verbesserung der durchgeführten Maßnahmen bewirken.

Klimarelevanz und Empfehlungen zum **Wechsel des Energieträgers** bei der Wärmegewinnung werden in Kapitel 4.5 (Seite 48) zielgruppenübergreifend erläutert.

Informations- und Beratungskampagnen bieten Anlässe für Unternehmensinhaber, energiesparende Produkte oder Dienstleistungen im Effizienzbereich zu bewerben. Die damit verbundenen Synergieeffekte könnten durch eine **Kooperation** der Gemeinde mit lokalen Kreditgebern, Handels- und Handwerksunternehmen, den Energieversorgern und Dienstleistern aus dem Baugewerbe noch verbessert werden. Die Voraussetzungen dafür sollten in den nächsten Monaten sondiert werden. In einer solchen Kooperation könnte auch ein Fonds gegründet werden, aus dessen Einlagen ein Förderprogramm ausgestattet werden kann,

welches zusätzliche Anreize für klimaschonende Effizienzmaßnahmen bietet. Denn die Umsetzung von Energiespar- und Effizienzmaßnahmen führt zu einer Win-Win-Situation für Bürger, Unternehmen, Gemeinde und das Klima. Sie ist oft schon durch eine gute und kosteneffiziente Beratung anzustoßen. Ein durch Bundesmittel teilfinanzierter Klimaschutzmanager kann die notwendige Vernetzungs- und Koordinationsaufgabe zur Umsetzung prioritärer Klimaschutzmaßnahmen für die Gemeinde übernehmen.

Bei energetischen Sanierungen wirken sich die z.T. hohen Investitionskosten für z.B. Dämmung und Heizungserneuerung bremsend aus. Hier können örtliche Kreditinstitute unterstützen und sich einen Vertrauens- und Imagegewinn bei Bauwilligen sichern. Eigene günstigere **Kredite für energetische Sanierungen** oder besonderes energiesparende Bauweisen können ebenso Anreize bieten wie die Vermittlung von KfW-Krediten und Förderprogrammen. Voraussetzung dafür ist aktuelles Wissen der Kundenbetreuer und eine aktive und umfassende Beratung bei Baufinanzierungen. Wesentlich ist hier der Vergleich des monatlichen Kapitaldienstes (Zins und Tilgung) mit den vermiedenen monatlichen Energiekosten unter Berücksichtigung der gewonnenen Komfort- und Wertsteigerung. Einige wenige Baufinanzierer haben inzwischen die Bedeutung dieses Themas erkannt. Mehr Engagement seitens der Kreditinstitute und Kooperationen mit Handwerkern, Architekten und der Gemeinde könnten hier künftig fördernd wirken.

Eine neutrale Beratung**,** verankert in einem **Informations- und Beratungszentrum** bei der Gemeinde, lokalisiert in städtischen Räumlichkeiten oder einem angemieteten Geschäftsraum, könnte die Bürger Uetzes bei der Suche nach Einsparmöglichkeiten unterstützen. Dort ist ein einfacher Zugang zu Informationsmaterialien, persönlichen Beratungen und Fördermittelübersichten gewährleistet. Außerdem können wechselnde Ausstellungen zu allen Facetten des Klimaschutzes, temporäre Informations- und Beratungskampagnen oder auch Vorträge von am Fonds beteiligten Firmen, Herstellern oder Umweltorganisationen stattfinden. Die Klimaschutzagentur ist bereit, durch ihre hersteller-, gewerke- und produktneutralen Informationsmaterialien und Beratungsangebote dieses Zentrum inhaltlich zu unterstützen. Auch die Gemeindewerke Uetze und E.ON Avacon könnten sich bei der Finanzierung und der Angebotsgestaltung einbringen.

Auch Maßnahmen zur Unterstützung **einkommensschwacher Haushalte** hinsichtlich Energieeinsparungen sollte die Gemeinde in Erwägung ziehen. Ein Beispiel ist die Vorfinanzierung hocheffizienter weißer Ware für Leistungsbezieher und/oder Geringverdienende nach dem Vorbild des Contractings[11] könnte als revolvierendes Förderprogramm gestaltet werden. So könnten z.B. die Geräte gegen eine monatliche Gebühr gemietet werden oder ein Teil der durch das Neugerät eingesparten Stromkosten an den Fördermittelgeber zurückfließen. Hierfür wäre eine Kooperation mit dem örtlichen Elektrohandel zu prüfen, der prinzipiell auch als Fördermittelgeber/Contractor auftreten könnte. Dieses Gerätetauschprogramm ließe sich auch mit Stromsparberatungen in den Haushalten verbinden.

Wichtige Anreize zum Energiesparen können auch Energieversorger bieten. Beispiele hierfür sind attraktive Ökostromangebote oder linearisierte Strom- und Gastarife, statt der üblichen

[11] Contracting ist die Übertragung von eigenen Aufgaben auf ein Dienstleistungsunternehmen.

mengendegressiven Preisstrukturen, bei denen mit steigendem Verbrauch der Preis je kWh sinkt. Prämienprogramme beim Kauf von besonders effizienten Geräten, ein gestaffelter Umweltbonus für eine Stromverbrauchsreduzierung usw. können ebenfalls wirksame Anreize schaffen. Der Grundversorger E.ON Avacon Vertrieb bietet beispielsweise einen Energiespartarif an, bei dem eine Einsparung beim Verbrauch gegenüber dem Vorjahr mit einer einmaligen Prämie belohnt wird. Angebote dieser Art sollten so auf- bzw. ausgebaut werden, dass sie dauerhafte Einsparanreize bieten.

Die **Sanierung von Mehrfamilienhäusern** wird durch das sogenannte Investor-Nutzer-Dilemma erschwert. Investitionen der Eigentümer müssen sich in begrenzter Zeit amortisieren, allerdings dürfen und können die Sanierungskosten nicht im dafür notwendigen Maße auf die Mieten umgelegt werden. Insbesondere private Vermieter nehmen daher meist nur gesetzlich vorgeschriebene energetische Sanierungen vor. Strukturelle Verbesserungen können erreicht werden, indem die „wärmetechnische Beschaffenheit“ als Merkmal in den Mietspiegel aufgenommen wird. Hierfür können Daten aus dem Energieausweis genutzt werden. Die Einführung des sog. „**Ökologischen Mietspiegels**“ sollte von der Gemeinde unterstützt werden. Wichtige Akteure in diesem Bereich sind auch die überregionalen **Wohnungsbauunternehmen bzw. Genossenschaften.**

Im Neubaubereich muss sich schnellstmöglich der **Passivhausstandard** durchsetzen. Beim Neubau werden Entscheidungen für ca. 50 Jahre getroffen. Das macht ihre Bedeutung und besondere Brisanz für den Klimaschutz deutlich. Der Passivhausstandard ist nicht auf bestimmte Gebäude- oder Nutzungstypen beschränkt. Es wurden bereits Fabrikhallen und Supermärkte erfolgreich im Passivhausstil gebaut. Auch bei Umbauten und Sanierungen kann er als Orientierung dienen und zu erheblichen Einsparungen von Energie und Betriebskosten führen. Die Gemeinde Uetze sollte ihre Bemühungen fortsetzen, den Passivhausstandard noch vor verbindlicher Einführung in der EU (für Privateigentümer ab dem Jahr 2020, für die öffentliche Hand ab 2018) zum Maßstab im öffentlichen und privaten Neubau werden zu lassen. Der geplante Bau eines Kindergartens im Passivhausstandard ist vorbildhaft. Baugebiete sollten in Zukunft konsequent mit Förderangeboten und städtebaulichen Verträgen zugunsten der Passivhausbauweise vermarktet werden. Hinweise zur entsprechenden Gestaltung der Bauleitplanung finden sich im Kapitel 8.4 (Seite 98).

Dem nach wie vor noch sehr großen Wissensdefizit zum Thema Passivhausbau bei Bauwilligen aber auch Bauunternehmern, Bauträgern, Handwerkern und Kreditinstituten sollte mit gezielter **Informationen** für Bauherren (z.B. regelmäßige Informationsveranstaltungen) und regelmäßigen Fortbildungen für Handwerker und Baugewerbetreibende entgegen gewirkt werden. Nur so sind bewusste Entscheidungen der Bauherren, kompetente Beratung und qualitativ hochwertige Realisierung möglich. Das regionsweit agierende, neu gegründete „Netzwerk Modernisierungs-Partner“[12] ist ein Ansatz dazu. Unterstützend für die Entscheidungsfindung würden die Vermittlung und eine finanzielle Förderung der Bauherrenberatung sowie die Förderung der Qualitätssicherung beim Bau durch die Gemeinde oder die Gemeindewerke Uetze (vgl. Beispiel proKlima) wirken.

[12] www.modernisierungspartner.de

Maßnahmen:

Priv 1	**Energieversorgung durch Ökostrom**	Auftaktveranstaltung
Beschreibung	Durch den Wechsel des Stromanbieters können Uetzer Privathaushalte ohne hohen Aufwand dazu beitragen, die CO_2-Emissionen ihrer Stadt maßgeblich zu senken. Um den Strombezug möglichst klimaneutral zu decken, besteht die Möglichkeit, zertifiziertem Strom aus Erneuerbaren Energien zu beziehen. Dies ist nur sinnvoll, wenn der Bezug dieses Stroms nachweislich zum Ausbau der Erneuerbaren Energien beiträgt. Nachgewiesen wurde dies durch Gütesiegel, z.B. das „OK-Power-Label" oder das „Grüner Strom Label". Die ggf. anfallenden Mehrkosten können die Privathaushalte durch Einsparmaßnahmen in Grenzen halten. Zur Förderung des Ökostrombezugs in Uetzer Privathaushalten sollten Informationen zum Einkauf von „grünem Strom" bereitgestellt werden. Eine Informationskampagne könnte weiterhin Aufmerksamkeit für dieses Thema erregen.	
Beispiel	Die Verbraucherzentralen geben auf ihren Internetseiten detaillierte Tipps rund um das Thema Stromwechseln. Es wird der Ablaufprozess beim Anbieterwechsel beschrieben. Außerdem werden Zusatzinformationen wie Stromrechner bereitgehalten. (www.verbraucherzentrale.de/stromwechsel/wie_wechseln.php, November 2010)	
Effekt	Pro Haushalt können mit einem Wechsel zu einem Ökostromanbieter ca. 2 Tonnen CO_2 im Jahr eingespart werden (www.naturstrom.de/hintergrundinfos/nuetzliche-infos/energiespartipps/, November 2010). Würde allein die Hälfte an Uetzer Haushalten – das wären 4.245 Haushalte – diese Maßnahme ergreifen, könnte der Ausstoß von ca. 8490 Tonnen CO_2 vermieden werden.	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Privathaushalte **Verantwortung:** Gemeinde Uetze in Kooperation mit externen, anbieterunabhängigen Partner, z.B. Verbraucherzentale Niedersachsen **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs in Privathaushalten	

Priv 2	**Information über Energieeinsparpotenzial im Haushalt**	Auftaktveranstaltung
Beschreibung	Neben Informationen zum Ökostrombezug sollte die Gemeinde Uetze ihren Bürgern aufzeigen, wie sie durch leicht umsetzbare Maßnahmen Strom und Kosten einsparen können ohne auf den gewohnten Wohnkomfort verzichten zu müssen. Um den Bürgern das Bewusstsein für einen effizienten Umgang mit Energie zu schärfen und sie zur Umsetzung dieser Maßnahmen zu motivieren, können folgende Maßnahmen ergriffen werden: • Bereitstellung von Informationsmaterialen, die z.B. in öffentlichen Einrichtungen ausgelegt werden können • Kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit z.B. in Form von regelmäßigen Tipps im Tagesblatt/Gemeindeblatt oder einer Stromsparrubrik mit CO_2-Rechner und Serviceleistungen von gemeinnützigen Einrichtungen auf der Gemeinde-Homepage • Installation von Verbrauchsanzeigen in öffentlichen Einrichtungen Stromspar-Beratungsangebote vor Ort zur direkten Ansprache von Uetzer Bürgern Diese Beratungen sollten Strommessungen beinhalten, um Ursachen für vermeidbare Energieverbräuche bzw. direkte, auf die Bürger zugeschnittene und einfach umsetzbare Stromeinsparmaßnahmen ermittelt zu können.	

Beispiel	Das Faltblatt "So geht´s" aus der Kampagne „Strom abwärts" der Klimaschutzagentur richtet sich mit wertvollen Tipps an Haushalte, die Energie einsparen möchten. (www.klimaschutz-hannover.de/Stromspartipps.2390.0.html, November 2010) Auch die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen gibt zahlreiche Hinweise zum Energiesparen in ihrer Broschüre „99 Wege Strom zu sparen." (www.vz-nrw.de/UNIQ129043713203904/RG739531A0AM/99_wege_strom_zu_sparen, November 2010) „Rings um uns"- so lautet der Titel des Amtsblatts der Stadt Hemmingen. Der Fachbereich Umwelt und Bau nutzt dieses Medium, um Bürgerinnen und Bürger zu Klimaschutzthemen zu informieren. (http://hemmingen.nolis16.nol-is.de, November 2010) Das Umweltzentrum Hannover organisiert Stromspar-Partys. Ein Gastgeber lädt Freunde und Nachbarn zu sich ins Haus ein, wo ein Energieberater eine beispielhafte Stromsparberatung durchführt und Energiespartipps und ein kleines Präsent an alle übergibt. (www.umweltzentrum-hannover.de, November 2010) Die Klimaschutzagentur bietet Kommunen in der Region Hannover unterschiedliche Stromsparberatungs-Aktionen an. Zum Beispiel bot sie der Stadt Seelze kostenlose Stromsparberatungen im Rahmen der „Strom abwärts"-Aktionswochen an. In einem dreiwöchigen Aktionszeitraum im September 2010 informierten unabhängige und erfahrene Energieberater mit einer vertieften Fortbildung des enercity-Fonds proKlima 110 Seelzer Bürger über stromsparendes Verbraucherverhalten, über energieeffiziente Beleuchtung, über die Vermeidung von Stand-by-Verbräuchen und über energieeffiziente Haushaltsgeräte und Heizungspumpen.
Effekt	Den Personal- und Overheadkosten für die unterschiedlichen Informations- und Beratungsangebote stehen der Wissenserwerb, die Bewusstseinsförderung sowie die erhöhte Umsetzungsrate von Klimaschutzmaßnahmen gegenüber.
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Bürger **Verantwortung:** Gemeinde Uetze in Kooperation mit externen Partnern, z.B. Umweltzentrum Hannover und Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs in Uetzer Haushalten, z.B. „Information über Energieeinsparpotenzial im Haushalt", „Unabhängige Beratungsstelle zur energetischen Sanierung für Altbaubesitzer und energieeffizientem Neubau"

Priv 3	**Set mit Messinstrumenten zur Ermittlung des Energieverbrauchs von Haushaltsgeräten zum Ausleihen anbieten**	Auftaktveranstaltung
Beschreibung	Vielen Privathaushalten sind die „Stromfresser" in ihrem Haushalt nicht bekannt. Damit sie diese schnell und einfach ermitteln können, sollte die Gemeinde Uetze ihren Bürgern Sets mit Messinstrumenten zum Ausleihen anbieten. Dadurch können die Bürger ihre stromverbrauchenden Geräte künftig bewusster einsetzen und ihre ineffizienten Geräte z.B. beim anstehenden Kauf gegen effiziente austauschen.	
Beispiel	Um den Privathaushalten der Stadt Seelze die Suche nach unnötigen Stromverbräuchen zu erleichtern, stellte E.ON Avacon der Stadt fünf Stromsparkoffer mit Messgeräten im Rahmen des Klimaschutz-Aktionsprogramms Seelze zur Verfügung. Diese wurden Anfang Mai 2010 medienwirksam überreicht. Seither können diese Stromsparkoffer bei der Umweltbeauftragten kostenfrei ausgeliehen werden mit dem Ergebnis, dass dieses Angebot von den Bürgern der Stadt Seelze stark genutzt wird. (LZ-Artikel „Bund bremst den Klimaschutz. Stadt erhält fünf Stromsparkoffer: Mit Messgeräten Energiefresser im Haushalt aufspüren", 07.05.2010)	
Effekt	Den Anschaffungskosten der Sets stehen durch die Erfassung des Stromverbrauchs und durch die Lokalisation von Einsparpotenzialen Kosten-, Energie- und dadurch CO2 –Einsparungen gegenüber. Damit diese Messinstrumente von den Uetzer Bürgern nachgefragt werden, ist auf dieses Angebot medienwirksam aufmerksam zu machen.	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Bürger **Verantwortung:** Gemeinde Uetze, ggf. in Kooperation mit Sponsoren **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs in Uetzer Haushalten, z.B. „Set mit Messinstrumenten zur Ermittlung des Energieverbrauchs von Haushaltsgeräten zum Ausleihen anbieten"	

Priv 4	**Beratungsangebote für Uetzer Bürger, z.B. „Bürger beraten Bürger“**	AG Verwaltung
Beschreibung	Mit 62 % stellt der Energiesektor einen Bereich dar, in dem die meisten Treibhausgase in Uetze emittiert werden. 74 % dieser energiebedingten Emissionen wird in privaten Haushalten verursacht. Demnach liegt ein entscheidender Ansatzpunkt für Klimaschutzmaßnahmen in der Energieeffizienz privater Haushalte. Über zielgruppenspezifische Stromsparberatungen (z.B. zugeschnitten auf Kirchengemeinden, Senioren und/oder Hausfrauengruppen) wie z.B. der „Stromspar-Check“ und die „Stromfasten“-Kampagne der KSA können die einzelnen Zielgruppen angesprochen und zu Klimaschutzmaßnahmen bewegt werden. Ortsverbände und -vereine wie z.B. der Seniorenbeirat könnten diese Kampagnen tragen und z.B. Seniorenheime besuchen, um über das Thema Stromsparen zu informieren und die Senioren bei der Umsetzung von energiesparenden Maßnahmen zu unterstützen.	
Beispiel	50 Haushalte sparten im Rahmen des Stromfastens in der christlichen Fastenzeit 2010 im Kirchenkreis Ronnenberg durchschnittliche 172 kWh/a bzw. ca. 35 €/a (hochgerechnet auf ein Jahr) durch verbessertes Nutzerverhalten und gering-investive Maßnahmen (abschaltbare Steckerleisten u.ä.) ein. Eine Verstetigung dieser Einsparungen würde ca. 15,3 t CO_2-Ersparnis pro Jahr ermöglichen.	
Effekt	Allein durch optimiertes Nutzerverhalten lassen sich in der Regel 10 - 20 % Energie bzw. Treibhausgasemissionen einsparen. Oft kann eine solche praxisorientierte Information von Laien für Laien oder von anbieterunabhängigen Organisationen den entscheidenden Anstoß für Entscheidungen geben. Es ist mit einem geringen personellen Aufwand zur Unterstützung durch die Verwaltung zu rechnen.	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Senioren **Verantwortung:** Seniorenbeirat, Gemeinde in Kooperation mit externen Partnern, z.B. Umweltzentrum Hannover, Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs in Uetzer Haushalten, z.B. „Set mit Messinstrumenten zur Ermittlung des Energieverbrauchs von Haushaltsgeräten zum Ausleihen anbieten"	

Priv 5	**Unabhängige Beratungsstelle zur energetischen Sanierung für Altbaubesitzer und energieeffizientem Neubau**	AG Baugewerbe, Auftaktveranstaltung, AG Unternehmen
Beschreibung	Zur Unterstützung der Bürger bei der Durchführung energetischen Sanierungsmaßnahmen könnte eine unabhängige Informations- und Beratungsstelle z.B. im Rathaus Uetze eingerichtet werden, um ihnen allgemeine Informationen über Gebäudesanierungen zu geben und sie bei ihrer Entscheidungsfindung zum Ergreifen von Maßnahmen zu unterstützen (z.B. Wirtschaftlichkeitsrechnungen anbieten und Vor- und Nachteile bzw. Voraussetzungen für die Effizienz verschiedener Heizsysteme darstellen). Beispielsweise könnten Experten von gemeinnützigen Organisationen, z.B. Verbraucherzentrale einmal in der Woche (für zwei bis drei Stunden) interessierte Bürger beraten. Im Wechsel sollen unterschiedliche Themen im Bereich Gebäudemodernisierung (Fassaden-, Fenstererneuerung, Vermeidung von Wärmeverlusten, optimale Wärmeerzeugung), aber auch im Bereich Stromsparen abgedeckt werden. Informationen zum Benchmarking (Was darf ein Haus verbrauchen?) und zur Finanzierung der entsprechenden Maßnahmen sollten einen festen Bestandteil der Beratungsgespräche bilden. Sets mit Messinstrumenten zur Ermittlung des Energieverbrauchs von Haushaltsgeräten könnten dort ausgeliehen werden.	
Beispiel	Einige Gemeinden in der Region Hannover haben ähnliche Konzepte bereits umgesetzt: Die Gemeinde Wedemark hat mit finanzieller Unterstützung des lokalen Energieversorgers ein Informationszentrum eingerichtet. (www.wedemark.de, November 2010) In der Stadt Hemmingen existiert ein Klimaschutzbüro, welches in der Person der Umweltbeauftragten zur Beratung der Bürger da ist. (www.hemmingen.de, November 2010) Ein gutes Beispiel außerhalb der Region Hannover stellt das Energie-Beratungs-Zentrum Hildesheim dar (www.ebz-hildesheim.de, November 2010).	
Effekt	Den Personal- und Overheadkosten für dieses Beratungsangebot stehen der Wissenserwerb, die Bewusstseinsförderung sowie die erhöhte Umsetzungsrate von Klimaschutzmaßnahmen gegenüber.	

Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Bürger **Verantwortung:** Gemeinde Uetze (Umweltschutzsachbearbeiter) in Zusammenarbeit mit (externen) Partnern, z.B. Gemeindewerke, Verbraucherzentrale **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs in Uetzer Haushalten, z.B. „Aktive Ansprache von Altbaubesitzern und Information über Sanierungsbedarf und Fördermöglichkeiten“

Priv 6	**Kartierung des Sanierungsbedarfs**	AG Baugewerbe
Beschreibung	Um das Sanierungspotential in Uetze stärker auszuschöpfen, sollte die Gemeinde Uetze den Gebäudebestand kartieren. Eine grobe Abschätzung des Sanierungsbedarfs aller Ortsteile könnte in Form einer Übersichtskarte in Ampelfarben dargestellt und kommuniziert werden.	
Beispiel	Kein regionales Beispiel bekannt.	
Effekt	Den einmaligen Kosten zur Kartierung und Kommunikation des Uetzer Sanierungsbedarfs stehen die Steigerung der Erhöhungsrate von Sanierungsmaßnahmen gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Privathaushalte und Unternehmen, Gemeinde Uetze **Verantwortung:** Gemeinde Uetze **Zeitrahmen:** Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Bereich Energieeffizienz im Uetzer Gebäudebestand	

Priv 7	**Aktive Ansprache von Altbaubesitzern und Information über Sanierungsbedarf und Fördermöglichkeiten**	AG Unternehmen
Beschreibung	Auf Grundlage der Kartierung (Priv 6) besteht die Möglichkeit, Eigentümern von Altbauten mit Sanierungsbedarf gezielt anzusprechen. Eine kompetente und unabhängige Erstberatung zur Gebäudemodernisierung könnte dazu beitragen, ihnen die Notwendigkeit und Vorteile von Sanierungsmaßnahmen zu vermitteln. Um Investitionshemmnisse zu beseitigen, sollten den Hausbesitzern Fördermöglichkeiten für Modernisierungsmaßnahmen (z.B. Wärmedämmung für Dach, Keller und Fassade, Erneuerung der alten Heizungsanlage und/oder Lüftungstechnik, Einbau einer Solaranlage und Fenstererneuerung) aufgezeigt und ihnen Unterstützung bei der Antragsstellung angeboten werden. Gemeinsam mit anderen Maßnahmen z.B. Thermographie-Aktionen, Exkursionen und Informationsveranstaltungen lassen sich ggf. die angenommenen Umsetzungsraten noch weiter steigern und eine Verbesserung der durchgeführten Maßnahmen bewirken.	
Beispiel	Eine kompetente, unabhängige und zudem kostenlose Erstberatung für Hausbesitzer von Ein- und Zweifamilienhäusern bietet die Klimaschutzagentur im Rahmen der Kampagne "Gut beraten starten" an. Dabei handelt es sich um eine medienwirksame Beratungskampagne bestehend aus mehreren Bausteinen wie Auftaktveranstaltung, Bürgermeisterbrief, (vor-Ort-) Akquise, Musterberatung, Initialberatung (vornehmlich in einem zuvor festgelegten Gebiet) und Informationsmappe für den beratenden Hausbesitzer. In einem definierten Zeitraum wird die Kampagne in enger Zusammenarbeit mit der Kommune durchgeführt. Ziel ist es, durch die kostenlose und neutrale Vor-Ort-Initialberatung die Nachfrage nach energetischer Modernisierung zu stärken und Investitionshemmnisse zu beseitigen. Die Evaluation der Kampagne „Gut beraten starten“, die das Institut für Sozial-Ökologische Forschung im Dezember 2009 durchführte, bestätigt die Bedeutung und Notwendigkeit von Beratungskampagnen: Hausbesitzer, die Initialberatungen in Anspruch nahmen, haben: • mehr Maßnahmen in Auftrag geben als vorher geplant, • Modernisierungen zeitlich vorgezogen • und sie in höherer Qualität ausführen lassen. (www.klimaschutz-hannover.de/Gut_beraten_starten.1665.0.html, November 2010)	

Effekt	Den evtl. erhöhten Investitionskosten stehen deutlich geringere Betriebskosten gegenüber. Darüber hinaus wird zusätzlich ein großer Qualitäts-, Komfort- und Imagegewinn bewirkt. Modernisierungsmaßnahmen im Altbestand können eine CO_2-Einsparung von über 75% erzielen (www.passivhaustagung.de, November 2010). Das örtliche Gewerbe profitiert von den Investitionen, die öffentliche Hand von den Gewerbesteuereinnahmen.
Umsetzung	**Adressat:** Eigentümer von Altbauten in Uetze **Verantwortung:** Gemeinde Uetze in Kooperation mit externen Partnern, z.B. Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurz-/Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz im Uetzer Gebäudebestand, z.B. „Neutrale Beratung“, „Förderübersicht“, „Lokales Förderprogramm“, „Sanierungskredit“

Priv 8	**Gering investive Maßnahme sofort umsetzen und Klimaschutzaspekte bei Kaufentscheidungen berücksichtigen**	AG Unternehmen, Auftaktveranstaltung
Beschreibung	Eine Beratungsaktion zum Stromsparen im Haushalt vermittelt den Verbrauchern einfache Möglichkeiten, wie sie Strom sparen können. Oft müssen sie dabei keinerlei Einschränkungen bei Bequemlichkeit und Qualität hinnehmen. Ansatzpunkte sind z.B. die Vermeidung des Stand-By-Verbrauchs, Wäschewaschen bei niedrigen Temperaturen und voller Auslastung der Waschmaschine oder der anstehende Kauf von energieeffizienten Elektrogeräten. Die Beratungsaktion kann mit der Strom-Messaktion verknüpft werden.	
Beispiel	Die „Strom.Spar.Party“ des Umweltzentrums Hannover war ein kostenfreies Angebot für alle Privathaushalte der Region Hannover. Ein fachkundiger Stromsparberater besucht den Gastgeber und seine Gäste zuhause. Anhand der Stromrechnung lässt sich der möglichweise zu hohe Stromverbrauch feststellen. Mit einem Strommessgerät werden die Ursachen für den Stromverbrauch lokalisiert, um Einsparpotenziale aufzuzeigen und sie in der Runde zu diskutieren. Wie bei anderen Homepartys erhält der Gastgeber einer „Strom.Spar.Party.“ ein Geschenk, mit dem sich im Jahr rund 130 kg CO_2 und 40 Euro einsparen lassen. (www.umweltzentrum-hannover.de/index.php?page=1&section=stromsparparty, November 2010)	
Effekt	Den Kosten zur Koordination und Durchführung der Beratungen stehen der Wissenserwerb, die Bewusstseinsförderung, die Erhöhung der Umsetzungsrate von Effizienzmaßnahmen und damit einhergehende CO_2-Einsparungen gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Bürger **Verantwortung:** Gemeinde Uetze in Kooperation mit externen Partnern, z.B. Umweltzentrum Hannover und Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs in Uetzer Haushalten, z.B. „Set mit Messinstrumenten zur Ermittlung des Energieverbrauchs von Haushaltsgeräten zum Ausleihen anbieten"	

Priv 9	**Informationen zur energetischen Sanierung über unterschiedliche (Informations-)Kanäle streuen**	AG Baugewerbe
Beschreibung	Nach wie vor ist die Presse ein zentrales Informationsmedium für Bürger und Konsumenten. Vorgeschlagen wird eine Medienpartnerschaft mit der lokalen Presse, um mit Bürgern und potenziellen Investoren das Thema dauerhaft zu kommunizieren. Ansätze sind: • Publikation thematischer Artikel zu einzelnen Fragen der energetischen Modernisierung • Vorstellung von guten Beispielen • Veranstaltungshinweise Eine Schwierigkeit für die kontinuierliche Medienkooperation ist die eingeschränkte Attraktivität des Themas „Bauen und Modernisieren“. Daher sollte es mit weiteren Themen zum Klimaschutz (Endverbraucher-Tipps o.ä.) verknüpft werden. Außerdem könnte die Gemeinde Uetze ihr Amtsblatt nutzen, um ihre Einwohner über Sanierung- und Energieeffizienzthemen (in Verbindung mit Fördermöglichkeiten und Wirtschaftlichkeit von jenen Maßnahmen) regelmäßig zu informieren.	

Beispiel	Die Gemeinde Uetze hat bereits Informationen über den hydraulischen Abgleich an alle Haushalte zusammen mit den Lohnsteuerkarten im Jahre 2009 verschickt. „Rings um uns"- so lautet der Titel des Amtsblatts der Stadt Hemmingen. Der Fachbereich Umwelt und Bau nutzt dieses Medium, um Bürgerinnen und Bürger zu Klimaschutzthemen zu informieren. (http://hemmingen.nolis16.nol-is.de, November 2010) In Langenhagen wurde eine Presse-Reihe „Köpfe für Klimaschutz" in der Nordhannoverschen Zeitung eingebracht und damit Aufmerksamkeit für Klimaschutz für einen längeren Zeitraum erreicht. Im Dezember 2009 ging die Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein eine Medienkooperation mit der lokalen Presse ein. Jeden Tag wurde ein Klimaschutz-Adventstipp herausgegeben.
Effekt	Den Personal- und Overheadkosten zur Realisierung dieser öffentlichkeitswirksamen Maßnahme stehen der Wissenserwerb, die Bewusstseinsförderung und die Steigerung der Erhöhungsrate zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen gegenüber.
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Bürger **Verantwortung:** Gemeinde Uetze in Kooperation mit der lokalen Presse **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz im Uetzer Gebäudebestand, z.B. „Neutrale Beratung", „Förderübersicht", „Lokales Förderprogramm", „Sanierungskredit"

Priv 10	**Informationsabende für Bauwillige bei Neubaugebieten**	AG Baugewerbe
Beschreibung	Viele Probleme beim Bauen könnten vermieden werden, wenn Bauherren besser über die Bauabläufe, Zusammenhänge und Angebote aufgeklärt würden. Neben Privatpersonen sind Wohnungsbaugenossenschaften für den energieeffizienten Neubau insbesondere für die Passivhausbauweise zu gewinnen. Die Gemeinde Uetze könnte in Zusammenarbeit mit der Wohnungsbauwirtschaft die größten Wohnungsbaugenossenschaften und Bauwillige über die Vorteile und Wirtschaftlichkeit von energieeffizienten Neubauten informieren und ihnen mögliche Finanzierungswege aufzeigen. Dies könnte im Rahmen von Informationsabenden erfolgen, die auf die Bedürfnisse der jeweiligen Zielgruppe zugeschnitten sind. Durch ein Infomobil vor Ort/in Baugebieten könnten Bürger zudem erreicht werden.	
Beispiel	Das Bauherren-Seminar der Architektenkammer Niedersachsen richtet sich an private Bauherren und Bauinteressierte, um sie über sämtliche Arbeitsbereiche und -phasen des Bauens zu informieren. Dabei handelt es sich um eine Veranstaltungsreihe. Unter dem Titel „Vom Traum zum Haus" erarbeiten Bauinteressierte zusammen mit Architekten die fünf Themenkomplexe „Wege zum Bauen", „Kostengünstiges Bauen", „Energieoptimiertes Bauen", „Bauen im Bestand" und „Gartengestaltung". Die in Zusammenarbeit mit der Bundesarchitektenkammer unter Unterstützung des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) ausgearbeiteten Materialien sind im Rahmen der Initiative „Kostengünstig qualitätsbewusst Bauen" entwickelt worden. (www.aknds.de/aktuell1.html, November 2010) Durch eine sehr gelungene Informationsveranstaltung mit Anbieterausstellung konnte eine gezielte Vermarktungsplanung und Vorbereitung für ein Hemminger Baugebiet im Passivhausstandard gewährleistet werden. Alle Grundstücke sind mehrfach überzeichnet und die Bauherren starteten gut vorbereitet zur Anbietersuche. Auch in Lehrte konnten über 50 % der Grundstücksinteressenten zum Bau eines Passivhauses motiviert werden. Mit einer attraktiven Informationsveranstaltung konnte die Wirtschaftsförderung über 60 Interessenten erreichen. Die Resonanz der ausstellenden Kreditinstitute und Passivhausanbieter war sehr positiv.	
Effekt	Mit relativ geringen Mehrkosten des Neubaus (5-15 %) können hier sehr nachhaltige und wirtschaftliche Einsparungen im Neubaubereich realisiert werden. Bei Bau eines Passivhauses kann gegenüber Effizienzhäusern noch deutlich mehr Energie und damit Emissionen einspart werden. Differenz Passivhaus zu EnEV2009 bis zu Faktor 6.	
Umsetzung	**Adressat:** Privatpersonen und die größten Wohnungsbaugenossenschaften in Uetze **Verantwortung:** Gemeinde Uetze in Kooperation mit der Wohnungsbauwirtschaft und Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz im Uetzer Gebäudebestand, z.B. „Neutrale Beratung", „Förderübersicht", „Lokales Förderprogramm", „Sanierungskredit"	

Priv 11	**Neutrale Fortbildungen und Informationen über neueste Techniken und Materialien für Handwerker, Energieberater, Planern und Architekten**	AG Baugewerbe
Beschreibung	Die energetische Gebäudemodernisierung sowie der energieeffiziente Neubau sind dynamische Themenfelder, die kontinuierliche Anpassungen der Qualifikation von Handwerksbetrieben, Energieberatern und Architekten erfordern. Dies betrifft vor allem die Bereiche: • Rechtliche Rahmenbedingungen (z.B. EnEV) • Förderprogramme • Schnittstellen der Gewerke • Technische Fortschritte in Neubau und Gebäudemodernisierung • Qualitätssicherung Neutrale Fortbildungsangebote und regelmäßige Informationen insbesondere zu Förderprogrammen – verschickt von z.B. der Wirtschaftsförderung der Gemeinde Uetze – sollten daher Handwerkern, Energieberatern, Planern und Architekten in Uetze angeboten werden. Es wäre denkbar, diese Angebote in der unabhängigen Beratungsstelle zur energetischen Sanierung für Altbaubesitzer und energieeffizientem Neubau zu verankern.	
Beispiel	Die Klimaschutzagentur Region Hannover stellt Einwohnern der Region Hannover Informationen u.a. Übersichten zu Fördermöglichkeiten für folgende Bereiche zusammen: • Holzheizungen • Solarenergie • Neubau • Altbau • Erdgasfahrzeuge/ Windenergie • Kraft-Wärme-Kopplung • bundesweite Förderprogramme der KfW und BAFA Diese können auch Handwerker, Energieberater, Planer und Architekten übers Internet unter www.klimaschutz-hannover.de/Foerdermitteluebersichten.1899.0.html abrufen. (November 2010) Die Schulung zu zertifizierten Passivhaus-Planern wurde vom Passivhaus Institut entwickelt und betreut. In der Region Hannover ist die target GmbH Lizenznehmer und konzipiert und koordiniert Qualifizierungen zu den Themenkomplexen erneuerbare Energien, energetischer Gebäudemodernisierung und Energieeffizienz. Zielgruppen sind zumeist Ingenieure, Planer, Architekten, Handwerker und Hersteller. (www.modernisierungspartner.de, November 2010). Das Energie- und Umweltzentrum in Eldagsen bietet zahlreiche Fortbildungskurse zu Qualitätssicherung und energieeffizientem Bauen in der eigenen Akademie und dem Passivhaus-Schulungsgebäude an. (www.e-u-z.de, November 2010) Darüber hinaus führt die Architektenkammer Schulungen und Weiterbildungen zum Thema Bauen durch. Neben der Firmenliste stellt die Netzwerksarbeit einen zentralen Bestandteil des „Netzwerk Modernisierungs-Partner“ dar. Die Mitglieder dieses Netzwerks nehmen zweimal im Jahr an den so genannten Partner-Tagen teil, aber auch an anderen Veranstaltungen. Diese dienen der Weiterbildung, dem Austausch von fachlichen Fragen und Erfahrungen und dem Knüpfen von neuen Kontakten untereinander. Darüber hinaus wird in diesem branchenübergreifenden Verbund auf einschlägige Informations- und Weiterbildungsangebote hingewiesen, aber auch gemeinsame Schulungen zu überfachlichen Themen werden organisiert. (http://www.klimaschutz-hannover.de/Modernisierungspartner.2307.0.html, November 2010)	
Effekt	Zur gezielten Ansprache, Informationsvermittlung und Fortbildung der unterschiedlichen Zielgruppen stehen den Personal- und Overheadkosten, die Qualifizierung von Uetzer Handwerkern, Energieberatern, Planern und Architekten gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Handwerker, Energieberater, Planer und Architekten **Verantwortung:** Gemeinde Uetze in Kooperation mit externen Partnern z.B. Architektenkammer, IHK, Target, E.U.Z. und Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz im Uetzer Gebäudebestand, z.B. „Informationsabende für Bauwillige bei Neubaugebieten“	

Priv 12	**Lokales Förderprogramm für Gebäudemodernisierung auflegen**	AG Baugewerbe
Beschreibung	Ein Förder-Fonds, der von der Gemeinde Uetze initiiert und von ansässigen Firmen aus dem Baugewerbe unterstützt wird, soll Privatpersonen Anreize bieten, in die Steigerung der Energieeffizienz ihrer Gebäude zu investieren. Der Fonds würde durch Beiträge von Firmen aus dem Baugewerbe gespeist werden. Dazu zählen Architekten, Ingenieure, Baufirmen, Handwerksbetriebe, Hersteller und Händler, die in den Bereichen der energetischen Gebäudemodernisierung und des Einsatzes erneuerbarer Energien tätig sind. Durch die Vergabe der Fördermittel durch die Gemeinde Uetze wird die erforderliche Neutralität des Fonds sichergestellt. Für die Umsetzung der Fördermaßnahmen müssen im Vorfeld Standards (vgl. proKlima) entwickelt werden. Darüber hinaus sollten die Förderkriterien die hohen Anforderungen an die energetische Gebäudequalität erfüllen sowie Doppelförderungen (Bundesprogramme) vermieden werden. Die Förderschwerpunkte liegen in den Bereichen kompetente Beratung, Modernisierungsbegleitung sowie Qualitätssicherung.	
Beispiel	Die Stadt Lehrte hat im Jahr 2001 ein erfolgreiches Förderprogramm für private Altbausanierungen aufgelegt. Der mit dem ansässigen Baugewerbe zusammen initiierte Förder-Fonds finanziert Fördermaßnahmen, die Modernisierungsmaßnahmen anstoßen sollen. Der Fonds wird durch Beiträge von Firmen aus dem Baugewerbe gespeist. Seit 1996 gibt es in Wedel den überparteilichen Klimaschutzfonds. Der Klimaschutzfonds Wedel e.V. unterstützt in erster Linie die Errichtung von Photovoltaik- und solarthermischen Anlagen. Wedeler Bauherren können einen einmaligen Zuschuss zu ihren Investitionskosten von maximal 500 € erhalten, sofern sie folgende Bedingungen gewährleisten: 1. die Maßnahme betrifft ein Gebäude innerhalb der Wedeler Gemeindegrenzen 2. die Maßnahme wird über Wedeler Firmen abgewickelt. Je Förderprogramm stehen pro Jahr 2.000 Euro zur Verfügung. Die Bewilligung erfolgt bevorzugt an Privatpersonen nach der Reihenfolge der Antragseingänge. Darüber hinaus unterstützt der Klimaschutzfonds wohltätige, kirchliche und gemeinnützige Wedeler Institutionen bei der Umrüstung und Neuanschaffung von energiesparenden Erdgasfahrzeugen. (http://www.klimaschutzfonds-wedel.de/, November 2010)	
Effekt	Der Finanzierung des Programms mit einhergehenden Personal- und Overheadkosten steht die Erhöhung der Umsetzungsrate von Modernisierungsmaßnahmen gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Bürger, Vereine und Verbände **Verantwortung:** Gemeindewerke Uetze, Gemeinde Uetze **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz im Uetzer Gebäudebestand, z.B. „Informationen zur energetischen Sanierung über unterschiedliche (Informations-)Kanäle streuen“	

Priv 13	**Günstige Sanierungskredite bzw. Baufinanzierungsangebote lokaler Kreditinstitute für besonders gute energetische Sanierung und Passivhausbau**	AG Baugewerbe
Beschreibung	Lokale Kreditinstitute stellen einen wichtigen Akteur im Bereich des Klimaschutzes dar. Als Entscheidungsträger bei der Vergabe von Krediten für Unternehmen und Privateigentümer, die in Klimaschutzmaßnahmen insbesondere im Bereich der Gebäudesanierung investieren möchten, nehmen sie eine entscheidende Schlüsselfunktion ein. Um den Privateigentümern und den Unternehmen Anreize für besonders gute energetische Sanierung und Passivhausbau zu schaffen, könnten die regionalen Finanzinstitute zinsgünstige Kredite zur Verfügung stellen und für dieses Angebot aktiv werben und beraten. Wichtig ist deren Kommunikation an Bauinteressierte aber auch an Architekten, Handwerker und Unternehmer der Baubranche.	
Beispiel	Kein lokales Beispiel bekannt	

Effekt	Der Bereitstellung von günstigen Sanierungskrediten bzw. Baufinanzierungsangeboten lokaler Kreditinstitute steht die Erhöhung der Umsetzungsrate von Effizienz- und Modernisierungsmaßnahmen gegenüber. Das lokale Gewerbe profitiert von den Investitionen, die Gemeinde von den Gewerbesteuern.
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Bürger und Unternehmen **Verantwortung:** Gemeindewerke Uetze, Gemeinde Uetze und lokale Kreditinstitute **Zeitrahmen:** Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz im Uetzer Gebäudebestand, z.B. „Informationen zur energetischen Sanierung über unterschiedliche (Informations-)Kanäle streuen“

Priv 14	**Verbesserung der Beratung von Bauherren und Käufern hinsichtlich günstiger Kredite und Förderprogramme**	AG Baugewerbe
Beschreibung	Die Kreditinstitute spielen als Entscheidungsträger bei der Vergabe von Krediten, die in Klimaschutzmaßnahmen investieren wollen, eine entscheidende Rolle. Es liegt in ihrer Verantwortung, für wen und für welche Projekte sie welche Kredite gewähren. Damit Uetzer Bürger , Vereine und Unternehmen die für ihr Vorhaben günstigsten Kredite bzw. Förderprogramme erhalten, sollten die Kreditinstitute in Uetze direkt angesprochen und zur Schulung ihrer Berater motiviert werden, damit letztere befähigt werden, bereits in früher Planungsphase über passende Kredite – auch anderer Kreditgeber z.B. KfW fachgerecht beraten zu können. Nachweislich geschulte Kreditberater könnten dann u.a. zu Informationsveranstaltungen eingeladen oder als Ansprechpartner an Bauherren empholen werden. Ferner bestünde die Möglichkeit, Antragssteller vor Genehmigung eines Bauantrages auf die Bedeutung einer energieeffizienten Bebauung sowie auf Fördermöglichkeiten hinzuweisen. Die Gemeinde Uetze bzw. das Kundenbüro der Gemeindewerke Uetze sollte ihnen sowohl nützliche Informationen zur Energieeffizienz als auch Anlaufstellen für kompetente und neutrale Energieberatungen bereitstellen und Energieberatungen anbieten. Wichtig sind Information über Energieausweise (Unterschied zwischen Verbrauchs- und Bedarfsausweis) und die Verbesserung der Beratung für ältere Hausbesitzer. Darüber hinaus sollte das Kundenbüro der Gemeindewerken Schulungsangebote für das notwendige Wissen für die Kundenberater der Kreditinstitute und die ständig aktualisierten Fördermittellisten der Klimaschutzagentur vermitteln.	
Beispiel	Die NRW.Bank hat das so genannte Förderportal für das Land NRW eingerichtet. Ein Förderlotse unterstützt Interessierte bei der Suche nach passenden Förderangeboten. (www.foerderlotse.nrw.de, November 2010)	
Effekt	Indirekte Effekte sind durch die Schaffung von günstigen Rahmenbedingungen für Klimaschutzmaßnahmen und die Realisierung weiterer, umfangreicher Vorhaben zu erwarten.	
Umsetzung	**Adressat:** Kreditinstitute und Sparkasse in Uetze **Verantwortung:** Gemeinde Uetze und Gemeindewerke Uetze **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Schaffung guter Rahmenbedingungen für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen	

Sonstige Ideen:

- Energieausweis optimieren: realistische Einschätzung
- Kontrollinstanz für Umsetzung von Vorschriften (z.B. EnEV) finden, z.B. Schornsteinfeger, Fachleute
- Vereinfachung der Förderlandschaft

4.3. Energieeffizienz in Unternehmen

Bilanz: Die Gewerbestruktur Uetzes ist hauptsächlich durch kleine und mittelständische Unternehmen geprägt. Abb. 11 zeigt die Aufteilung der in Uetze Beschäftigten auf die Wirtschaftsbereiche. Mit 40 % der Beschäftigten ist das produzierende Gewerbe im Gemeindegebiet Uetzes vergleichsweise stark vertreten. Ein Fünftel davon ist in der Mineralöl-Raffinerie Dollbergen beschäftigt. Größere Arbeitgeber sind darüber hinaus Köttermann, Fliesen Marlik, Profex; RCM und Raiffeisen. Der Anteil der Beschäftigten in Land- und Forstwirtschaft ist ebenfalls relativ hoch.

Kaufkraft- und Umsatzkennziffer Uetzes liegen deutlich unter dem Schnitt der Region.

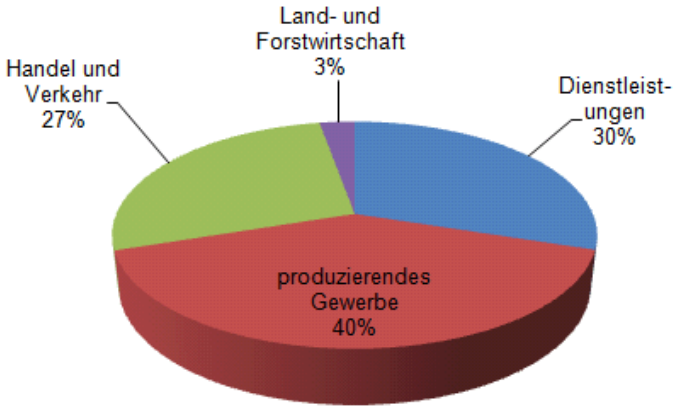

Abb. 11: Aufteilung der Beschäftigten auf die Wirtschaftsbereiche in der Gemeinde Uetze (10)

Mit einem Anteil von 17 % ist das produzierende Gewerbe (inkl. Industrie) in Uetze nach den privaten Haushalten der zweitgrößte Energieverbraucher und Treibhausgasemittent. Das Dienstleistungsgewerbe und der Handel verantworten jeweils 3 % des Energieverbrauches (vgl. 4.1 Seite 18).

Mit einem jährlichen Verbrauch von 74.300 kWh pro Beschäftigten in der Industrie liegt Uetze unter dem Regionsmittel. Mit 20.800 kWh/a Endenergieverbrauch pro Beschäftigten in Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD) liegt Uetze deutlich über dem Regionsmittel, insbesondere beim Stromverbrauch (5). Grund hierfür ist vermutlich der Energieverbrauch der Mineralöl-Raffinerie in Dollbergen.

Anhand der lediglich regionsweit erfassten Daten zu den Verbräuchen nicht leitungsgebundener Energieträger im gewerblichen Sektor ist zu vermuten, dass in Gewerbe, Handel und im Dienstleistungssektor Uetzes drei Viertel des Wärmeverbrauches durch Heizöl gedeckt wird. In der Industrie stammen knapp zwei Drittel der benötigten Wärme aus der Nutzung verschiedener anderer Energieträger (u.a. Altölderivate zur Deckung des Wärmebedarfs der Mineralöl-Raffinerie) und ein Fünftel wird durch Heizöl bereitgestellt. Der energieintensivste Betrieb ist die Mineralölraffinerie, in der Altöl aufbereitet wird. Spezifische Daten liegen für Uetze nicht zur Auswertung vor.

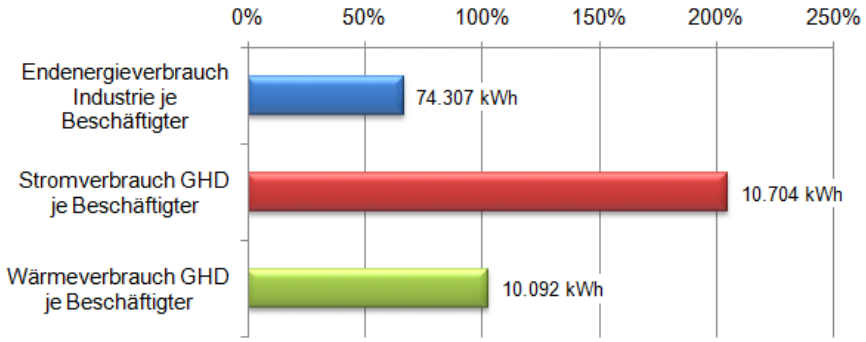

Abb. 12: Kennzahlen zum Verbrauch im gewerblichen Sektor in Uetze im Regionsvergleich (ohne LHH) (Regionsdurchschnitt =100 %)(5)

Potenzial: Das Emissionsminderungspotenzial der Unternehmen in der Gemeinde Uetze ist anhand der vorliegenden Datenbasis und ohne detaillierte Branchenbetrachtung nicht verlässlich quantifizierbar. In einer ersten groben Abschätzung nach Schlesinger (11) wird das technisch-wirtschaftliche CO_2-Minderungspotenzial durch Energieeffizienzsteigerungen in Handel, Gewerbe und Dienstleistungssektor bzw. Industrie auf jeweils ca. 6.000 t/a geschätzt. Das Szenario für 2020 sieht Emissionsreduktionen in diesen Verbrauchssektoren von jährlich jeweils 1.400 t vor. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Umsetzung weitreichender Minderungsmaßnahmen aufgrund der hohen Anforderungen an kurze Amortisationszeiten nur zögerlich und im Zuge von ohnehin anstehenden Investitionen erfolgt.

Im Allgemeinen liegen Emissionsminderungspotenziale im gewerblichen Bereich in Effizienzsteigerungsmaßnahmen, im Energieträgerwechsel, im Einsatz von BHKWs, in der Nutzung von Dachflächen oder Konversionsfächen für PV- und Solarthermie-Anlagen sowie in der Nutzung von Abwärme und von Reststoffen. Vorreiter in der Nutzung bzw. Bereitstellung von großen Dachflächen für die Solare Energiegewinnung ist die Firma Köttermann in Hänigsen. Die Energie-Studie Uetze (12) nennt darüber hinaus beispielhaft 18 weitere gewerbliche Dachflächen, auf denen PV-Anlagen mit einer Leistung von insgesamt knapp 3.500 kWp installiert werden könnten.

Aus einer in den 1990er Jahren gefertigten Studie geht hervor, dass die Mineralölraffinerie grundsätzlich über hohe niedertemperaturige Abwärmepotenziale verfügt. Ihre Nutzbarmachung könnte allerdings nur in unmittelbarer Nachbarschaft im Gewerbegebiet realisiert werden.

Empfehlung: Die Einsparpotenziale im Bereich Energieeffizienz für 2020 können nach Erfahrungen aus dem Beratungsprogramm „e.coBizz“ tatsächlich realisiert werden, wenn es gelingt, einige der größeren Unternehmen in Uetze hinsichtlich Energieeffizienzsteigerungen zu beraten und zu Investitionen in die Umsetzung der Ergebnisse zu motivieren. Als erster Schritt zur Überwindung von Informationsdefiziten können zielgruppenspezifische **Erfahrungsaustausche zu Energiesparpraktiken** dienen. Beispielhaft dafür war die Veranstaltung anlässlich der Energieeffizienzberatung der Firma Profex am 10. August 2010. Ziel weiterer Veranstaltungen sollte es sein, mit zielgruppenspezifischen Themenangeboten eine größere Anzahl von Unternehmern anzusprechen. Die Wirtschaftsförderung der Gemeinde

kann als Impulsgeber solche Treffen organisatorisch und inhaltlich unterstützen bzw. aktiv fördern. Im Rahmen dieser Zusammenkünfte kann der gewerbliche Sektor in der Gemeinde Uetze neben Energieeinsparungen auch dazu motiviert werden, auf emissionsärmere bzw. regenerative Energieträger umzustellen, Dachflächen für PV zu nutzen und mit dem Einsatz von BHKWs und KWK sowie der effizienten Nutzung von Abwärme zur Verbesserung der CO_2-Bilanz beizutragen.

Klimaschutz ist gerade im gewerblichen Bereich nach Anfangsinvestitionen mit erheblichen Kosteneinsparungen im laufenden Betrieb verknüpft. Um unbekannte und unnötige Verbräuche in Arbeits- und Prozessabläufen zu identifizieren, bietet die **KfW geförderte Effizienzberatungen und zinsgünstige Darlehen** an. Die Klimaschutzagentur vermittelt im Rahmen der Beratungskampagne „e.coBizz“ einen branchenspezifisch geschulten Energieberater. Als Einstiegsangebot für kleine Unternehmen können sich noch 5 Interessierte für eine ca. zweistündige **kostenlose Kurzberatung** zur groben Abschätzung von Energieeffizienzpotenzialen bewerben. Dieses begrenzte Angebot ist durch das Sponsoring der Gemeindewerken Uetze und durch E.ON Avacon möglich. Häufig können schnell umsetzbare Maßnahmen empfohlen werden, die sofort wirtschaftlich sind, das Betriebsergebnis verbessern oder Spielräume für größere Investitionen schaffen. Wichtig bei der Erarbeitung und Auswahl von Effizienzmaßnahmen ist auch hier ein ganzheitliches Konzept, das als „roter Faden“ die Unternehmer bei der zielgerichteten Umsetzung unterstützt. Für größere Investitionsvorhaben mit Arbeitsplatz schaffender oder zumindest sichernder Wirkung können EU-Förderungen über die Wirtschaftsentwicklungsgesellschaft hannoverimpuls beantragt werden.

Die **Branchenenergiekonzepte** der Energieagentur NRW zeigen in anonymisierter Form branchentypische und übertragbare Maßnahmen zur rationellen Energieverwendung auf, die für die Mehrzahl der Unternehmen innerhalb einer Branche anwendbar sind. Bei der Erstellung dieser Energiekonzepte wird davon ausgegangen, dass Unternehmen mit vergleichbaren Produktionsprozessen ähnliche technische Strukturen und damit auch ähnliche Anforderungen im Energie- und Umweltbereich aufweisen (13). „Beste Beispiele zur Energieeinsparung“ in der Region Hannover zeigen die Klimaschutzagentur und proKlima in einer Veröffentlichungsreihe der Beratungskampagne „e.coBizz – Energieeffizienz für Unternehmen“.

Insbesondere Dienstleister und Handwerker im Baugewerbe sind entscheidende Multiplikatoren zur Umsetzung qualitativ hochwertiger und ganzheitlicher energetischer Sanierungen. Aufgrund der raschen Entwicklung von Methoden und Material muss es selbstverständlich für Fachbetriebe sein, sich regelmäßig fortzubilden. Entsprechende **Fortbildungsangebote** bietet u.a. das Energie- und Umweltzentrum am Deister (e.u.z.). **Gewerbeschauen, Messen** und anderer Wirtschaftsforen bieten Gelegenheiten, Klimaschutztechnologien zu bewerben. Interkommunale Kooperationen der Bauwirtschaft und des Fachhandels können Synergien erbringen.

Maßnahmen:

Wir 1	**Erstberatungen zur Energieeffizienzsteigerung in Uetzer Unternehmen**	AG Unternehmen, Auftaktveranstaltung, AG Verwaltung
Beschreibung	Die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen trifft in kleinen und mittleren Unternehmen auf zahlreiche Hemmnisse (wie z.B. zu geringer Stellenwert des Themas „Energieeffizienz"; Zeitmangel, sich damit auseinanderzusetzen und Energieeffizienzmaßnahmen umzusetzen, finanzielle Hemmnisse, Unkenntnis der komplexen Materie, Informationsdefizite). Um Uetzer Unternehmen Lösungsansätze und Anreize aufzuzeigen, sind ihnen kostenfreie, kompetente und anbieterunabhängige (Initial-/Detail-)Beratungen wie die KfW- Beratungen für KMU mit einer Förderung von mit bis 70% anzubieten. Damit diese Beratungsangebote in Anspruch genommen werden, sind sie über Netzwerke (z.B. BVMW) und über die Wirtschaftsförderung im Rahmen von Veranstaltungen, Flyern und Internetankündigungen zu bewerben.	
Beispiel	„e.coBizz - Energieeffizienz in Unternehmen" ist eine Kampagne für KMU-Inhaber zur Identifizierung von Möglichkeiten für effiziente Energienutzung, zum Aufzeigen von konkreten Maßnahmenvorschlägen zur Energie- und Kosteneinsparung, auf deren Basis Investitionsentscheidungen entwickelt und durch finanzielle Unterstützung der KfW durchgeführt werden können. e.coBizz erfolgt in einem mehrstufigen Verfahren, das folgendermaßen aufgebaut ist: 1. Kontaktaufnahme zum Regionalpartner der KfW (z.B. Klimaschutzagentur) 2. Initialberatung (KMU-Eigenanteil von maximal 320 Euro) 3. Detailberatung (KMU-Eigenanteil von 40 % der Netto-Kosten) 4. Realisierung des ERP-Umwelt- und Energieeffizienzprogramm (www.klimaschutz-hannover.de/fileadmin/site/dokumente/e.coBizz/KLI_ecoBizz_Initial.pdf, November 2010)	
Effekt	Den (Personal- und Overhead-)Kosten zur Koordination und Durchführung der Beratungen stehen der Wissenserwerb, die Bewusstseinsförderung, die Erhöhung der Umsetzungsrate von Effizienzmaßnahmen und damit einhergehende CO_2-Einsparungen gegenüber. Vor allem energieintensive Unternehmen profitieren von diesen Beratungen. Den Beratungs- und Investitionskosten stehen dauerhafte Kosteneinsparungen und der Imagegewinn gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Kleine und mittelständische Unternehmen, Handel und Handwerk in Uetze **Verantwortung:** Gemeinde Uetze in Kooperation mit BVMW und Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Mit weiteren Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in Uetzer Unternehmen, z.B. „Beste Beispiele Energieeffizienz steigernde Maßnahmen und Erfahrungen beratener Unternehmen allen zugänglich machen"	

Wir 2	**Beste Beispiele Energieeffizienz steigernde Maßnahmen und Erfahrungen beratener Unternehmen allen zugänglich machen**	AG Unternehmen, Auftaktveranstaltung
Beschreibung	Um die Hemmschwelle für die Inanspruchnahme von Beratungsangeboten heruntersetzen und die Chancen/Einsparmöglichkeiten am praktischen Beispiel aufzuzeigen, sollen den Uetzer Unternehmen Referenzprojekte über folgende Instrumente kommuniziert werden: • Informationsbroschüren/-Flyer • Aktions- /Beispiel-Datenbank • Positiv-Liste möglicher Maßnahmen • Internetseite mit z.B. Videos von Musterunternehmen • Regelmäßige Bürgermeister-Briefe mit Infos z.B. über Energieverbrauch/-effizienz von Umwälzpumpen	

Beispiel	Die Firma Maschinen und Formenbau Leinetal GmbH (MFL) aus Neustadt/Basse hat nach Vermittlung der Klimaschutzagentur („e.coBizz“) eine KfW-geförderte Energieeffizienzberatung durchführen lassen und die dabei ermittelten Maßnahmenvorschläge zur Energie- und Kostensparen umgesetzt (z.B. Umrüstung der Beleuchtungsanlagen, Einführung eines Energie-Controllings, Zurückführung der Warmluft in Arbeitshöhe durch den Einbau von speziellen Deckenventilatoren mit Drehzahlregelung). Dieses Projekt wird von der Klimaschutzagentur und proKlima als ein „Bestes Beispiel“ der Kampagen „e.coBizz“ für die Region Hannover genutzt. Hierzu wurde ein sechseitiges Faltblatt entwickelt, in dem der Ablauf, die Investitionen und die Erfolge der Modernisierungsaktion dargestellt werden. (vgl. Broschüre von proKlima und Klimaschutzagentur (2010): „Energieeffiziente Metallverarbeitung reduziert Energiekosten um 30 %. Energie- und Kostensparen mit e.coBizz“)
Effekt	Die Firma MFL spart jährlich ca. 340.000 kWh. Daraus ergibt sich eine Vermeidung von ca. 230.000 kg CO_2. (Grundlage: Bundes-Energiemix von 793 g CO_2 aus dem Jahre 2005) Anschaffungs- und Installationskosten stehen den jährlichen Kosteneinsparungen und dem Imagegewinn gegenüber. Der positiven, aufklärenden Wirkung von Öffentlichkeistarbeit stehen die Steigerung der Erhöhungsrate von Effizienzmaßnahmen und die damit einhergehende CO_2-Reduktion gegenüber.
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Unternehmen **Verantwortung:** Gemeinde Uetze in Kooperation mit BVMW und Referenzunternehmen **Zeitrahmen:** Kurz-/Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Mit weiteren Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in Uetzer Unternehmen, z.B. „Erstberatungen zur Energieeffizienzsteigerung in Uetzer Unternehmen“

Priv 8	**Gering investive Maßnahme sofort umsetzen und Klimaschutzaspekte bei Kaufentscheidungen berücksichtigen**	Vgl. S. 29

Wir 3	**Nutzerverhalten bei Angestellten schulen**	AG Unternehmen
Beschreibung	Allein durch Veränderungen des Nutzerverhaltes lassen sich durchschnittlich 10 % des Energieverbrauchs einsparen. Regelmäßige Schulungen und Informationen können daher Angestellte motivieren, durch die Änderung ihrer Verhaltensweisen einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Um dem vermeidbaren Energieverbrauch zu entgegnen, sollen Angestellte für das Ergreifen von einfach umsetzbaren Maßnahmen in den Bereichen „Mobilität“ und „Energie“ sensibilisiert und dazu in Form von Anreizsystemen oder Zielvereinbarungen motiviert werden. Außerdem wäre es denkbar, ein betriebliches Vorschlagswesen für Klimaschutzmaßnahmen einführen.	
Beispiel	Der Kreis Rendsburg-Eckernförde initiierte ein Projekt für ihre Mitarbeiter, um über ihre Motivation und ihr Verhalten den Energieverbrauch zu reduzieren. Dafür bildete sich ein Energieteam, das von einem professionellen, externen Energiecoach unterstützt wurde. Für die Erfolgskontrolle währenddessen und danach wurde ein Energiemesssystem eingesetzt. (www.i-sh.de/wp-content/uploads/2009/04/vm_pro_03.pdf, November 2010) Die Fahrer der Hamburger Wasserwerke absolvierten ein fahrpraktisches Training. Nach elf Monaten sank der Kraftstoffverbrauch um 6,17 Prozent, d.h. eine Einsparung von über 10.000 Litern pro Jahr. Außerdem konnten rund ein Drittel weniger Unfälle verzeichnet werden. Der Deutschen Verkehrssicherheitsrat e.V. bietet Unternehmen dieses fahrpraktische Training "Fahr und spar mit Sicherheit" (www.fahrspartraining.de, November 2010) an. Der ADAC bietet ebenfalls Fahrsicherheits- und Spritspartrainings auf dem eigenen Fahrsicherheitszentrum in der Nähe des Messegeländes an. (www1.adac.de/images/Angebot%20ADAC%20Sprit-Spar-Training_tcm8-192727.pdf, November 2010)	
Effekt	10-20 % Energie und damit einhergehende CO_2 -Emissionen lassen sich einsparen durch die positive Beeinflussung des Nutzerverhaltens wie z.B. durch das Absenken der Raumtemperatur in den einzelnen Räumen, aber auch durch die Umsetzung energetisch sinnvoller kleininvestiver Maßnahmen.	

Umsetzung	**Adressat:** Angestellte in Uetzer Unternehmen **Verantwortung:** Uetzer Unternehmen in Kooperation mit ADAC/Dt. Verkehrssicherheitsrat e.V. **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Mit weiteren Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in Uetzer Unternehmen, z.B. „Erstberatungen zur Energieeffizienzsteigerung in Uetzer Unternehmen“

Mob 1	**Gründung von Fahrgemeinschaften unterstützen**	Vgl. S. 73

Mob 4	**Teilauto-Nutzung durch Private, Unternehmen und Verwaltung**	Vgl. S. 75

Wir 4	**PKW- und Nutzfahrzeug-Flotte von Unternehmen und Verwaltung umweltfreundlich ausrichten**	Auftaktveranstaltung
Beschreibung	Die Uetzer Verwaltung und Unternehmen sollten mit gutem Beispiel vorangehen, indem sie ihren jeweiligen Fuhrpark auf Dauer klimaschonender ausrichten. Alle neu zu beschaffenden Kraftfahrzeuge sollten den jeweils verfügbaren umweltfreundlichsten Standard und somit im Durchschnitt deutlich geringere CO_2-Emissionen aufweisen. Vor allem ist die Umstellung auf alternative Antriebsformen wie Erdgas oder Solarstrom zu prüfen. Alternativ könnten die Gemeinde und Uetzer Unternehmen eine Kooperation mit der Stadtmobil Hannover GmbH eingehen, um ihren Angestellten klimafreundliche Fahrzeuge für längere Dienstfahrten bereitzustellen. Für Kurzstrecken-Dienstfahrten könnten Elektro-Fahrräder angeschafft werden.	
Beispiel	Die Umfrage-Kampagne für "kommunalen Fuhrpark-Switch" der Deutschen Umwelthilfe (DUH) aus dem Jahre 2007 ergab, dass immer mehr Städte und Gemeinden in Deutschland ihren kommunalen Fuhrpark gezielt in Richtung Klimafreundlichkeit und Schadstoffarmut ausrichten. Eine Reihe von Vorreiter-Kommunen hatten mit ihren Dienst-Pkw bereits vor drei Jahren den von der EU-Kommission für das Jahr 2012 anvisierten Zielwert von 120 g CO_2/km unterschritten. Unter allen Großstädten, die an der DUH-Aktion teilgenommen hatten, erreichte Wuppertal mit nur 115 g CO_2/km den mit Abstand besten Wert. Bei den kleineren Kommunen unterschritten mit Blankenfelde-Mahlow (Brandenburg), Mainaschaff, Fürth bei Landshut, Mainburg und Stockheim (alle Bayern) gleich fünf Gemeinden den EU-Zielwert für 2012. (www.innovations-report.de/html/berichte/umwelt_naturschutz/bericht-91561.html, November 2010) Die Stadtverwaltung Langenhagen/Fachbereich Jugend, Familie, Soziales nutzt seit April 2010 ein auf dem Parkplatz der Stadtbibliothek neu aufgestelltes Stadtmobil-Auto zu festgelegten Zeiten; danach steht es den Bürgern zur Verfügung (FINKE, Umweltschutzbeauftragte der Stadt Langenhagen, mdl. Juli 2010).	
Effekt	Den Anschaffungskosten für Dienstfahrräder und klimafreundliche Fahrzeuge stehen mittelfristig deutliche Betriebskosteneinsparungen durch die Vermeidung von PKW-Kurstrecken-Dienstfahrten, die öffentliche Vorbildwirkung und die Reduzierung von CO_2-Emissionen gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Unternehmen und Gemeinde Uetze **Verantwortung:** Unternehmen und Gemeinde Uetze **Zeitrahmen:** Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** weiteren Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in Uetzer Unternehmen bzw. in der Verwaltung der Gemeinde Uetze	

Wir 5	**Branchentypische Einsparmöglichkeiten veröffentlichen, an die Unternehmen kommunizieren und den lokalen Austausch fördern**	AG Unternehmen, Auftaktveranstaltung
Beschreibung	Die Gemeinde Uetze könnte die in ihrer Gemeinde ansässigen Unternehmen bei der Umsetzung von Effizienzmaßnahmen unterstützen, indem sie Informationen über branchentypische Einsparmöglichkeiten (zum Selbstcheck) veröffentlicht. Diese Einsparmöglichkeiten sollten sowohl gering-investive Maßnahmen z.B. Optimierung der Beleuchtung (z.B. durch den Einsatz von Zeitschaltuhren und Energiesparlampen), Maßnahmen, die auf das Nutzerverhalten abzielen sowie übergreifende, investive Maßnahmen z.B. zur Optimierung von Produktionsprozessen beinhalten. Außerdem könnte die Gemeinde Uetze regelmäßige Austauschforen mit fachlichem Input organisieren.	
Beispiel	Die Branchenenergiekonzepte der Energieagentur NRW zeigen in anonymisierter Form branchentypische und übertragbare Maßnahmen zur rationellen Energieverwendung auf, die für die Mehrzahl der Unternehmen innerhalb einer Branche anwendbar sind. Bei der Erstellung dieser Energiekonzepte wird davon ausgegangen, dass Unternehmen mit vergleichbaren Produktionsprozessen ähnliche technische Strukturen und damit auch ähnliche Anforderungen im Energie- und Umweltbereich aufweisen. (www.branchenenergiekonzepte.de, November 2010)	
Effekt	Der positiven, aufklärenden Wirkung von Unternehmen stehen die Steigerung der Erhöhungsrate von Effizienzmaßnahmen und die damit einhergehende CO_2-Reduktion gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Unternehmen **Verantwortung:** Gemeinde Uetze in Kooperation mit externen Partnern, z.B. Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** weiteren Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in Uetzer Unternehmen	

Wir 6	**Innovationen und Modellprojekte entwickeln, fördern und bekannt machen**	AG Unternehmen, Auftaktveranstaltung
Beschreibung	Um die Unternehmens-Hemmschwelle für die Umsetzung von Effizienz- bzw. Klimaschutzmaßnahmen heruntersetzen und die Chancen/Einsparmöglichkeiten am praktischen Beispiel aufzuzeigen, sollen innovative (Klimaschutz-)Projekte entwickelt und umgesetzt werden. In einem Modellprojekt könnte beispielsweise erprobt werden, inwieweit die Betriebsflotte eines Unternehmens zum „Akku-Aufladen“ genutzt werden könnte und so die Energie für weitere Nutzungen zu speichern, ähnlich dem Solarzellenprinzip. Aber auch Projekte zur Nutzung energiesparender Techniken und Produktionsweisen sind denkbar. Dazu könnte die Gemeinde Uetze Unternehmen, die Maßnahmen zum Klimaschutz durchführen möchten, für Referenzprojekte gewinnen. Diese Betriebe könnten bei der Abfolge der durchzuführenden Klimaschutzmaßnahmen begleitet werden. Der gesamte Prozess wird in die Öffentlichkeit getargen. Anhand der ausführlichen Berichterstattung über den Verlauf des Projektes können andere Betriebe von den Erfahrungen profitieren. Nächste Schritte dazu sind: • die Durchführung einer Recherche über geeignete Beispielunternehmen • Beratung des Betriebes durch die Klimaschutzagentur • Umsetzung erarbeiteter Klimaschutzmaßnahmen in dem Referenzbetrieb • Präsentation in der Öffentlichkeit über den Zeitraum von Beginn bis Ende der geplanten Maßnahmen	
Beispiel	Die Firma Maschinen und Formenbau Leinetal GmbH (MFL) aus Neustadt/Basse hat nach Vermittlung der Klimaschutzagentur („e.coBizz“) eine KfW-geförderte Energieeffizienzberatung durchführen lassen und die dabei ermittelten Maßnahmenvorschläge zur Energie- und Kostensparen umgesetzt (z.B. Umrüstung der Beleuchtungsanlagen, Einführung eines Energie-Controllings, Zurückführung der Warmluft in Arbeitshöhe durch den Einbau von speziellen Deckenventilatoren mit Drehzahlregelung). Dieses Projekt wird von der Klimaschutzagentur und proKlima als ein „Bestes Beispiel“ der Kampagen „e.coBizz“ für die Region Hannover genutzt. Hierzu wurde ein sechseitiges Faltblatt entwickelt, in dem der Ablauf, die Investitionen und die Erfolge der Modernisierungsaktion dargestellt werden. (vgl. Broschüre von proKlima und Klimaschutzagentur (2010): „Energieeffiziente Metallverarbeitung reduziert Energiekosten um 30 %. Energie- und Kostensparen mit e.coBizz“)	

Effekt	Die Firma MFL spart jährlich ca. 340.000 kWh und vermeidet damit ca. 230 t CO_2. Anschaffungs- und Installationskosten stehen den jährlichen Kosteneinsparungen und dem Imagegewinn gegenüber.
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Unternehmen **Verantwortung:** ICT-Gruppe AG, Gemeinde Uetze, Gemeindewerke Uetze und Medienpartner **Zeitrahmen:** Kurz-/Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** weiteren Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in Uetzer Unternehmen, z.B. „Dachflächen von Gewerbebauten für Photovoltaik bzw. Solarthermie nutzen“

Wir 7	**Dachflächen von Gewerbebauten für Photovoltaik bzw. Solarthermie nutzen**	AG Unternehmen
Beschreibung	Bei Unternehmern gibt es häufig Skepsis gegenüber der Rentabilität und Unsicherheiten hinsichtlich der Störungsanfälligkeit von Solaranlagen. Um dem zu entgegnen und das Potenzial von Solaranlagen auf Dachflächen von Gewerbebauten auszuschöpfen, könnte die Wirtschaftsförderung der Gemeinde Uetze Kontakt zu den Unternehmen aufnehmen und sie unterstützen durch Beratungsangebote und die Initiierung von Erfahrungsaustauschen.	
Beispiel	Die Firma Köttermann in Hänigsen hat bereits Dachflächen zur Solaren Energiegewinnung bereitgestellt, wodurch die größte Solaranlage Uetzes verwirklicht werden konnte.	
Effekt	Den Personal- und Overheadkosten für die gezielte Ansprache von Uetzer Unternehmen, Beratungsangebote und Foren zum Erfahrungsaustausch steht die Steigerung der Erhöhungsrate von installierten Solaranlagen gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Unternehmen in Uetze **Verantwortung:** Unternehmen, Wirtschaftsförderung der Gemeinde Uetze **Zeitrahmen:** Kurz-/Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Dachflächenkataster	

Wir 8	**Kooperationen von Unternehmen fördern**	Auftaktveranstaltung
Beschreibung	Die Realisierung eines eigenen Versorgungsnetzes für das gesamte Gewerbegebiet stellt ein Beispiel dar, dass Kooperationen von Unternehmen zu Kosten und Energieeinsparungen führen und gleichzeitig einen Beitrag zum Klimaschutz leisten können. Darüber hinaus wäre es denkbar, Kooperationen von Unternehmen in den Bereichen „Transport“, „Recycling“ und „Beschaffungswesen“ anzustoßen.	
Beispiel	In der Energielandschaft Morbach, einem ehemaligen Munitionslager, werden Synergien zwischen Wissenschaft und Betrieben sowie innerhalb des Gewerbeparks genutzt um Ressourcen und Kosten einzusparen. Durch gezielte Unternehmensansiedlungen wird die Ausnutzung der vorhandenen Wärme- und Stromangebote gefördert. (www.energielandschaft.de, November 2010) Im Rahmen der Auftaktveranstaltung für das Klimaschutz-Aktionsprogramm Springe (im Juni 2009) wurde das Interesse an der Realisierungschance für ein Nahwärme-, Kältenetz für das Gewerbegebiet Phillipp-Reis-Straße geäußert. Voruntersuchungen ergaben, dass die Realisierung eines eigenen Versorgungsnetzes für das gesamte Gewerbegebiet nicht sinnvoll ist, da der Wärmebedarf der ansässigen Unternehmen insgesamt zu gering ist (bei Investitionskosten für insgesamt 2,5 km Trassenlänge). Einzelne Unternehmen haben darüber hinaus eine eigene Wärmeversorgung oder gar KWK-Konzeption. Sinnvoll können die objektbezogenen Analysen einzelner Gewerbebetriebe und die gegenseitige Kooperation bei der Energieversorgung sein. Dies kann über die Energieeffizienz-Beratung für Unternehmen abgedeckt werden. Auch die spezielle Ansiedlung von Betrieben mit günstiger Verbrauchsstruktur kann die Realisierung von effizienter Kraft-Wärme-Kopplung fördern.	

Effekt	Durch den Zusammenschluss von Uetzer Unternehmen zur Realisierung von gemeinsamen Klimaschutzmaßnahmen können Kosten und Energieverbräuche niedrig gehalten und gleichzeitig ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden.
Umsetzung	**Adressat:** Unternehmen **Verantwortung:** Unternehmen, Wirtschaftsförderung der Gemeinde **Zeitrahmen:** Kurz-/Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Dachflächenkataster

Wir 9	**Energiesparmesse**	AG Verwaltung
Beschreibung	Energiesparen, energieeffizientes Bauen und ökologisches Heizen sind Themen, mit denen sich Bauherren heutzutage zunehmend auseinandersetzen. Wer neu baut, umbaut oder saniert, kann die Weichen für eine langfristige Energie- und Kostenersparnis stellen und gleichzeitig einen Beitrag zu Klimaschutz leisten. Um einen Überblick über mögliche Effizienzmaßnahmen zu bekommen, könnte die Gemeinde Uetze in Kooperation mit externen Partnern wie z.B. Uetzer Unternehmen eine Energiemesse organisieren.	
Beispiel	Im April 2010 fand die Harzer Energiesparmesse zum dritten Mal statt. Auch in diesem Jahr setzte sie mit der deutlich gestiegenen Nachfrage ein Zeichen. Aufgrund der guten Zusammenarbeit mit der Kreishandwerkerschaft Osterode und der guten Umsätze, die die Messe in den vorherigen beiden Jahren den Ausstellern brachte, war die Messe bereits vor Akquisezeitraum nahezu ausgebucht. 2009 besuchten ca. 3.000 Gäste das Ausstellungsgelände und fanden einen umfassenden Überblick der Möglichkeiten des Energiesparens und des Einsatzes Erneuerbarer Energien, aber auch der Möglichkeiten der Optimierung konventioneller Energien vor. Die Besucher kamen aus einem Umkreis von ca. 50 km und planten eine bauliche und energetische Investition innerhalb der nächsten 1,5 Jahre. (www.messen-profair.de/website-harz/index1.html, November 2010) Die Wirtschaftsförderung Ronnenberg hatte die Gewerbeschau 2008 unter das Motto gestellt „Klimaschutzwirtschaft Ronnenberg“ und war damit sehr erfolgreich. Verbraucherinformation zu einem Schwerpunktthema spricht in Verbindung mit einer Beratungskampagne (in dem Fall folgte „Gut beraten starten“ für Hausbesitzer) neu motivierte Bauherren an und zeigt die Umsetzungsmöglichkeiten von Planung, Realisierung bis Finanzierung auf: (www.ronnenberg.de/deutsch/wirtsch/rowi2010.htm, November 2010)	
Effekt	Den Personal- und Overheadkosten, die im Rahmen der Organisation und Durchführung dieser Veranstaltung anfallen (aber als Werbemaßnahmen ohnehin notwendig sind), stehen ein zielorientiertes Umfeld und Interessenten gegenüber. Durch dieses Angebot kann die Erhöhungsrate für Energiesparmaßnahmen gesteigert werden.	
Umsetzung	**Adressat:** Bürger, Bauherren, Hausbesitzer **Verantwortung:** Unternehmerzusammenschlüsse (z.B. Uetzer Ring), Baugewerbetreibende, Ingenieure und Architekten **Zeitrahmen:** Alle zwei Jahre **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz des Uetzer Gebäudebestands	

Sonstige Ideen:

- Nutzung von Wärme aus Abwässern

4.4. Vereine, Verbände und Organisationen als Multiplikatoren für den Klimaschutz

Empfehlungen: Gesellschaftliche Gruppen wie Vereine, Verbände, Kirchen, Sozial- und Wohlfahrtsverbände, Bildungseinrichtungen und Parteien tragen in vielfacher Hinsicht Verantwortung für den Klimaschutz in Uetze. Mit der Nutzung eigener oder städtischer Liegenschaften verursachen sie einen Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen, die durch verbessertes Nutzungsverhalten, gering-investive Maßnahmen und energetische Sanierungen reduziert werden können. Dabei hat ihr Verhalten Vorbildwirkung in der Öffentlichkeit und auf ihre Mitglieder. Gleichzeitig entlasten Sparmaßnahmen die Budgets.

Als Multiplikatoren sind **Vereine, Verbände und Organisationen** wichtige Akteure im Klimaschutzprozess der Gemeinde Uetze und sollten weiterhin in den Prozess integriert, zu Klimaschutz-Aktivitäten motiviert und im eigenen Engagement gefördert und unterstützt werden. Im weiteren Prozess sollten zusätzlich **Kirchen und gemeinnützige Träger** von z.B. Senioren- und Behindertenheimen, Kindergärten und Bildungseinrichtungen für die Auseinandersetzung mit Energieeinsparmöglichkeiten gewonnen werden. Ebenso wie in kommunalen Einrichtungen können auch hier durch energetische Sanierungen, Energiemanagement und Einsparungen erhebliche Einsparpotenziale ausgeschöpft werden. Konkrete Ansatzpunkte sind das Nutzerverhalten, die Beschaffung, die Leuchtmittel und Beleuchtungsanlagen, die Dämmung und Gebäudemodernisierung, die Warmwasserversorgung, die Beheizung von z.T. nur unregelmäßig genutzten, großen Räumen bzw. die besonderen Bedürfnisse der Bewohner, die Heizungsanlage und ein mögliches Contracting und die Dienstwagen. Große Dachflächen sollten bei geeigneter Ausrichtung für die Errichtung von Bürgersolaranlagen verpachtet werden (vgl. dazu auch Kapitel 8.1 bis 8.3, Seite 85ff).

Ein „Bestes Beispiel“ für die **Sportstättensanierung** ist der VFL Uetze. Mit Unterstützung des Programms „e.coSport“ hat die Beratung zur Dämmung der obersten Geschossdecke, zum Einbau einer neuen Heizungsanlage mit Brennwerttechnik und zentraler Warmwasserbereitung, Wasser sparender Duscharmaturen und einer Beleuchtungsanlage mit Steuerung geführt. Diese Maßnahmen lassen den Energieverbrauch des Vereins um ca. 28 % sinken und realisieren eine CO_2-Einsparung von 10 t pro Jahr. Erfahrungen und Engagement wie dieses sollten öffentlich kommuniziert und gewürdigt werden. Besichtigungen der Verbesserungsmaßnahmen könnten organisiert und damit Anregung für andere Vereine geben.

Bildungsträger haben über ihre Vorbildwirkung hinaus die Möglichkeit, in ihrem Unterricht und Kurzangebot Umwelt- und Klimaschutzthemen zu integrieren. Die Volkshochschule Ostkreis Hannover sollte entsprechend des Beratungsbedarfs Informationsveranstaltungen z.B. zur energetischen Sanierung und zum Neubau anbieten.

Auch die **Finanzinstitute** nehmen eine Schlüsselrolle bei der Realisierung von Klimaschutzmaßnahmen ein. Durch ihre Beratung von Bau- und Kaufinteressenten sowie die Vergabe von Krediten und Fördermitteln haben sie maßgeblich Einfluss auf die Schaffung von geeigneten Rahmenbedingungen. Mit eigenen zinsgünstigeren Kreditangeboten zur Förderung von Klimaschutzmaßnahmen können Kreditinstitute den Klimaschutz fördern sowie Kunden und ein gutes Image gewinnen.

Maßnahmen:

Org 1	**Energieverbrauch in Uetzer Vereinen und Verbänden sichtbar machen**	AG Verwaltung, AG Vereine, Verbände und Organisationen
Beschreibung	Um einerseits den Mitgliedern den Energieverbauch ihres Vereins erfahrbar zu machen, andererseits Maßnahmen zur Energieeinsparung durchzuführen, sollten zielgerichtete Kampagnen allen Uetzer Vereinen und Verbänden angeboten werden. Bisher ist dies nicht möglich, da sich die bestehenden Angebote entweder an Privatpersonen richten oder nur an Sportvereine. Mit dieser Kampagne sollen folgende Ziele und Strategien verfolgt werden: • Systematische Erfassung der Energieverbräuche im Verein; gemeinsam mit einem Energieberater werden die Energieverbäuche der vereinseigenen Liegenschaften systematisch erfasst. Daraus werden Energieeinsparpotentiale und Maßnahmen abgeleitet. Diese werden wiederum in einem Maßnahmenplan, der eine Wirtschaftlichkeitsprüfung und einen Finanzierungsplan (z.B. Inanspruchnahme von Fördermitteln) beinhaltet, zusammengefasst. • Sensibilisierung der Vereinsmitglieder für den bewussten Umgang mit Energie im Verein; sie sind über die Energieverbrauchs- und Kostenentwicklung zu informieren und in den Prozess einzubeziehen, um Energieeinsparungen (insbesondere durch die Änderung des Nutzerverhaltens und durch das Ergreifen von gering investiven Maßnahmen) erreichen zu können. Dazu könnten Anreizssysteme z.B. Fifty-Fifty-Projekt eingeführt werden. Bei der Umsetzung des Maßnahmenplans ist es wichtig, dass bereits realisierte Maßnahmen transparent gemacht werden (das Aufstellen von Anzeigetafeln mit Beschreibung der Maßnahme, der Kosten- und Energieeinsparung). In dieser Umsetzungsphase sollte ein kontinuierlicher Erfahrungsaustausch unter den Vereinen ermöglicht werden, um Verbesserungsprozesse zu initiieren und zu begleiten, erfolgreich umgesetzte Maßnahmen vorzustellen und die Akteure zur Umsetzung weiterer Effizienzmaßnahmen zu motivieren.	
Beispiel	Durch die Teilnahme an der Kampagne „eco.Fit“ können Sportvereine aus der Region Hannover gemeinsam mit einem „e.coFit“-Berater eine Bestandsaufnahme erstellen, die einen individuellen Kurzbericht mit konkreten Maßnahmen umfasst. Können diese Maßnahmen tatsächlich unter Federführung eines Vereinsmitgliedes als „e.coFit“-Manager innerhalb eines Jahres realisiert werden, erhält der Verein eine Auszeichnung. Um umfassend und zügig einen Überblick über den Umfang der fälligen Sanierung zu erhalten und die daraus anstehenden Kosten mit den finanziellen Möglichkeiten abzugleichen, können Sportvereine aus der Region Hannover auch an der Kampagne „e.coSport“ teilnehmen. Nach einer kostenlosen Erstberatung zu möglichen Einsparmöglichkeiten wird der Verein bei der Erarbeitung eines Sanierungsplanes durch einen Energieberater unterstützt. Im dritten und letzten Schritt setzt der Verein unter Begleitung des Beraters die festgelegten Sanierungsmaßnahmen durch. (www.klimaschutz-hannover.de/Sportler-sparen-Energie.1848.0.html, November 2010)	
Effekt	Es bestehen vielfältige Einsparmöglichkeiten durch Nutzungsänderungen oder Anlagenerneuerungen. Den Beratungs- und Investitionskosten stehen die Sensibilisierung von Mitgliedern der Vereine, die Erhöhung der Umsetzungsrate von Energieeffizienzmaßnahmen und Verhaltensänderungen gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Vereine und Verbände **Verantwortung:** Gemeinde Uetze, Vereine und Verbände in Uetze, externe Partner, z.B. Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Bereich „Energieeffizienz in Vereinen, Verbänden und Organisationen“	

Org 2	**Energiesparprojekt und -anreizinstrumente für Schulen, Kitas u.a. kommunale bzw. kommunal geförderte Einrichtungen**	AG Vereine, Verbände und Organisationen
Beschreibung	Ähnlich wie das Angebot für Vereine und Verbände in Uetze (vgl. Org 1) sollte es ein Angebot für Schulen, Kitas und anderen kommunalen bzw. kommunal geförderten Einrichtungengeben. Ein entsprechendes Beratungsangebot muss in enger Zusammenarbeit mit dem Gebäudemanagement der Gemeinde Uetze erfolgen. Es kann in Form eines zwei-Stufen-Modells durchgeführt werden: nach einer Initialberatung mit den Schwerpunktbereichen „Stromeinsparung“, „Wärmeeinsparung“, „Umsetzung von gering investiven Maßnahmen“ (z.B. Maßnahmen „abschaltbare Steckerleisten“, „Zeitschaltuhren“, „Bewegungsmelder in Fluren“) erfolgt die Sanierungsberatung auf Grundlage einer systematischen Erfassung der Verbrauchswert dieser öffentlichen Liegenschaften. **Anreizinstrumente** zum Energiesparen sind z.B. das **Beteiligungsprämiensystem**, bei dem beide Seiten von den Einsparungen profitieren. Nach einem zu verhandelnden Schlüssel werden die Energiekosteneinsparungen aufgeteilt und je nach Absprache für weitere energiesparende Investitionen bzw. Projekte verwendet. Hier ist Transparenz und zeitnahe Auszahlung der Prämien notwendig. Das **Budgetierungsmodell** weist den Einrichtungen feste Energiekostenbudgets entsprechend der Verbräuche der vergangenen Jahre zu. Einsparungen können bis zu 100 % ins Folgejahr übertragen werden. Wichtig ist eine Deckelung des Budgets und die Berücksichtigung von Witterungsschwankungen, allgemeinen Kostensteigerungen und Nutzungs- bzw. baulichen Änderungen. Beim **Aktivitätsprämiensystem** werden Maßnahmen und Aktionen der Schulen bzw. Kitas in Form einer Punktevergabe festgehalten, die am Ende des Schuljahres in eine Prämienzahlung umgerechnet wird. Aufwändige Rechnungen entfallen und der pädagogische Effekt ist sehr groß, langfristig wirksam und wirkt sich auf die privaten Haushalte aus. Dieses Modell eignet sich besonders für den Einstieg in Klimaschutzprojekte, wenn nur wenige Daten vorliegen oder wenn das Einsparpotenzial zum größten Teil bereits ausgeschöpft ist.	
Beispiel	In Hemmingen koordiniert die vom BMU geförderte Klimaschutzmanagerin das Fifty-Fifty-Projekt in Schulen, Kindergärten und Feuerwehrhäusern. Von 1998 bis 2000 und von 2002 bis 2004 setzte die Stadt Springe das Fifty-Fifty-Projekt um. Dazu wurden in den Schulen Lehrkräfte, Schüler und Hausmeister geschult und für Multiplikatoren und Energiebeauftragte in den Klassen gewonnen. Die Hälfte der eingesparten Energiekosten erhielten die jeweiligen Schulen zur Belohnung. (Stadt Springe (2010): Klimaschutz in Springe) Weitere Beispiele unter www.fiftyfiftyplus.de.	
Effekt	Es bestehen vielfältige Einsparmöglichkeiten durch Nutzungsänderungen oder Anlagenerneuerungen. Den Beratungs- und Investitionskosten stehen die Sensibilisierung von Mitgliedern der Vereine, die Erhöhung der Umsetzungsrate von Energieeffizienzmaßnahmen und Verhaltensänderungen gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Schulen, Kitas und alle weiteren öffentlich finanzierte bzw. unterstützte Einrichtungen **Verantwortung:** Gemeinde Uetze in Kooperation mit den oben genannten Adressaten und externen Partnern, z.B. Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurz-/Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Bereich „Energieeffizienz in Vereinen, Verbänden und Organisationen“, z.B. „Nutzerschulungen und weitere Maßnahmen ergreifen, die Energieeinsparungen durch die Änderung des Nutzerverhaltens herbeiführen“	

Org 3	**Optimierung des Nutzerverhaltens durch Bewusstseinsförderung und Nutzerschulungen**	AG Vereine, Verbände und Organisationen, AG Verwaltung
Beschreibung	Durch die Änderung des Nutzerverhaltens lassen sich grundsätzlich etwa 10 -15 % Energie einsparen. Alle Vereine, Verbände und Organisationen, die öffentliche oder gemietete Einrichtungen bzw. eigene Liegenschaften nutzen sollten ihr Verhalten auf Einsparpotenziale kritisch untersuchen. Das könnten zum Beispiel folgende Maßnahmen sein: • Durchführung von Nutzerschulungen für unterschiedliche Zielgruppen, z.B. Hausmeister, Angestellte Verwaltungsmitarbeiter • Das Einführen und Betreuung von Anreizsystemen, z.B. Durchführung des Fifty-Fifty-Projekten auch in außerschulischen Einrichtungen (vgl. auch Org 2) • Einführung von Energiesparmanagement / Energiedetektiven mit dem Ziel, z.B. Absenken der Raumtemperatur, Umsetzung energetisch sinnvoller kleininvestiver Maßnahmen (z.B. Steckerleisten), die Überprüfung der Heiz - und Lichtsysteme auf Effizienz und Nutzerverhaltensänderungen • Durchführung einer internen Stromsparkampagne in der Einrichtung • Das Anbringen von konkreten Energiespartipps in Form von Hinweisschildern bzw. Beschriftungen insbesondere in großen Einrichtungen, in denen Nutzerschulungen schwierig durchführbar sind • Das Bewerben von Beratungsangeboten zur Energieeinsparung: z.B. macht die Gemeinde Uetze Vereine und Organisationen, die kommunale Gebäude nutzen, auf Beratungsangebote wie z.B. „e.coFit“ (Beratungskampagne für Sportvereine der Klimaschutzagentur Region Hannover) aufmerksam	
Beispiel	Vgl. Org 2 (Seite 45) und Org 4 (Seite 47)	
Effekt	Ca. 10-15 % Energie- und damit einhergehende CO_2 –Einsparungen sind über verbessertes Nutzerverhalten zu generieren. Nutzeränderungen können sich über die Einrichtung hinaus auf private Haushalte auswirken. Die dadurch erzielbaren Einsparungen lassen sich kaum beziffern, sollten aber gefördert werden. Pädagogische Maßnahmen wirken langfristiger als technische, wie z.B. Eine Heizungsregelungseinstellung.	
Umsetzung	**Adressat:** Vereinen, Verbänden und Organisationen, die öffentliche oder eigene Einrichtungen nutzen, öffentliche bzw. öffentlich geförderte Einrichtungen **Verantwortung:** Eigenbetrieb der Gemeinde u.a. Trägerorganisationen **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Wirkungsbereich der Gemeinde Uetze, z.B. „Energiesparprojekt in Schulen, Kitas und allen weiteren Einrichtungen, die von der Gemeinde Uetze getragen werden, durchführen“	

Org 4	**Unterstützung von Sportvereinen bei energetischen Sanierungen ihrer vereinseigenen Liegenschaften**	AG Vereine, Verbände und Organisationen
Beschreibung	Um Sportvereine Anstöße zu geben, Energieeffizienzmaßnahmen in ihren vereinseigenen Liegenschaften zu ergreifen, sollte die Gemeinde Uetze ihre Vereine auf Angebote, z.B. „e.coSport“ der Klimaschutzagentur aufmerksam machen. Um umfassend und zügig einen Überblick über den Umfang der fälligen Sanierung zu erhalten und die daraus anstehenden Kosten mit den finanziellen Möglichkeiten abzugleichen, können Sportvereine aus der Region Hannover an der Kampagne „e.coSport“ teilnehmen. Nach einer kostenlosen Erstberatung zu möglichen Einsparmöglichkeiten wird der Verein bei der Erarbeitung eines Sanierungsplanes durch einen Energieberater unterstützt. Im dritten und letzten Schritt setzt der Verein unter Begleitung des Beraters die festgelegten Sanierungsmaßnahmen durch. (www.klimaschutz-hannover.de/Sportler-spare-Energie.1848.0.html, November 2010)	
Beispiel	2007 nahm der SV Großburgwedel e.V., Abteilung Tennis eine kostenlose Erstberatung im Rahmen der Kampagne „e.coSport“ in Anspruch. Folgende kurzfristige und mittelfristige Maßnahmen wurden ermittelt: • Sanierung der Anlagentechnik insbesondere der Tennishallen (Austausch der irreparablen Luftheizung und der unwirtschaftlichen, überalterten Gasheizung durch eine moderne gasbetriebene Niedertemperatur-Heizungsanlage) • Verbesserung der Wärmedämmstandards der Hallen, da diese die größten Energieverbräuche aufweisen (im Gegensatz zum Hauptgebäude) • Fortführung der Modernisierungsmaßnahmen am Hauptgebäude (Austausch der verbliebenen Alt-Fenster und die Dämmung des nur schlecht gedämmten Flachdaches und der Abseiten) zur Verbesserung des energetischen Zustands Die Durchführung der vorgeschlagenen Maßnahmen würde zu einer erheblich Reduzierung er Energieverbräuche und der damit einhergehenden Reduzierung der Kosten und CO_2-Emissionen führen, da die Vereinsgebäude vor allem durch den Gaststättenbetrieb ganzjährig intensiv genutzt werden.	
Effekt	Es bestehen vielfältige Möglichkeiten, Gebäude effizient zu sanieren, um dauerhaft Kosten, Energieverbräuche und CO_2 Emissionen zu reduzieren. Den Beratungs- und Investitionskosten, die durch Förderprogramme gesenkt werden können, steht daher die Erhöhung der Umsetzungsrate von Energieeffizienzmaßnahmen gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** e.coSport: (Sport-)Vereine mit eigenen Gebäuden **Verantwortung:** Uetzer Vereine **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Bereich „Energieeffizienz in Vereinen, Verbänden und Organisationen“	

Priv 8	**Gering investive Maßnahme sofort umsetzen und Klimaschutzaspekte bei Kaufentscheidungen berücksichtigen**	Vgl. S. 29

4.5. Energieträger und deren Einsparpotenziale

Bilanz: Die Emissionsbilanz für das Jahr 2005 weist für Uetze einen mit 9 % sehr hohen Anteil an Heizstrom zur Wärmebedarfsdeckung aus. Der regionale Durchschnitt beträgt 3 %. Insgesamt werden 27 % des gesamten Stromverbrauches der Gemeinde Uetzes zu Heizzwecken verbraucht, nahezu vollständig von den privaten Haushalten. Sie setzen 47 % ihres Stromverbrauchs in Wärme um. Grund dafür ist ein z.T. fehlender Anschluss an das Erdgasnetz. Es ist anzunehmen, dass die Wohngebiete am Irenen- und Spreewaldsee die höchste Dichte an Nachtspeicheröfen aufweisen. Auch der Anteil des Heizöls am Wärmeverbrauch ist mit 54 % Deckungsanteil nahezu doppelt so hoch wie der regionale Durchschnitt. Der regenerativ gedeckte Wärmeverbrauch ist mit 0,3 % in Uetze deutlich unterentwickelt (Durchschnitt ohne LHH 1,7 %) (vgl. Abb. 13 und Abb. 14). (9)

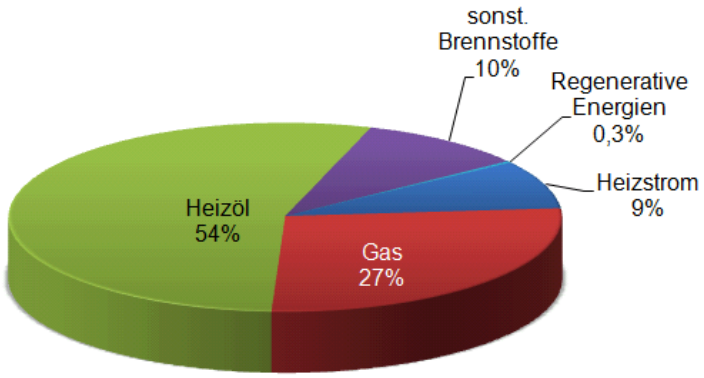

Abb. 13: Energieträger bei der Wärmegewinnung der privaten Haushalte in Uetze (5)

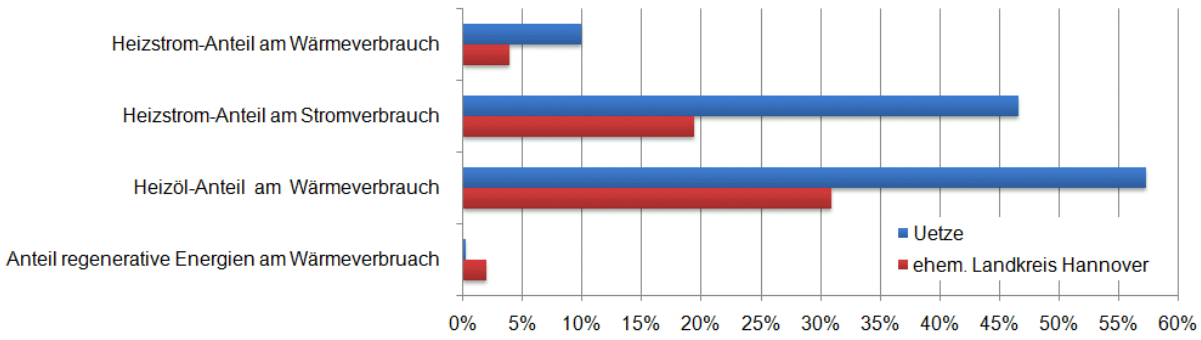

Abb. 14: Kennzahlen zum Deckungsanteil ausgewählter Energieträger privater Haushalte in Uetze im Regionsvergleich (ohne LHH) im Bilanzjahr 2005 (5)

Die Klimawirksamkeit der verwendeten Energieträger wird durch einen Vergleich der Emissionsfaktoren deutlich. Im Allgemeinen verursacht der Strom mit einem Emissionsfaktor von 0,793 g/kWh[13] die höchsten Emissionen der hier erfassten Energieträger. Zweithöchste

[13] Emissionsfaktor Deutschlands im Jahr 2005 inkl. Vorkette

Emissionen pro kWh verursacht die Verbrennung von Kohle (0,42 kg/kWh), gefolgt von Öl (0,32 kg/kWh). Gas ist mit 0,25 kg/kWh CO_2-Emissionen der klimaschonendste fossile Brennstoff. Regenerative Energien tragen auch unter Berücksichtigung von Emissionen beim Anlagenbau und u.U. Abbau und Transport des Energieträgers nur sehr gering zu den Emissionen bei[14]. Im Vergleich der genannten Emissionsfaktoren wird die besondere Klimaschädlichkeit der Wärmeerzeugung mit konventionellem Strom z.B. über sog. Nachtspeicherheizungen deutlich.

Entgegen der unterentwickelten regenerativen Wärmebedarfsdeckung ist Uetze bei der regenerativen Stromgewinnung Vorreiter der Region Hannover. Bereits 2005 deckte Uetze 79 % seines Stromverbrauches (inkl. Heizstrom) regenerativ, insbesondere durch Windenergie. Der Ausbau von Wind- und Photovoltaik-Anlagen führte bis 2009 zu einer Deckung von 82 %. Der hohe Verbrauch von Heizstrom verhindert die schon heute mögliche Stromautarkie der Gemeinde Uetze. (3)

Potenzial: Im Wechsel des Energieträgers verbirgt sich auch ohne Verbrauchseinsparungen ein verhältnismäßig hohes Emissionsreduktionspotenzial. Dieses ist besonders groß bei der Umstellung von Strom und fossilen auf regenerative Energieträger, wie z.B. auf die Nutzung von Solarthermie-Anlagen zur Warmwasserbereitung oder bzw. in Kombination mit dem nahezu emissionsneutralen Energieträger Holz oder der Anschluss an ein Nahwärmenetz. Wenn dies nicht möglich ist, kann im Allgemeinen die Substitution von Heizstrom oder Heizöl durch das emissionsärmere Erdgas auch deutliche Emissionseinsparungen bewirken. Es ist dabei immer zu prüfen, ob eine Kombination mit Solarthermie sinnvoll ist. Höchste Priorität in Uetze sollte daher der **Austausch** der stark ineffizienten und unwirtschaftlichen **Nachtspeicheröfen** und alter **Ölheizungen** genießen. Die Berechnung des Treibhausgasminderungspotenzials bei Umstellung von 60 % der Ölheizungen (zur Hälfte auf Gas- und Holzkessel) und 80 % der Nachtspeicheröfen zeigt, dass jährlich 6.000 t bzw. 6 % der energiebedingten Treibhausgasemissionen Uetzes eingespart werden könnten (vgl. Abb. 15) (3).

Ein mangels Daten nicht bezifferbares Potenzial birgt darüber hinaus der Ersatz **elektrischer Warmwasserbereitung** durch die zentrale Bereitstellung über einen Heizkessel bzw. Solarthermie.

Empfehlung: Die gute Platzierung der Gemeinde im regionsweiten Emissionsvergleich sollte nicht zu dem Schluss führen, dass weniger Anstrengungen für den Klimaschutz in Uetze notwendig wären. Die Gemeinde verfügt über deutlich günstigere Rahmenbedingungen für die regenerative Energiegewinnung als viele der städtisch geprägten Kommunen der Region Hannover. Uetze sollte sich daher seiner Verantwortung für das Erreichen der Klimaschutzziele in größeren Zusammenhängen bewusst sein und daher ebenso große Anstrengungen für eine weitere Senkung der Treibhausgasemissionen unternehmen wie andere Kommunen mit schlechteren Ausgangsbedingungen.

[14] Windenergie wird mit dem Emissionsfaktor 0,022 kg/kWh, Biomasse mit 0,025 kg/kWh und Solarenergie mit 0,036 kg/kWh angerechnet.

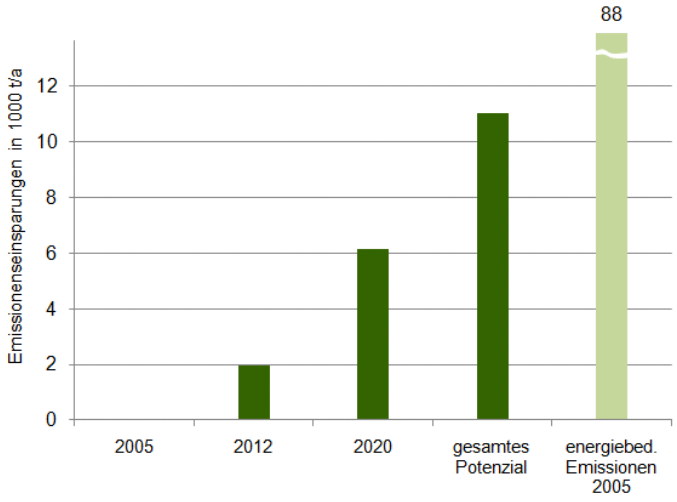

Abb. 15: Szenario der Emissionsreduktion durch Energieträgerwechsel (3)

Einer der wichtigsten Ansatzpunkte für den Klimaschutz in Uetze liegt im Handlungsfeld Energieträgerwechsel. Ziel muss es sein, Hausbesitzer spätestens bei Sanierungsbedarf ihrer alten Strom- und Ölheizungen zu einem Energieträgerwechsel zu bewegen. Als vorrangig erscheint es, für die Siedlungsgebiete **Irenensee und Spreewaldseen** ein **Energiekonzept** zu erarbeiten. Eine eventuell förderfähige Pilotstudie sollte die Gemeinde Uetze, Gemeindewerke, Hausbesitzer und das Feriendorf am Spreewaldsee von Anfang an in den Planungsprozess einbeziehen. Ein gemeinsamer Ansatz kann hier zu zusätzlichen Kosten- und Energieeinsparungen führen. Die Gemeinde bzw. die Gemeindewerke könnten den Energieträgerwechsel mit einem **Förderprogramm** unterstützen. Dabei sollte besonderer Wert auf den Einsatz regenerativer Energieträger (z.B. Solarthermie oder Geothermie) gelegt werden bzw. auf den Anschluss an ein vorhandenes oder durch den Bau eines BHKWs zu realisierendes Nahwärmenetz. Erste erfolgreiche Sanierungen sollten z.B. mittels kurzer **Erfahrungsberichte** in den Medien bekannt gemacht werden. Die Homepage der Gemeinde Uetze kann diese Berichte ergänzt um die Vorstellung sinnvoller Alternativen, Modernisierungstipps und einen Einsparrechner ergänzen.

In dichter bebauten Mehrfamilienhausgebieten insbesondere in Uetze und Hänigsen können mit der Erstellung von **Nahwärmekonzepten** Alternativen zu einzelnen Heizkesseln entwickelt werden. Die Installation von **BHKWs** ist stets zu prüfen und gegebenenfalls kurzfristig zu realisieren (vgl. folgendes Kapitel 5.1), da sie die Grundlastwärmeversorgung sicher stellen können.

In **Neubaugebieten** ist konsequent auf die Versorgung mit regenerativen Energieträgern zu setzen. Auch aus wirtschaftlichen Gründen kann hier auf die Gaserschließung verzichtet und stattdessen erhöhter Wärmeschutz und regenerative Energieträger gefördert werden.

Auch **Unternehmen** besonders in Gewerbe und Dienstleistungsbereich sollten angesprochen, motiviert und u.U. bei der Umstellung unterstützt werden. In Industrie und Gewerbe sollten im Zusammenhang mit Effizienzstrategien die Substitution fossiler Brennstoffe durch regenerative Energieträger bzw. Abwärme geprüft werden.

Maßnahmen:

Priv 15	**Förder- und Beratungsprogramm zum Austausch von Nachtspeicherheizungen in Uetze**	Empfehlung der KSA
Beschreibung	Uetzer Hausbesitzer sollten dazu motiviert und darin unterstützt werden, Nachtspeicherheizungen durch effektivere und klimaschonendere Beheizungssysteme zu ersetzen. Ein Entsprechendes Programm sollte zu folgenden Sanierungsschritten führen: 1. Vor Ort-Energieberatung und Erstellung eines Gesamtkonzeptes zur Sanierung 2. Gebäude mit Passivhauskomponenten modernisieren 3. Gebäudetechnik nach Gegebenheiten vor Ort auswählen (z.B. Lüftungskompaktgerät mit integrierter Miniwärmepumpe/Holzofen/Holzkessel/Gaskessel/Wärmepumpe jeweils kombiniert ggf. mit Solarthermie und PV) So ist ein Effizienzhaus mit drastischer Verbrauchsminderung und weiteren mind. 50 Jahren Lebensdauer realisierbar. Auf Basis dieses Zeithorizontes kann die Amortisation berechnet werden. Die Gemeinde bzw. die Gemeindewerke Sanierungen mit einem Förderprogramm unterstützen. Dabei sollte besonderer Wert auf den Einsatz regenerativer Energieträger gelegt werden bzw. auf den Anschluss an ein vorhandenes oder durch den Bau eines BHKWs zu realisierendes Nahwärmenetz. Erfolgreiche Sanierungen sollten öffentlichkeitswirksam verbreitet werden um Nachahmer zu motivieren.	
Beispiel	Die Gemeinde Wedemark mit seinem Förderproramm bereits 20 Umrüstungen von Nachtspeicherheizungen unterstützt. (http://www.wedemark.de/internet/page.php?typ=2&site=918000172)	
Effekt	Bei Umstellung aller Nachtspeicheröfen in Uetze zur Hälfte auf Holz und Wärmepumpen könnten jährlich 8.900 t CO_2 eingespart werden.	
Umsetzung	**Adressat:** Besitzer von Nachtspeicherheizungen **Verantwortung:** Gemeinde Uetze, Gemeindewerke und Hausbesitzer **Zeitrahmen:** Förderprogramm und Beratung kurz- bis mittelfristig umsetzbar **Verknüpfung mit:** Energetischer Sanierung, Energiekonzept für Siedlungsgebiete	

Priv 16	**Entwicklung eines Energiekonzepts für die Siedlungsgebiete Irenensee und Spreewaldseen**	Empfehlung der KSA
Beschreibung	Sowohl wirtschaftlich als auch aus Gründen des Klimaschutzes sind Nachtspeicheröfen aufgrund ihrer ineffizienten Stromnutzung zu ersetzen. Ziel einer Studie soll es sein, ein Energiekonzept insbesondere für die zusammenhängenden Siedlungsgebiete zu erstellen und damit die Chance einer ganzheitlichen und damit kostensparenden und effizienten Lösung zu erstellen.	
Beispiel	Kein Beispiel bekannt.	
Effekt	Bei Umstellung aller Nachtspeicheröfen in Uetze zur Hälfte auf Holz und Wärmepumpen könnten jährlich 8.900 t CO_2 eingespart werden. Eine ganzheitliche Betrachtung der Siedlungsgebiete kann zu Lösungen führen, die über die Einsparungen durch den Wechsel der Energieträger hinaus weitere Einspar- und Synergieeffekte generieren kann.	
Umsetzung	**Adressat:** Hausbesitzer in den Siedlungsgebieten Irenensee und Spreewaldseen **Verantwortung:** Gemeinde Uetze, Gemeindewerke und Bewohner der Siedlungsgebiete **Zeitrahmen:** Studie kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Energetischer Sanierung, Förder- und Beratungsprogramm	

5. Handlungsfeld lokale und regenerative Energiegewinnung

5.1. Dezentrale Stromerzeugung, Kraft-Wärme-Kopplung und Nahwärmenetze in Uetze

Bilanz: Der Anteil der lokalen Stromeinspeisung im Jahr 2005 aus Blockheizkraftwerken mit Kraft-Wärme-Kopplung ist extrem niedrig: 2005 waren in Uetze lediglich 38 kW_{el} installiert. Das entspricht lediglich knapp 2 Watt pro Einwohner gegenüber 62 W/EW im Durchschnitt der Region. (5)

Mit dem Rathaus und dem Schulzentrum Uetzes werden zwei der größten kommunalen Energieverbraucher demnächst gemeinsam mit Wärme aus einem von Biogas gespeisten Blockheizkraftwerk versorgt. Zurzeit befindet sich ein weiteres BHKW auf Basis von Biogas im Bau. Es soll das Schulzentrum in Hänigsen versorgen (vgl. Kapitel 5.4, Seite 62).

Potenzial: Unter dem Aspekt der Nahwärmenutzung als Effizienzstrategie sind als Standorte für BHKW besonders die verdichteten mehrgeschossigen Wohngebiete mit Mehrfamilienhäusern ab 7 Wohneinheiten und die Gewerbegebiete mit Unternehmen mit ganzjährig hohem Wärmebedarf im Niedertemperaturbereich interessant. Dort liegt in der Regel eine ausreichende Wärmedichte vor und speziell im Wohnbereich ist durch den Warmwasserbedarf eine ganzjährige Wärmesenke vorhanden.

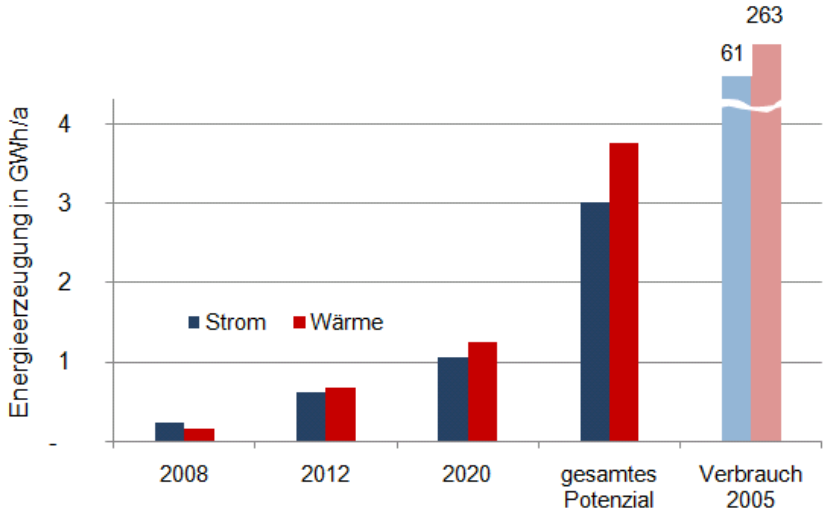

Abb. 16: Szenario zum Ausbau von BHKW und Kraft-Wärme-Kopplung in Uetze (3)

Für Uetze wird aufgrund des geringen Mehrfamilienhausbestandes mit einem unterdurchschnittlichen BHKW-Potenzial im Wohngebäudebereich gerechnet. Auch die Gewerbestruktur lässt bis auf einzelne Ausnahmen nur ein geringes Potenzial vermuten. Ohne genauere Begutachtung des Bestandes sind nur grobe Abschätzungen möglich. Sie führen zu der Annahme, dass bis 2020 im Wohnungsbau und Gewerbebereich zusammen ein Zubau von ca.

110 kW_{el} mit 220 kW_{th} zu realisieren ist. Dadurch kann ein Emissionsminderungspotenzial von ca. 300 t/a erschlossen werden (vgl. Abb. 16). (3)

Empfehlung: Für fundierte Entscheidungen bezüglich des Ausbaus von Nahwärmenetzen und BHKWs ist die Entwicklung eines Wärmeatlas für Uetze und die Ortsteile sinnvoll. Zur genaueren Einschätzung der Potenziale sind für ausgewählte Siedlungs- und Gewerbebereiche nähere Angaben zur Gebäudetypologie und Wärmebedarfsentwicklung, zur Heizanlagenstruktur sowie zur Brauchwarmwasserbereitung auszuwerten. Dazu sollten neben Unternehmensbefragungen auch Lastverlaufsprofile erstellt werden, um ggf. in den Bereich größerer BHKW-Einheiten zu gelangen und ein besseres Strom/Wärme-Verhältnis zu erreichen. Darauf aufbauend können Machbarkeitsstudien bzw. Wirtschaftlichkeitsprüfungen durchgeführt werden. Für Gewerbeansiedlungen könnten sowohl ein gemeinsamer, betriebsübergreifender Ansatz zur Nahwärme- und ggf. Kälteversorgung oder auch individuelle Lösungen überprüft werden. Weitere größere kommunale Objekte sollten hinsichtlich einer gemeinsamen Versorgung auch mit privaten oder gewerblichen Gebäudeeignern untersucht werden. Dies könnte technisch unproblematisch und ökonomisch wie ökologisch interessant sein. Solche Modelle könnten evtl. über eigene Betreibergesellschaften und Wärmelieferverträge, aber auch gemeinsam mit den Gemeindewerken realisiert werden.

Auf Basis der Erkenntnisse kann für die Erschließung des Nahwärmepotenzials ein Zeitstufenkonzept entwickelt werden. Der Zusammenschluss von Nutzern sollte durch die Gemeinde initiiert und unterstützt werden. Die Gemeindewerke Uetze bzw. die Unternehmensförderung der Gemeinde sollten das Engagement in diese Richtung forcieren. Erster Ansatzpunkt könnten die größten und z.T. auch energieintensiven Unternehmen wie die Firma Fliesen Malik, MRD, Köttermann, Profex und Raiffeisen sein und größere kommunale oder gemeinnützige Einrichtungen.

Maßnahmen:

Reg 1	**Koordination der lokalen und regenerativen Energiegewinnung durch die Gemeinde Uetze**	Auftaktveranstaltung, Empfehlung KSA
Beschreibung	Um den Ausbau regenerativer Technologien zu fördern, sollte die Gemeinde Uetze eine leitende Koordinationsfunktion mit folgenden Aufgaben übernehmen: • Förderung der geeigneten Standortwahl zur möglichst vollständigen Nutzung der Abwärme aus Biogas- u.a. BHKW/KWK-Anlagen • Abwägung des Ausbaus regenerativer Energien hinsichtlich konkurrierende Belange (Landschaftsbild, Naturschutz) • Vernetzung mit Region Hannover und Nachbarkommunen hinsichtlich des Ausbaus und Nutzung regenerativer Energien (Beispiel „Biogasanlagen“: Berücksichtigung der Kapazitäten benachbarter Landwirte bzw. des Bedarfs benachbarter Biogasanlagen, um den Anteil des Maisanbaus sinnvoll zu begrenzen.) • Transparente Kommunikation und Entscheidungsfindung durch umfassende Öffentlichkeitsarbeit als Konfliktprävention • Moderation bzw. Einschalten von „Mediatoren“/neutralen Moderatoren bei Konflikten	
Beispiel	Der Landkreis Hameln-Pyrmont fördert beispielsweise den Ausbau von Solaranlagen, indem er seine Liegenschaften mit Dachflächenpotential für Solaranlagen in einem Dachflächenkataster mit Luftaufnahmen Investoren auf der Internetseite unter www.hameln-pyrmont.de/index.phtml?mNavID=317.641&sNavID=317.641&La=1 zusammengefasst. (November 2010)	

Effekt	Im Jahr 2008 hat allein die Windenergienutzung in Deutschland bereits rund 30,4 Mio. t CO_2 eingespart (www.erneuerbare-energien.de, November 2010).
Umsetzung	**Adressat:** Alle Uetzer Akteursgruppen **Verantwortung:** Gemeinde Uetze **Zeitrahmen:** Kurzfristig durchführbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Wirkungsbereich der Gemeinde Uetze zur Förderung der regenerativen Energiegewinnung

Reg 2	**Kooperationen zugunsten BHKW- und KWK-Ausbau initiieren**	AG Wirtschaft, Auftaktveranstaltung
Beschreibung	Um die Nutzung von BHKWs in Uetze auszubauen, könnte die Gemeinde Uetze Kooperationen initiieren und die dafür notwendigen Informationen und Kontaktdaten von Ansprechpartnern (z.B. für Beratungsangebote) bereitstellen. Denkbar sind Kooperationen für folgende Projekte: • BHKW für Mehrfamilienhäuser insbesondere in der Nähe von Gewerbe(gebieten) • Kooperation mit Mini-BHKW-Anbietern (z.B. Lichtblick + VW) mit lokalem Service • BHKW-Abwärme durch Nahwärmenetz privaten Haushalten zur Verfügung stellen	
Beispiel	Blockheizkraftwerke (BHKW) sind überall in der Region zu finden, allein in Langenhagen sind es mehrere, z.B. im Neubaugebiet Weiherfeld in Kaltenweide. Die Energie-Projektgesellschaft (EPL), eine Tochter von Stadt und Stadtwerken, betreibt dieses BHKW. Der Brennstoff wird unter anderem umweltfreundlich in einer Biogasanlage produziert. Die sogenannte Energiezentrale ist erweiterungsfähig, denn das Neubaugebiet Weiherfeld ist noch nicht vollständig bebaut. 2010 sollen dort 7000 Menschen wohnen und von der EPL mit Nahwärme und Strom versorgt werden. Nicht nur das Neubaugebiet heizt umweltfreundlich: Das Einkaufszentrum an der Walsroder Straße, das Rathaus, das Schulzentrum, das Altenzentrum Eichenpark, die City-Park-Residenz und das Stadthaus Langenhagen mit dem Hotel sind an die große Energiezentrale Schildhof angeschlossen. (www.hannover.de/region/klimaschutzjahr/kommunen/lang/index.html, November 2010) Egbert von Bestenbostel hat als Vermieter in Neustadt a. Rbge. in seinem Mehrfamilienhaus ein BHKW eingebaut und hat mit seinen Mietern den Bezug des produzierten Stromes vereinbart. Beide Parteien profitieren, da der Vermieter den „eigengenutzten Strom“ etwas besser vergütet bekommt als über die Einspeisung und die Mieter zahlen trotzdem etwas weniger als den Standardpreis. Die Effizienz ist hoch, da das BHKW hohe Laufzeiten erreicht. (www.bauen-wohnen-immobilien.com/ausgaben_pdf/2010_04.pdf, Seite 7, November 2010) Große Wohnungsunternehmen haben ebenfalls die BHKW-Technologie entdeckt und betreiben solche Anlagen in unterschiedlichen Größenordnungen. Als Faustformel gilt, dass mind. 7 Wohnungen vorhanden sein sollten, als Basis für einen wirtschaftlichen BHKW-Betrieb.	
Effekt	Blockheizkraftwerke werden oft in 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 die Bauherren meistens zur Abnahme von Wärme und Strom, das macht den Betrieb rentabel.	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Unternehmen und Privatpersonen **Verantwortung:** Gemeinde Uetze, Unternehmen in Uetze **Zeitrahmen:** Kurz-/Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Förderung der dezentralen Energiegewinnung	

5.2. Windenergie

Bilanz: Die Gemeinde Uetze ist mit 33 Anlagen, knapp 50 MW Leistung und etwa 67 Mio. kWh Stromeinspeisung jährlich der zweitstärkste Windenergie-Standort in der Region Hannover. Damit konnten 2005 bereits 79 % (2009 ca. 81 %) des Stromverbrauches Uetzes gedeckt werden. Fünf weitere Anlagen unbekannter Größe sind an zwei neuen Standorten geplant. Das Regionale Raumordnungsprogramm weist für das Gemeindegebiet vier Vorrangstandorte für die Windenergie aus. Derzeit besteht in Uetze eine Höhenbegrenzung von 125 m Gesamthöhe für Windkraftanlagen. Die Gemeinde ist bestrebt, weitere Standorte für die Windenergiegewinnung ausweisen zu lassen. Dem Repowering steht die Gemeinde aufgrund steuerpolitischer Überlegungen kritisch gegenüber.

Potenzial: Die Potenzialabschätzung für die Windenergienutzung beschränkt sich auf die vorhandenen vier Vorrangstandorte auf Uetzer Gemeindegebiet. Jeder weitere Standort führt zu einer beachtlichen Erhöhung der angegebenen Potenziale.

Die bestehenden Anlagen wurden zwischen 2000 und 2003 errichtet, sodass die planmäßige Betriebsdauer in absehbarer Zeit erreicht wird. Damit bestehen gute Voraussetzungen für koordinierte Repoweringmaßnahmen. Eine ganzheitliche Betrachtung der Standorte könnte zu einem Ersatz der 33 bestehenden alten Anlagen durch 29 moderne 3-MW-Anlagen mit einem Rotordurchmesser von 100 m und einer Nabenhöhe von ca. 135 m führen. Insgesamt könnte damit die Leistung um etwa 60 % und die Stromerzeugung um das ca. 2,6fache des Wertes von 2009 auf 177 GWh/a gesteigert werden. Für eine konkrete Abschätzung sind allerdings standortbezogene und wirtschaftliche Detailuntersuchungen notwendig.

Hat die derzeitige Praxis der Höhenbeschränkung auf 125 m Bestand, reduziert sich das nutzbare Windkraftpotenzial auf insgesamt knapp 95 GWh/a. Um diese Steigerung von 40 % ggü. 2009 umzusetzen, ist eine Verdichtung und damit vollständige Ausnutzung der vorhandenen Vorrangflächen um sieben weitere Anlagen notwendig. Die Realisierbarkeit dieser Potenzialbetrachtung ist im Detail zu prüfen.

Für die Potenzialabschätzung für das Jahr 2020 wird von einer vollständigen Erschließung der Vorrangstandorte und der Beibehaltung der aktuellen Höhenbegrenzung ausgegangen. Damit wird das technisch-wirtschaftliche Potenzial allerdings nur zu 54 % umgesetzt. Das daraus resultierende Treibhausgasminderungspotenzial beläuft sich auf 32.700 t/a. Neue Standortausweisungen konnten in dieser Abschätzung mangels belastbarer Informationen nicht berücksichtigt werden.

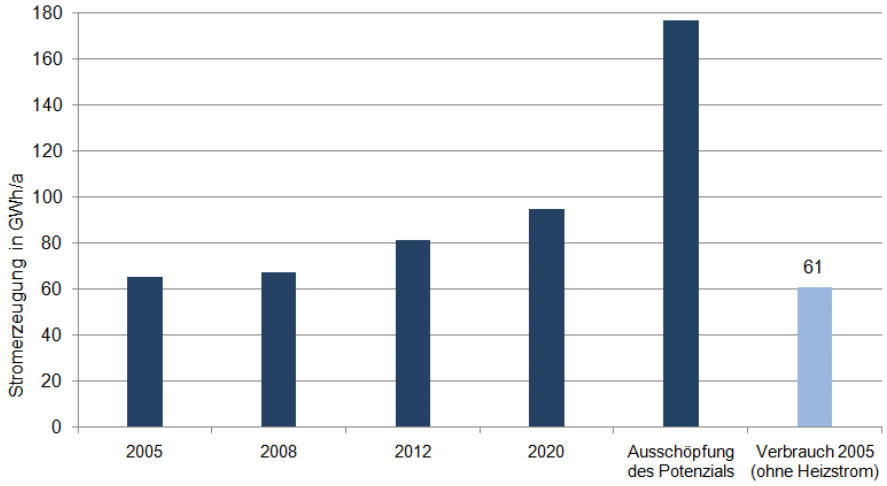

Abb. 17: Szenario zum Ausbau der Windenergienutzungzur Stromerzeugung (5)

Empfehlung: Im Hinblick auf die Einsparziele, die sich Uetze für sein Klimaschutzengagement gesetzt hat, spielt die Windenergie eine besondere Rolle. Der Bau bzw. Repowering von Windenergieanlagen birgt das am schnellsten, mit verhältnismäßig geringem Aufwand und unter Beteiligung nur weniger Akteure zu erschließende CO_2-Einsparpotenzial. Bis 2020 würde unter Berücksichtigung der bestehenden Einschränkungen lediglich die Hälfte des möglichen Potenzials auf den vier bestehenden Vorrangstandorten erschlossen. Trotzdem können damit 26 % der Treibhausgasemissionen ggü. 2005 reduziert werden, was einem Anteil von 39 % der gesamten Einsparpotenziale bis 2020 entspricht (vgl. Tabelle 9 S.113). Aus Sicht des Klimaschutzes sollte es daher Ziel sein, die Höhenbegrenzung aufzuheben, den Bau weiterer Anlagen sowie das Repowering zu unterstützen.

Wesentlich für die erfolgreiche Umsetzung des gesamten Potenzials ist eine Koordination der Repoweringmaßnahmen der unterschiedlichen Betreiber mit dem Ziel einer Optimierung der Potenzialausnutzung. Im Zuge der Neuaufstellung des RROP ab 2012 sollten entsprechende Untersuchungen zu den vorhandenen und ggf. darüber hinaus erschließbarer Flächen vorgenommen werden. Dabei sind auch die Abstände zur Wohnbebauung zu überprüfen. Durch Visualisierungen sollten die Folgen des Repowering für das Landschaftsbild veranschaulicht und für den Diskussionsprozess aufbereitet werden (weniger Anlagen in größerer Höhe).

Maßnahmen:

Reg 3	**Repowering von Windenergieanlagen auf Grundlage eines kommunalen Konzeptes**	AG Landwirtschaft
Beschreibung	Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist einer der entscheidenden Beiträge zum Erreichen des kommunalen CO_2-Reduktionsziels. Die Stromproduktion aus Windenergieanlagen zählt zu den wirtschaftlichsten Formen der Nutzung erneuerbarer Energiequellen und hat in Uetze bereits heute einen hohen Stellenwert. Da die Zahl der Standorte nicht beliebig erweiterbar ist, bietet das Ersetzen älterer Windenergieanlagen durch neue leistungsstarke Anlagen, das sogenannte Repowering, eine große Chance, wenn es um die Erhöhung der Energieproduktion aus erneuerbaren Ressourcen geht. Mit den neuen, größeren Anlagen kann in etwa die fünffache Menge an Strom produziert werden. Da mit dem am 1.1.2009 in Kraft getretenen novellierten EEG die Anreize zum Repowering deutlich verstärkt worden sind, ist das Interesse der Anlagenbetreiber am Repowering groß. Repowering kann aber nicht nur dazu genutzt werden, den Ertrag zu erhöhen, sondern es bietet auch die Chance Windenergiestandorte besser in die Siedlungsentwicklung einzubinden. So ist es möglich, die Anzahl von Windenergieanlagen zu reduzieren bzw. verstreut stehende Windenergieanlagen an geeigneten Stellen zusammenzufassen und hierdurch die gemeindliche Planung und Entwicklung neu zu steuern. Grundlage hierfür ist ein kommunales Repoweringkonzept, mit dem • der Status quo analysiert wird (Zahl der Anlagen, Leistung, planerische Rahmenbedingungen an den einzelnen Standorten), • eine Bewertung der Standorte aus Sicht der Siedlungsentwicklung, Natur- und Landschaft etc. vorgenommen wird • Möglichkeiten und Rahmenbedingungen für ein Repowering aufgezeigt werden (Dimension neuer Anlagen, Reduzierung der Anlagenzahl, Eigentümerstruktur der unterschiedlichen Standorte), • aus kommunaler Sicht sinnvolle Repoweringlösungen entwickelt werden und • Verfahrens- und Kommunikationsstrategien zur Umsetzung dargestellt werden.	
Beispiel	Als bundesweiter Dienstleister für Gemeinden und Landkreise informiert die „Repowering-Infobörse“ über den Austausch alter Windenergieanlagen durch leistungsstärkere Neuanlagen im kommunalen Planungsgebiet. Die Seite bietet aktuelle, praxisbezogene Informationen rund ums Repowering. (www.repowering-kommunal.de/repowering, November 2010)	
Effekt	Beim Repowering erhöht sich der Energieertrag um den Faktor 2,2 bis 4,3. Dem gegenüber steht der einmalige Aufwand für die Ausarbeitung des Repoweringkonzeptes durch die Windenergieanlagenbetreiber und Umsetzung in der erforderlichen Teiländerung des Flächennutzungsplanes.	
Umsetzung	**Adressat:** Windernergieanlagenbetreiber, Uetzer Bürger und Kommunalpolitiker **Verantwortung:** Gemeinde Uetze **Zeitrahmen:** Kurz-/Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Wirkungsbereich der Gemeinde Uetze zur Förderung der regenerativen Energiegewinnung	

5.3. Solarenergie

Bilanz: Ausgehend von einer stark unterdurchschnittlichen Solarenergienutzung im Jahr 2005 hat die Gemeinde Uetze bis 2009 stark in die Photovoltaik investiert. Inzwischen sind 54 PV-Anlagen mit einer Leistung von ca. 945 kW installiert, die jährlich ca. 658.000 kWh Strom produzieren. Mit 46 Watt je Einwohner liegt Uetze auf dem zweiten Platz der Region Hannover. Die größte PV-Anlage wird durch ein überregionales Unternehmen auf dem Dach der Firma Köttermann in Hänigsen betrieben. Im Juni 2010 wurde in Uetze-Dollbergen die einzige Photovoltaik-Freiflächenanlage der Region Hannover in Betrieb genommen. Auf 3 ha produziert sie ca. 1 Mio. kWh Strom jährlich. Diese Einspeisung wurde in o.g. Zahlen noch nicht berücksichtigt. In der Gemeinde Uetze bergen besonders auch landwirtschaftliche Gebäude mit großen Dachflächen ein großes, z.T. schon gut genutztes Potenzial.

2009 substituierten 68 private Solarkollektoranlagen jährlich ca. 500 MWh Wärme aus fossilen Brennstoffen. Damit liegt Uetze im Durchschnitt der Region. (5)

Abb. 18: Photovoltaik-Freiflächenanlage und Windenergieanlagen (Bild: Gerberding)

Potenzial: Aus der Abschätzung der grundsätzlich für die Solarenergienutzung geeigneten Dachflächen ergibt sich ein Potenzial von ca. 267.000 m², die zu ca. 20 % mit Kollektoren und 80 % mit PV-Anlagen bestückt werden könnten. Für diese Abschätzung werden alle Dächer mit einer Ausrichtung zwischen West über Süd nach Ost als geeignet angenommen. Das sich daraus rechnerisch ergebende Potenzial der Solarenergie für Uetze beträgt je 24 GWh/a Brennstoffeinsparung und Stromeinspeisung. Unter Annahme einer zweimaligen Verdoppelung der bisherigen Ausbaugeschwindigkeit werden bis 2020 ca. 4.700 m² Kollektorfläche und 11 MW Photovoltaik zugebaut, die ca. 12 % des thermischen und knapp 40 % des PV-Potenzials erschließen. (3)

Diese Schätzungen basieren auf den Ausbaugeschwindigkeiten der vergangenen Jahre, die durch die Förderungen des „Erneuerbare-Energien-Gesetzes“ deutlich unterstützt wurden. Wenn sich die bis 2013 prognostizierte Netzparität einstellt, d.h. PV-Strom genauso vergütet wird, wie Bezugsstrom für den Endverbraucher kostet, dann könnte sich der Ausbau nochmals deutlich steigern. (14)

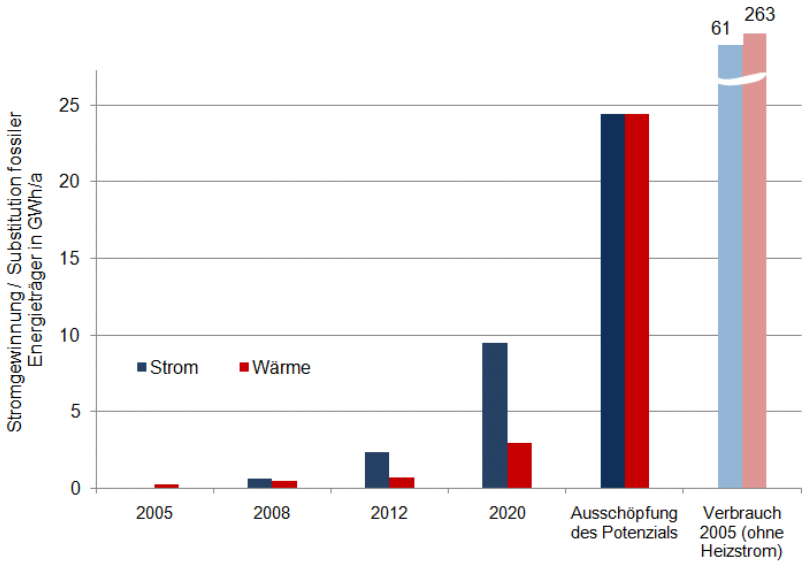

Abb. 19: Szenario zum Ausbau der Solarenergienutzung in Uetze (3)

Empfehlung: Ein detailliertes **Dachflächenkataster** mit qualitativer Darstellung geeigneter Dachflächen kann genauere Angaben über das tatsächlich vorhandene Potenzial machen und den Bau von Bürgersolaranlagen fördern. Untersucht werden sollten sowohl Wohn- als auch Wirtschaftsgebäude. Erste Erkenntnisse dazu veröffentlichte der Bericht des INEP-Instituts(12). Weitere große und bisher kaum genutzte PV-Potenziale in Uetze bergen **Konversionsflächen**, wie z.B. die brachliegenden Gelände von PB in Dollbergen, von Kali und Salz in Hänigsen-Riedel und das Waldlager in Hänigsen.

Eine **Dach- und Freiflächenbörse** kann bei der Vermittlung geeigneter Flächen und Investoren für PV-Anlagen behilflich sein. Die detaillierte Untersuchung kommunaler bzw. öffentlicher Gebäude werden die Gemeindebetriebe selbst vornehmen und für deren solare Nutzung sorgen. Die Gemeindeverwaltung sollte mit der konsequenten Nutzung aller tauglichen Dachflächen öffentlicher Gebäude mit gutem Beispiel vorangehen.

Nach der Aussetzung der Bundesförderung für **Solarthermie** ist ein starker Rückgang der Umsetzungsgeschwindigkeit bei der Sonnenenergienutzung zur Wärmegewinnung zu erwarten. Um auch dieses Potenzial weiter zu erschließen, sind verstärkt **Beratungsmaßnahmen** für Hausbesitzer und Bauherren anzubieten. Idealerweise sind die Beratungen mit einem kommunalen Förderprogramm zu verknüpfen, das beispielsweise gemeinsam mit den lokalen Energieversorgungsunternehmen aufgelegt werden könnte. Entsprechende Modellrechnungen und lokale „Beste Beispiele“ sollten durch verstärkte Presse- und Öffentlichkeitsarbeit publik gemacht werden.

Mit der **kommunalen Bauleitplanung** hat die Gemeinde großen Einfluss auf die günstige Ausrichtung der Gebäude und Dachneigungen zur optimalen passiven und aktiven Ausnutzung der Sonnenenergie (vgl. Kapitel 8.4 Seite 98)

Relevante **Zielgruppen** zur Förderung der Solarenergienutzung sind private Ein- und Mehrfamilienhausbesitzer und -bauherren, Wohnungsbauunternehmen, Gewerbetreibende und

Industrie, Vereine und Institutionen mit eigenen Liegenschaften, Kirchen[15] und Schwimmbäder. Letztere haben sich bereits mit den Möglichkeiten der solaren Wassererwärmung beschäftigt. Weitere Einsatzmöglichkeiten der Solarenergie bieten der Einsatz von **Solarleuchten** und die solare Unterstützung von technischen Anlagen im Außenbereich.

Maßnahmen:

Reg 4	**Ausbau der Solarenergienutzung in Uetze**	AG Landwirtschaft, Auftaktveranstaltung
Beschreibung	Um die Nutzung regenerativer Energien zu fördern und Investitionen durch die Uetzer Bürger auszulösen, sollen Daten über potenziell nutzbare Dächer zur Nutzung öffentlich zugänglich gemacht werden. Dächer der Liegenschaften von der Gemeinde Uetze, Uetzer Privathaushalten, Unternehmen und Landwirten, aber auch Konversionsflächen und versiegelte Flächen für Freiland-PV-Anlagen können für (Bürger-)Solaranlagen zur Verfügung gestellt werden. Im Rahmen einer Bestandsaufnahme – Erhebung potentieller Dachflächen nach Dachneigung, Dacheindeckung, Exposition, Beschattung – soll daher ein Dachkataster entstehen, das die Grundlage für den Ausbau der Nutzung von Solaranlagenin Uetze ist. Diese Erhebung kann in Kooperationen mit Fachfirmen und/oder unter Einbeziehen von Forschungseinrichtungen/Universität erfolgen. Es ist zu beachten, dass die Datenschutzregelungen eingehalten werden. Außerdem könnte eine Dachflächenbörse auf der Internetseite der Gemeinde Uetze eingerichtet werden, um potenzielle Investoren und Dachflächeneigentümer zusammenzuführen und dadurch die Installation von Solaranlagen zu fördern. Die Gemeinde Uetze kann dazu bestehende Börsen nutzen, wie beispielsweise die „SolarLokal Dach- und Freiflächenbörse“ (www.solarlokal.de), die u.a. vom Deutschen Städte- und Gemeindebund unterstützt wird. Zur Förderung von Solaranlagen müssten zudem den interessierten Bürgern, die in diese Anlagen investieren möchten, die unterschiedlichen Möglichkeiten an Beteiligungsmodellen im Rahmen von Beratungen aufgezeigt werden. Auch für interessierte Dachflächenvermieter sollte eine Beratung bezüglich technischer und finanzieller Grundlagen zur Realisierung und Finanzierung von Solaranlagen angeboten werden. In jedem Fall sollte die Gemeinde Uetze Ansprechpartner für interessierte Investoren und Dachflächenpächter sein.	
Beispiel	Dachflächenkataster werden bereits in vielen Kommunen zur Veröffentlichung von PV-Anlagen von geeigneten Dachflächen genutzt. Der Landkreis Hameln-Pyrmont hat beispielsweise seine Liegenschaften mit Dachflächenpotential für Solaranlagen in einem Dachflächenkataster mit Luftaufnahmen auf der Internetseite unter www.hameln-pyrmont.de/index.phtml?mNavID=317.641&sNavID=317.641&La=1 zusammengefasst. (November 2010)	
Effekt	Jede regenerativ produzierte kWh reduziert die Emissionen Uetzes um ca. 0,184 kg CO_2-Emissionen. Den einmaligen Ingenieurskosten zur Erstellung des Dachflächenkatasters, Personalkosten für die Ansprache der Dacheigentümer und Betreuung des Katasters, Einrichtung und Pflege der Dachflächenbörse, Beratungen stehen einem großen CO_2-Einsparpotential gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Bürger, Unternehmen und Gemeinde **Verantwortung:** Gemeinde Uetze und Dach- bzw. Freiflächenbesitzer **Zeitrahmen:** Kurz-/Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Wirkungsbereich Uetze zur Förderung erneuerbarer Technologien	

[15] siehe Förderprogramm der DBU auf www.dbu.de

Reg 5	**Förderung von Bürgersolaranlagen**	AG Vereine, Verbände und Organisationen
Beschreibung	Dachflächenkataster und –börse (vgl. Reg 4) bieten eine gute Grundlage für die Förderung von Bürgersolaranlagen. Die Gemeinde Uetze sollte interessierte in der Gründung von Investorengruppen und im Aufbau der PV-Anlagen unterstützen. Soweit sie nicht durch die Gemeindebetriebe selbst erschlossen werden, sollten geeigneten Dachflächen öffentlicher Gebäude (z.B. die Dachflächen des Freibads Uetze) als Standorte für Solaranlagen verpachten werden. Als Eigentümer der Anlagen gründen sich GbRs oder Genossenschaften aus privaten Zusammenschlüssen und schließen mit den Dachbesitzern Nutzungsverträge ab. Durch eine aktive Zusammenarbeit mit der Gemeinde Uetze und externen Partnern wie z.B. Klimaschutzagentur (bietet Grundberatung an) und Feuerwehr (um Hemmnissen zu entgegnen wie z.B. die Brandlöschung von PV-Anlagen) wird für die beteiligten Bürger Vertrauen geschaffen, Informationen bereitgestellt und ihnen die Möglichkeit gegeben, sich an einer Solarenergieanlage zu beteiligen.	
Beispiel	Bürgersolaranlagen sind zum Beispiel in Ronnenberg, Gehrden und Wennigsen realisiert worden. Die 1. Bürgersolaranlage des Gehrdener Solarprojekts (GeSo) ging im Dezember 2003 an das Stromnetz. Finanziert wurde die Anlage von 38 Anlegern mit 58 Anteilen je 500.- Euro, gesichert durch ein Darlehen der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) in Höhe von 180.000 Euro. Abgewickelt wurde es durch die Volksbank Hannover (Gesamtkosten der Anlage ca. 210.000 Euro netto). (www.hspohr.de/GeSoPro/html/geso-1.html, November 2010)	
Effekt	Beispiel Bürgersolaranlage Godshorn: Mit Solarstrommodulen auf einer Fläche von 1.200 m² und einer Spitzenleistung von 129 kW_p wird ein Viertel des jährlichen Strombedarfs des Schulzentrums mit der Solarstromanlage gedeckt. Aufgrund der Einspeisevergütung besteht ein sehr günstiges Kosten/Nutzen-Verhältnis. Investitionskosten, Personal- und Zeitaufwand der Initiative bzw. der Genossenschaft/GbR stehen den Einnahmen bzw. der Reduzierung eigener Stromkosten gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Bürger **Verantwortung:** Dach- und Freiflächenflächenbesitzer, Gemeinde Uetze in Kooperation mit externen Partnern, z.B. Feuerwehr und Klimaschutzagentur **Zeitrahmen:** Kurz- bis mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Wirkungsbereich Uetze zur Förderung erneuerbarer Technologien, z.B. „Ausbau der Photovoltaik-Leistung in Uetze“	

Wir 7	**Dachflächen von Gewerbebauten für Photovoltaik bzw. Solarthermie nutzen**	Vgl. S. 41

Weitere Ideen:

- Koppelung von Solarthermie mit Geothermie hinsichtlich der Speicherung von Wärme

5.4. Biogas / Biomasse

Bilanz: Im Gemeindegebiet von Uetze wurde bis zum aktuellen Zeitpunkt (Stand Ende 2010) noch keine Anlage zur Nutzung von Biomasse betrieben. Allerdings befinden sich derzeit zwei Anlagen im Bau. Die 380 kW-Anlage in Hänigsen wird durch ein Satelliten-BHKW die Grundschule, die Ballspielhalle, die Kita Storchennest und das Freibad mit der anfallenden Abwärme versorgen. Das Biogas der Anlage in Uetze (500 kW Leistung) wird ebenfalls in einem Satelliten-BHKW am Rathaus verstromt und versorgt Rathaus und Schulzentrum mit Wärme. Eine Analysen der Biomassenutzung im Umkreis von Uetze enthält die INEP-Studie Teil B (12).

Im Umfeld der Gemeinde bestehen bereits einige Biogasanlagen, die besonders im nördlichen und südöstlichen Teil Uetzes Biomasse nachfragen (12).

Konflikte werden von Uetzer Landwirten in der Bodenveränderung (reduziert Humusanteil) durch einen zunehmenden Anbau von Mais zur Biomasseproduktion gesehen. Maisanbau auf den anstehenden Sandböden lassen den Wasserbedarf ansteigen:

Potenzial: Unterschiedliche Szenarien für die zu nutzende Anbaufläche für Energiepflanzen und die Art der umsetzbaren Biomasse führen grundsätzlich zu einer breiten Spanne bei der Abschätzung des möglichen Biogaspotenzials. Für Uetze variiert der Heizwert des erzeugbaren Biogases rechnerisch zwischen 47 und 79 GWh/a. Auf Basis heute verfügbarer Sorten Energiemais und deren Anbau auf 17 % der Ackerfläche wurde ein rechnerisches Gesamtpotenzial von rund 19 GWh/a Stromerzeugung und bis zu 26 GWh/a Brennstoffsubstitution für Heizwärme ermittelt. Die beiden o.g. Anlagen werden das ermittelte Gesamtpotenzial zu ca. 30 % ausschöpfen. Aufgrund der Vielzahl an Biogasanlagen in der Umgebung des Gemeindegebietet, die z.T. bereits von Uetzer Landwirten beliefert werden, wird für das Szenario bis 2020 kein weiterer Ausbau vorgesehen (3).

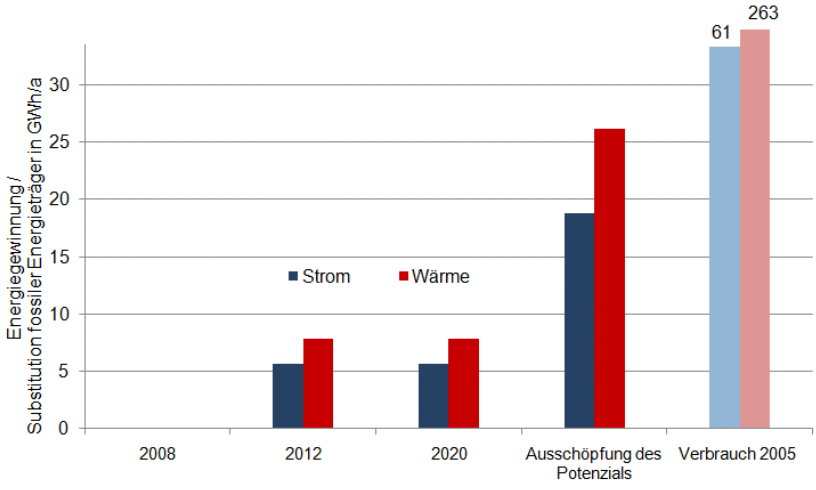

Abb. 20: Szenario zum Ausbau der Biomassenutzung in Uetze (3)

Empfehlung: Unter Berücksichtigung der naturräumlichen Gegebenheiten und der damit verbundenen Fruchtfolgen ist ein Ausbau der Biomasseproduktion derzeit nicht empfehlenswert. Allerdings bergen zu erwartende Züchtungserfolge bei Energiepflanzen bergen auch unter Berücksichtigung nachhaltiger Wirtschaftsweise, des Naturschutzes und ethischer Gesichtspunkte ein steigendes Stromerzeugungs- und Wärmepotenzial. Bei weiteren Planungen sollten die z.T. langfristigen Lieferverträge zu Biogasanlagen in Nachbarkommunen berücksichtigt werden. Darüber hinaus sollte die wirtschaftliche Nutzbarkeit von Reststoffen wie Ernterückstände, Gülle und Lebensmittelreste geprüft werden. Um die maximal mögliche Effizienz von Biogasanlagen auszunutzen, ist auf eine komplette Ausnutzung des Energie- und Wärmeangebots durch optimale Standortbedingungen zu achten, z.B. die Nähe zu Gasleitungen, Stromleitungen und großen Wärmenutzern. Mögliche Standorte sollte im Vorfeld fachgebietsübergreifend und interessenneutral begutachtet werden, dann kann auch möglichen Vorbehalten gegen Biogasanlagen sachlich fundiert begegnet werden. Entsprechende Öffentlichkeitsarbeit kann möglichen unsachlichen Auseinandersetzungen vorbeugen.

Maßnahmen:

Reg 6	**Bevorzugte Nutzung von tierischen Abfällen, Grasschnitt und Lebensmittelresten in künftigen Biogasanlagen**	Auftaktveranstaltung
Beschreibung	Grundsätzlich sind flächenbedingt die Möglichkeiten für weitere Biogas-Anlagen in der Gemeinde eingeschränkt. Bei weiteren Planungen gilt es daher: • den Anteil von Abfällen, Grasschnitt und Lebensmittelresten deutlich über die subventionierten 30 % Anteil zu steigern um den Bedarf an Energiepflanzen zu verringern. • die Möglichkeiten zur Direkteinspeisung des gereinigten Biogases in das Erdgasnetz zu prüfen. Kooperationen hinsichtlich der Nutzung von Lebensmittelabfällen aus Mensa, Kantinen, Restaurants und Lebensmittelhandel in Biogasanlagen sind anzustreben.	
Beispiel	Seit Dezember 2006 läuft die Biogasanlage auf dem BUND-Hof Wendbüdel. Die Silage (gewickeltes und bereits leicht vergorenes Gras), die durch das Mähen der nicht beweideten Flächen zweimal im Jahr anfällt, wird für den Betrieb der Biogasanlage verwendet. Als ökologisch landwirtschaftlicher Betrieb darf der Hof keine Gülletechnik betreiben. Daher wird der anfallende Grasschnitt in einer güllelosen Feststoff-Vergärungsanlage zu Biogas fermentiert. Der über das Blockheizkraftwerk (BHKW) erzeugte Strom wird in das Stromnetz eingespeist. Die anfallende Wärme wird in das Wärmenetz des Hofes übernommen. (www.wendbuedel.de/biogas.php, November 2010)	
Effekt	Investitions- und Planungsaufwendungen stehen der langfristigen Verminderung des CO_2-Ausstoßes gegenüber. In Anbetracht der steigenden Energiepreise und der Umlagen aus dem EEG ist die Verwendung der Biogastechnologie auch aus wirtschaftlichen Gründen lukrativ.	
Umsetzung	**Adressat:** Künftige Biogasbetreiber Uetzes **Verantwortung:** Künftige Biogasbetreiber Uetzes mit Unterstützung der Gemeinde Uetze und ggf. Kooperationspartnern **Zeitrahmen:** Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Förderung erneuerbarer Technologien	

Reg 7	**Entwicklung eines konsequenten Wärmenutzungskonzeptes für die Gemeinde Uetze**	AG Landwirtschaft, AG Baugewerbe, Auftaktveranstaltung
Beschreibung	Eine effiziente Stromspeicherung sowie ausreichend Wärmeabnehmer sind zentrale Voraussetzungen für einen effizienten Betrieb von Biogasanlagen, von BHKWs, KWK und Abwärmenutzung aus der Produktion. Ein umfassendes Wärmenutzungskonzeptes beinhaltet: • die Erfassung des Wärmebedarfs sowie der Abwärmemengen von Privathaushalten, Wirtschaftsunternehmen, öffentlichen Einrichtungen, Biogasanlagen, BHKWs usw., • die Verbrauchserfassung mit Unterstützung der Energieversorger, • Möglichkeiten der Wärmespeicherung. Das Kataster konzentriert sich dabei auf Bestandsgebiete.	
Beispiel	Beispielhaft erläutert www.energieversorgung-honigsee.de/idee.php (November 2010) die Entwicklung eines Wärmekonzeptes für eine Biogasanlage in Honigsee bei Kiel. Die Abwärme aus zwei Blockheizkraftwerken á 500 kW versorgt Wohnhäuser im Dorf und landwirtschaftliche Betriebe mit Wärme (u.a. für die Trocknung von Getreide, Gärresten und Holzhackschnitzel, für die Aufbereitung von Heißwasser für den Melkbetrieb sowie für die Beheizung landwirtschaftlicher Stallungen).	
Effekt	Den Kosten zur Erstellung des Abwärme-Nutzungskonzeptes steht die maximale Ausnutzung der Wärme aus Uetzer Biogasanlagen gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Gemeinde Uetze, Biogasanlagen-, BHKW-Betreiber und Unternehmer und Haushalte mit Wärmebedarf **Verantwortung:** Gemeinde Uetze und o.g. Adressaten **Zeitrahmen:** Kurz-/Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Förderung bzw. maximalen Auslastung Wärme aus KWK	

5.5. Reststrohnutzung

Potenzial: In der thermischen Nutzung (nicht Umwandlung zu Biogas) von Reststroh der Uetzer Getreideanbauflächen steckt ein Substitutionspotenzial fossiler Brennstoffe von ca. 20 GWh/a bzw. 8 % des Heizenergiebedarfs von 2005. Hierbei handelt es sich um ein Erzeugungspotenzial. Da Strohheizwerke in Deutschland noch nicht verbreitet sind, wurde die Ausschöpfungsquote bis 2020 mit 10 % eher zurückhaltend angesetzt. Insgesamt gesehen ist das Potenzial der Reststrohnutzung aufgrund geringer Getreideanbauflächen in Uetze relativ unbedeutend. (3)

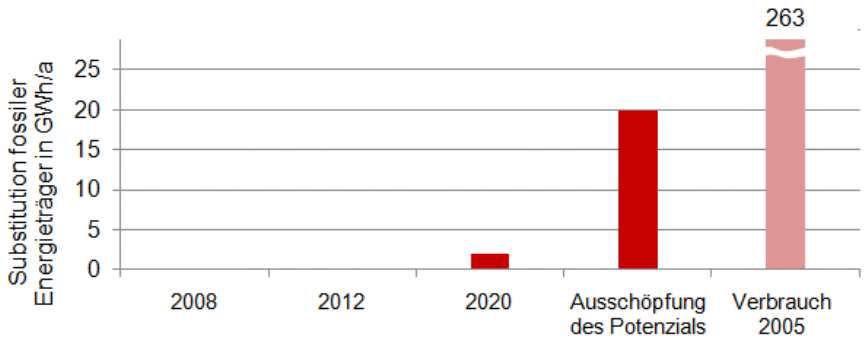

Abb. 21: Szenario zur thermischen Nutzung von Restroh in Uetze (3)

Empfehlung: Es ist zu klären, ob das Stroh verbrannt oder zu Biogas weiterverarbeitet werden sollte. Wenn die Entwicklung der automatischen Großballenfeuerung auch in Deutschland Verbreitung findet, kann Reststroh in Kombination mit Nahwärmenetzen und KWK eingesetzt werden.

5.6. Geothermie

Bilanz: Sowohl 2005 als auch aktuell liegen keine auswertbaren Daten zur aktuellen Nutzung oberflächennaher Geothermie in Uetze vor.

Potenzial: Die Potenzialabschätzung berücksichtigt lediglich die Nutzung der oberflächennahen Geothermie. Auf Basis von Untersuchungen des Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) könnten unter Berücksichtigung weiterer Einschränkungen ca. 24 % der Wohnungen, 3 % des Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungssektors sowie 1 % der industriellen Gebäude durch Erdwärmepumpen beheizt werden. Werden 10 % der bis 2020 zu ersetzenden Heizkessel durch Geothermieanlagen ersetzt, entspräche das einer Substitution von knapp 4 GWh/a fossiler Brennstoffe. Dabei fällt allerdings ein zusätzlicher Strombedarf von 1 GWh/a zum Betrieb der Elektrowärmepumpen an (in Abb. 22 und weiteren und als negatives Potenzial dargestellt). (3)

Die Nutzung von Tiefengeothermie ab 400 m befindet sich noch im Pilotstadium. Hinsichtlich einer größer dimensionierten Geothermienutzung des ehemaligen Kalibergwerks in Hänigsen können ohne weitere Untersuchungen keine Aussagen gemacht werden. (3)

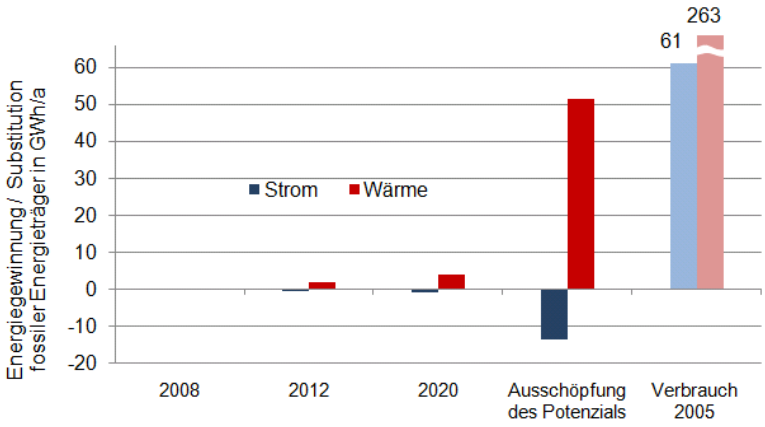

Abb. 22: Szenario zum Ausbau der Geothermienutzung in Uetze (3)

Empfehlung: Durch Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) könnte das Geothermiepotenzial genauer ermittelt und kartiert werden, so dass es für Interessenten abschätzbar wird. Die Region Hannover hat gerade eine Potenzial-Untersuchung in Auftrag gegeben, in der auch mögliche Restriktionen diskutiert werden. Dabei werden vor allem Gefahren bezüglich der Trinkwassergewinnung oder des Bodenaufbaus berücksichtigt. Im Rahmen von Beratungstätigkeiten müssen Bauherren über die Chancen, Risiken und Effizienzvoraussetzungen auf der Gebäudeseite informiert werden, damit die Nutzung der oberflächennahen Geothermie effizient und nachhaltig erfolgen kann.

Maßnahmen:

Reg 8	**Detaillierte Analyse des Geothermiepotenzials in Uetze u.a. im ehemaligen Kalibergwerg Hänigsen**	AG Baugewerbe
Beschreibung	Unter Berücksichtigung der aktuell erarbeiteten Potenzial-Untersuchung der Region Hannover könnte eine tiefergehende Untersuchung für die Gemeinde Uetze angestrebt werden. Auch hierbei sind neben den erschließbaren Potenzialen z.B. im ehemaligen Kalibergwerg in Hänigsen Restriktionen und Gefahren bezüglich der Trinkwassergewinnung oder des Bodenaufbaus umfassend zu berücksichtigen. Die Untersuchung sollte folgende Aspekte für das Gemeindegebiet beinhalten: - ggf. Nutzung des Schachtes für Geothermie - vorhandene Bohrungen (Teerbohrungen) hinsichtlich Nutzbarkeit überprüfen - evtl. Speicherung von Solarthermie-Wärme und Biogas-Abwärme - Nutzbarkeit zur Beheizung von Schwimmbädern überprüfen	
Beispiel	Die Region Hannover hat eine Untersuchung des Geothermiepotenzial in Auftrag gegeben. Deren Ergebnis sollte abgewartet und als Grundlage für eine weiterführende Studie für Uetze dienen.	
Effekt	Den Kosten zur Erstellung dieser Untersuchung stehen ggf. Energie- und CO_2-Einsparungen aus der Umsetzung des ermittelten Potenzials gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Gemeinde Uetze, Privathaushalte, Unternehmen **Verantwortung:** Gemeinde Uetze in Kooperation mit dem Landesamt für Bergbau, Energie und Geowissenschaften (LBEG) **Zeitrahmen:** Mittel- bis langfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zum Ausbau regenerativer Technologien in Uetze	

5.7. Holz

Potenzial: Der Anteil der Waldfläche der Gemeinde Uetze ist mit 20 % durchschnittlich. Bei einer Umfrage unter Forstämtern und gewerblichen Betrieben ergab sich im Gemeindegebiet Uetzes ein Substitutionspotenzial fossiler Brennstoffe durch Landschaftspflegeholz von lediglich 1,6 GWh/a. Diesem Erzeugungspotenzial steht ein Bedarf von fast 21 GWh gegenüber, die beim Energieträgerwechsel auf den Brennstoff Holz unterstellt wurden. (3)

Zur Erhöhung des Energieholzanteils könnten auch Kurzumtriebsplantagen dienen. Der Anbau schnellwachsender Baumarten (Weide oder Pappel) ist auf Acker- und Grünland bis zu 30 Jahre möglich. Nach zwei bis drei Jahren wird mit Spezialhäckslern bzw. nach zehn Jahren mit Forsttechnik geerntet. Pro Jahr und Hektar können so 4.000 bis 6.000 Liter Heizöl ersetzt werden. (15)

Empfehlung: Holz ist in Deutschland der wichtigste nachwachsende Rohstoff zur Bioenergiegewinnung. Ziel sollte die lokale Nutzung des im Gemeindegebiet Uetzes zur Verfügung stehenden Holzes sein. Insbesondere in Neubaugebieten und am Irenen- bzw. Spreewaldsee sollte bei Verzicht auf Gasversorgung die Holzheizung für den geringen Restwärmebedarf vermarktet werden.

Maßnahmen:

Reg 9	**Beheizung von öffentlichen Einrichtungen mit lokal produziertem Holz**	AG Landwirtschaft
Beschreibung	Die Gemeinde Uetze könnte mit gutem Beispiel vorangehen, indem sie ein Pilotprojekt im Rahmen eines Contracting-Modells realisiert. Eine öffentliche Einrichtung Uetzes könnte mit einer Holzfeuerungsanlage beheizt werden. Das dafür notwendige Holz könnte von Uetzer Landwirten geliefert werden.	
Beispiel	Ende August 2003 wurde die alte Heizungsanlage durch eine so genannte Holzhackschnitzelanlage im Schulzentrum Hankensbüttel, das sich im Landkreis Gifhorn in Niedersachsen befindet, ausgetauscht. Die Samtgemeinde als Betreiber will damit ein deutliches Zeichen in Richtung Erneuerbare Energien setzen. Vor allem soll in den Köpfen der Bevölkerung der Weg zu einer neuen Energiekultur geebnet werden. Die gesamte Schule sowie die Turnhalle wird durch die 174 kW- Heizung mit Energie und Warmwasser versorgt. Die dazu benötigten Holzhackschnitzel stammen als Restbestände von einem Sägewerk aus der Region. (www.sg-hankensbuettel.de, November 2010)	
Effekt	Den Investitionskosten stehen die regionale Wertschöpfung, die Förderung erneuerbarer Energien und die CO_2-Minderung gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Gemeinde Uetze, Privathaushalte und Unternehmen **Verantwortung:** Gemeinde Uetze **Zeitrahmen:** Mittelfristig/Langfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zum Ausbau regenerativer Technologien in Uetze	

5.8. Wasserkraft

Bilanz: Die historische Wasserkraftanlage der Mühle Amme produziert mit einer Turbinenleistung von 40 kW jährlich etwa 108 MWh Strom.

Potenzial: Ebenso wie die Mühle Amme könnten die Elzer Mühle, die Wolfdorfer Mühle und die Wehre Dedenhausen und Dollbergen für die Stromerzeugung umgerüstet werden. Allerdings steht aus heutiger Sicht der Aufwand nicht im Verhältnis zum Nutzen. Daher wird hier keine Nutzung des theoretischen Potenzials unterstellt. (3)

6. Handlungsfeld klimafreundliche Mobilität

Bilanz: Mit 1,3 t werden auf Uetzer Gemeindegebiet im Regionsvergleich sehr geringe Verkehrsemissionen pro Einwohner und Jahr verursacht. Der Anteil der Verkehrsemissionen beläuft sich auf 19 % der gesamten Emissionen im Jahr 2005.

Diesen Emissionsdaten liegt eine territoriale Erfassung zugrunde, die dementsprechend den gesamten Verkehr im Gemeindegebiet, nicht aber die tatsächlichen Fahrten Uetzer Bürger auch außerhalb des Gemeindegebietes berücksichtigen. Den Emissionsberechnungen aus dem Straßenverkehr basieren auf dem Regionsverkehrsmodell „VISUM“ für das Jahr 2005. Es berücksichtigt nicht das komplette Straßennetz. Für das Gemeindegebiet Uetzes wurden 89 km Straße erfasst. Anhand der darauf erbrachten Fahrleistungen, der Menge des verbrauchten Kraftstoffes sowie der Verkehrssituationen wurden die Emissionen für diese Straßen kalkuliert. Sie betragen ca. 22.100 t/a. (6)

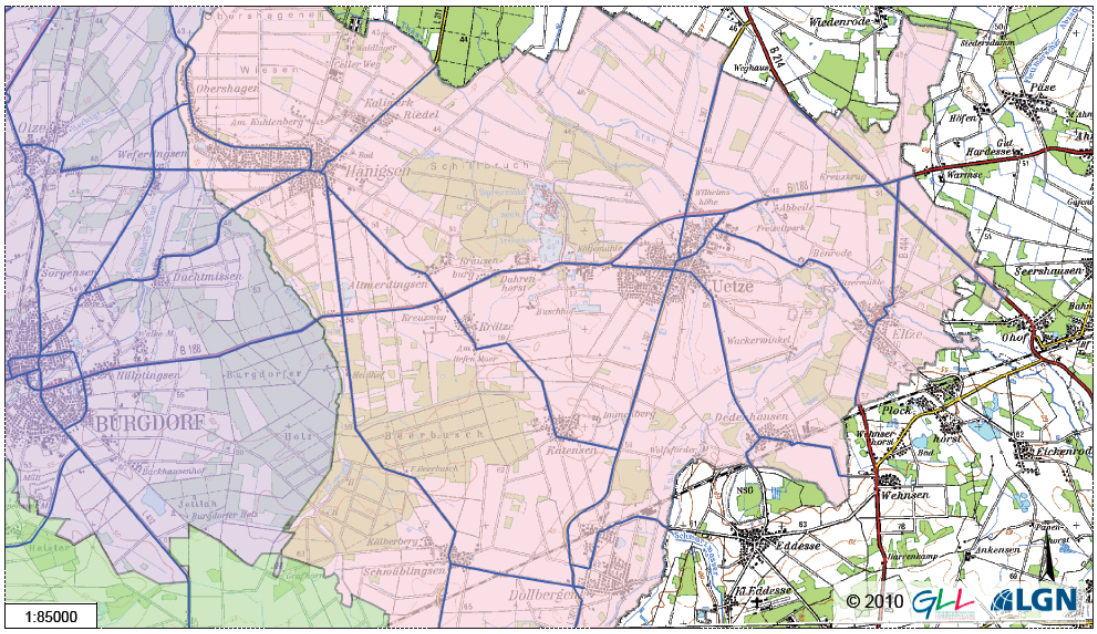

Abb. 23: In der Bilanz berücksichtigtes Straßennetz der Gemeinde Uetze (Hintergrund: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung) (6; 16)

Ca. 3.350 t/a CO_2-Äquivalente verursacht der Zugverkehr auf dem Streckennetz des Uetzer Gemeindegebietes. Die Gemeinde Uetze liegt an der Bahnstrecke Hannover-Berlin und verfügt über Bahnhöfe in Dollbergen und Dedenhausen. Der Hauptort Uetze ist durch Busse erschlossen. Die Verbindung der Ortsteile untereinander sowie mit Nachbarorten stellen sechs Buslinien des Großraum-Verkehrs Hannover sicher, die in allen Uetzer Ortsteilen zusammen 52 Haltestellen bedienen. Ergänzt werden sie zu bestimmten Zeiten von Ruftaxis und von einer Nachtbusline.

Abb. 24: ÖPNV-Netz der Gemeinde Uetze (17)

Von den regionalen Emissionen des Flughafens Langenhagen werden Uetze anteilig 2.000 t/a[16] CO_2 zugerechnet.

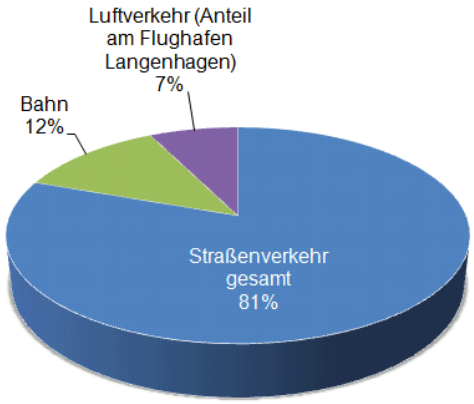

Abb. 25: Verursacher der Verkehrsemissionen Uetzes (6)

Wie in Abb. 26 dargestellt, legen die Bewohner der Region Hannover die Hälfte aller Wege mit dem Auto zurück. Dabei sind die Ziele zu 41 % durch private Aktivitäten bestimmt. In ländlichen Gebieten wie Uetze ist der Anteil der PKW-Fahrten vermutlich deutlich höher.

Potenzial: Bundesweite Prognosen zum Personenverkehr rechnen mit einem weiteren deutlichen Anstieg des Personenverkehrsaufkommens von voraussichtlich 19 % und einem Anstieg des Straßengüterverkehrs um 79 % bis zum Jahr 2025 (4).

In seinem Gutachten für das Klimaschutz-Rahmenprogramm der Region Hannover berechnete Prof. Dr.-Ing. Bernhard Friedrich vom Institut für Verkehr und Gemeindebauwesen der Technischen Universität Braunschweig ein Einsparpotenzial von ca. 45 % der Verkehrsemis-

[16] Es werden hier nur die flughafennahen Emissionen der Starts und Landungen auf dem Territorium der Region Hannover berücksichtigt. Berechnungen nach dem Verursacherprinzip würden deutlich höhere Emissionen aus dem Flugverkehr ergeben. Laut Umweltbundesamt entfielen 2005 auf jeden Bundesbürger durchschnittlich 97,5 kg Kerosinverbrauch für deren nationale und internationale Flüge. Somit verursachte 2005 jeder Bundesbürger Emissionen von 407 t/ a. Uetze wären demnach 7.400 t/a Flugemissionen zuzurechnen.

sionen der Region Hannover bis zum Jahr 2020. Mit regionalen Maßnahmen (Verkehrsverlagerung vom motorisierten Individualverkehr auf ÖPNV und Rad, Koordinierung der Ampeln und energieeffizientes Fahren) können 25 % und mit verbesserter Fahrzeugtechnik weitere 20 % Emissionsreduktionen erreicht werden. (18)

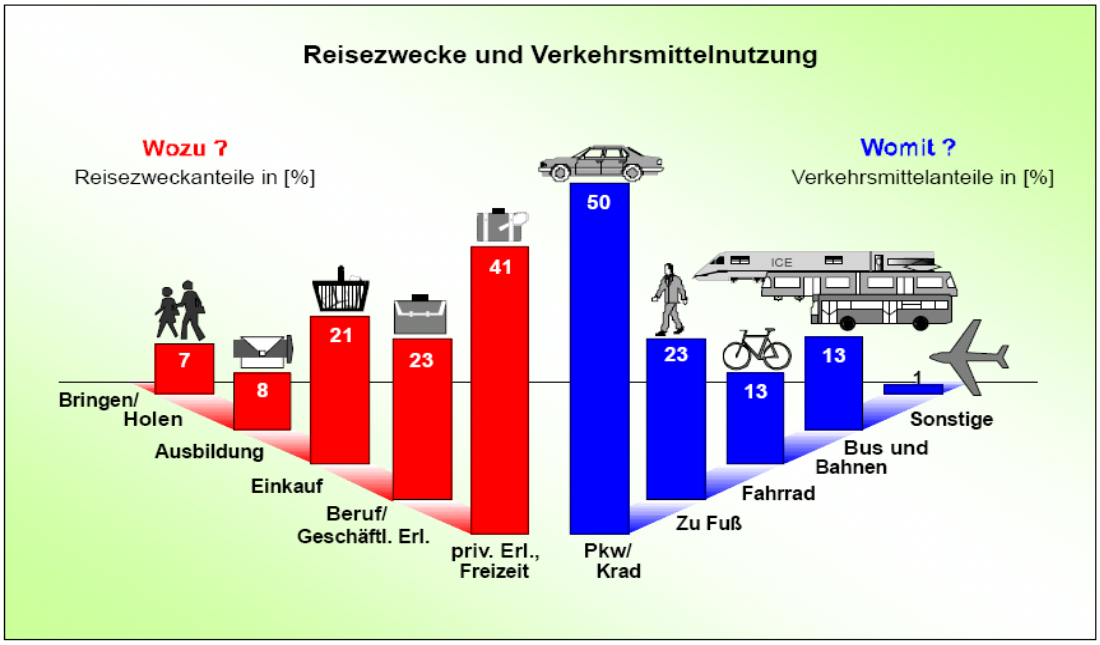

Abb. 26: Angaben der Bewohner der Region Hannover für einen Werktag (19)

Empfehlungen: Persönliche Maßnahmen der Bürger, kommunale Strategien bei der Verkehrsentwicklungsplanung und energiesparende Fahrzeugen können auch in Uetze zu deutlichen Emissionsreduktionen beitragen. Ziel der Gemeinde Uetze sollte es sein, durch gezielte Maßnahmen und Anreize die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel zu fördern.

Jeder Uetzer Bürger kann mit **persönlichen Maßnahmen zur Reduktion der Verkehrsemissionen** beitragen. Wichtiger Ansatzpunkt für Emissionsreduktionen ist das Nutzungsverhalten von Auto- und Kraftfahrern. Vorausschauendes Fahren, Verzicht auf Kurzstreckenfahrten und der Kauf emissionsarmer Autos müssen selbstverständlich werden. Der Umstieg auf den ÖPNV sollte als gute Alternative zur Fahrt mit dem eigenen Auto ins Bewusstsein aller rücken.

Die Gemeinde Uetze ist sehr ländlich geprägt. Die Mobilität ihrer Bewohner konzentriert sich auf die oft mehrmals täglichen Fahrten im privaten PKW. Uetze hat einen negativen Pendlersaldo. 2008 pendelten 1319 Personen nach Uetze, 5246 von Uetze ins Umland bzw. in die Landeshauptstadt Hannover. Es ist zu vermuten, dass ein großer Teil dieser Pendler das private Auto nutzt. Ein **Pendler** zwischen dem Hauptort Uetze und der Innenstadt Hannovers benötigt mit Bahn und Bus mindestens 50 Minuten, wobei nach 19 Uhr auf Ruftaxis zurückgegriffen werden muss. Damit ist der ÖPNV für PKW-Besitzer kaum eine ernstzunehmende Alternative zur je nach Verkehrssituation kürzeren Autofahrt. Für den ca. 40 km langen Weg

zur Arbeit an 220 Arbeitstagen des Jahres emittiert ein einzelner Autofahrer ca. 2,8 t CO_2 pro Jahr, die er bei Nutzung des ÖPNV nahezu einsparen könnte. Mit der verstärkten Ausnutzung der Kapazitäten des ÖPNV kann ein großes Einsparpotenzial erschlossen werden, was auch zu einer Optimierung des Angebots führen kann. Die Gemeinde Uetze sollte gemeinsam mit den Hannoverschen Verkehrsbetrieben prüfen, wie das ÖPNV-Netz und die Taktung der Busse nutzerfreundlicher gestaltet werden können, um eine tatsächlich Alternative zum Auto darzustellen.

Darüber hinaus sollte das Konzept **Teilauto** für Uetze diskutiert werden. Allerdings bietet der regionale Anbieter Stadtmobil in Uetze derzeit kein Teilauto an. Können Uetzer Bürger, Unternehmer oder Verwaltung eine gewisse Grundauslastung eines oder mehrerer Teilautos garantieren, wäre das Unternehmen bereit, ein Teilauto auch in Uetze aufzustellen und anzubieten. Zu prüfen ist auch die Nutzbarmachung von Verwaltungsfahrzeugen nach Dienstschluss für die Uetzer Bürger z.B. in Kooperation mit Stadtmobil. Privat organisierte Nutzergemeinschaften können eine Alternative darstellen. Auf der Homepage der Gemeinde könnte ein Link zu einer Mitfahrerbörse die Gelegenheit bieten, Fahrgemeinschaften für regelmäßige oder einmalige Reisen zu bilden.

Ein nicht unerheblicher Teil der Verkehrsbelastung vor Schulen und Kindergärten wird zu Stoßzeiten durch **Bring- und Abholverkehr** verursacht. Alternativen dazu in Form von optimal getakteten öffentlichen Schulbussen und guten Rad- und Fußwegen müssen gesichert sowie beständig und breit kommuniziert und beworben werden. Den Schulen selbst kommt der größte Teil der Verantwortung für bewusstseinsfördernde Kommunikationsmaßnahmen für Eltern und Schüler zu. Gemeinsam mit Schulanfängereltern sollten „Schulbusse auf Füßen“ zu den Grundschulen bzw. Bushaltestellen eingerichtet werden. Die Vorteile des selbständigen Schulweges per Rad oder Fuß müssen bei allen Gelegenheiten kommuniziert werden.

Die Emissionen des motorisierten Individualverkehrs lassen sich auch durch die Umstellung auf **alternative Antriebsformen** wie Erdgas oder Strom reduzieren. Der Fuhrpark der Gemeinde und der Gemeindewerke Uetze sollten daraufhin geprüft und jede Neuanschaffung entsprechend diskutiert werden. Weiteres Ziel der Gemeinde Uetze sollte es sein, die **Elektromobilität** voranzutreiben. Voraussetzung für die Klimafreundlichkeit von Elektroautos ist die Erzeugung des Stroms aus regenerativen Energieträgern und ein optimiertes Fahrzeugkonzept. Mittelfristig können so merkliche Beiträge für die Emissionsbilanz erwartet werden.

Dem **Fahrradverkehr** sollte eine Vorrangstellung vor dem motorisierten Individualverkehr in Wohn- und Geschäftsbereichen eingeräumt werden um ein fahrradfreundliches Klima in der Gemeinde spürbar werden zu lassen und zum Umsteigen auf das Rad zu ermuntern. Im Rahmen eines Radverkehrskonzeptes sollte der Ausbau von Radwegen, Beschilderungen und Abstellmöglichkeiten im Kooperation mit dem Einzelhandel regelmäßig überprüft werden. Die Nutzung des Fahrrads statt des Autos bei Kurzstreckenfahrten führt zu durchschnittlich 140 g CO2-Einsparung pro Kilometer. Die seit einiger Zeit verstärkt auf dem Markt erhältlichen Fahrräder mit unterstützendem Elektroantrieb (sog. Pedelec oder E-Bikes) bieten interessante Alternativen für Pendler mit längeren Wegen zur Arbeit oder für ältere Bür-

ger, die so das eigene Auto oder den Zweitwagen einsparen können. Voraussetzung ist auch hier ein attraktives Radverkehrsnetz. Mit öffentlichkeitswirksamen und bewusstseinsfördernden Maßnahmen sollte die Gemeinde die verstärkte Nutzung des Fahrrades fördern.

Kommunale Strategien zur Emissionsreduktion im Bereich des motorisierten Straßenverkehrs sind eine integrierte Verkehrsentwicklungsplanung, Verkehrsvermeidung, Verkehrsverlagerung und die Verkehrsverflüssigung. Die in Tabelle 7 zusammengestellten, von Prof. Friedrich (18) empfohlenen Ziele und dazu notwendigen Maßnahmen liegen im direkten bzw. indirekten Einflussbereich Uetzes. Sie sollten in die Verkehrsplanung der Gemeinde übernommen und umgesetzt werden. Die Maßnahmen sind im Klimaschutz-Rahmenprogramm (4) näher erläutert und sollen im zurzeit in Erarbeitung befindlichen regionalen Verkehrsentwicklungsplan proKlima konkretisiert werden. (20)

Handlungsfelder	Maßnahmen	Reduktionspotenzial[17]
Verkehrsentwicklungsplanung mit dem Ziel der Verkehrsvermeidung		
strategische Regional- und Bauleitplanung	• Vermeidung zergliederter Siedlungsstrukturen • Stärkung vorhandener Einwohnerschwerpunkte • Siedlungsentwicklung entlang vorhandener Verkehrsachsen vor allem der Nahverkehrsachse	
Verkehrsvermeidung durch Verlagerung von motorisierten Straßenverkehr		
Erhöhung des ÖPNV-Anteils von 9 % (2005) auf 15 % durch	• massiven Ausbau des ÖPNV-Angebotes • massive Informationsoffensive über das Angebot • niedrige Tarife	ca.12 %
Erhöhung des Radverkehrsanteils von 12 % (2005) auf 20 % durch	• Schaffung von Fahrradabstellanlagen an der Quelle des Radverkehrs (in Wohngebieten) • massiver Ausbau der Radverkehrswege • Schaffung von Abstellanlagen am Ziel (an Bahnhöfen, Bushaltestellen, Einkaufszentren, Bildungseinrichtungen, Bürohäusern u.a. Arbeitsstätten)	ca. 2,8 %
Verkehrsverflüssigung		
Vermeidung von „Stop & Go“	• Optimierung der Lichtsignalanlagen-Koordinierung	ca. 6,5 %
energieeffizientes Fahren	• Öko-Fahrtraining • Öffentlichkeitsarbeit	ca. 5 %

Tabelle 7: Handlungsfelder und Maßnahmen zur Reduktion der Emissionen durch den motorisierten Straßenverkehr für die Region Hannover (18)

Im Hinblick auf eine Verkehrsvermeidung und Veränderung der Anteile der Verkehrsträger ist die **Bau- und Siedlungstätigkeit** weiter auf die Ortschaften mit gut ausgebauter ÖPNV-Anbindung zu lenken. Die Erschließung von Baulücken und innerörtlichen Brachflächen muss dabei grundsätzlich Vorrang vor der Ausweisung neuer Siedlungsgebiete am Ortsrand haben. Ziel muss es sein, die **Einrichtungen des täglichen Bedarfes** zu Fuß oder per Fahrrad für jeden Bürger leicht erreichbar zu machen. (vgl. auch Kapitel 8.4, Seite 98)

[17] Reduktionspotenzial bezogen auf die durch den Verkehr verursachten Treibhausgasemissionen

Maßnahmen:

Mob 1	**Gründung von Fahrgemeinschaften in Uetze unterstützen**	AG Vereine, Verbände und Organisationen
Beschreibung	Die Gemeinde Uetze kann Fahrgemeinschaften fördern, indem sie z.B. ihren Bürgern Informationen über privates Carsharing (z.B. Nutzerverträge) bereitstellt oder ihre Homepage mit einer Mitfahrzentrale verlinkt. Aber auch durch die Stadt unterstützte Projekte wie z.B. die Aktion „Roter Punkt“, bei der Mitfahrgelegenheiten durch erkennbare 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. Darüber hinaus wäre es denkbar, dass Uetzer Arbeitgeber Fahrgemeinschaften durch entsprechende Börsen/Pinnwände im Unternehmen fördern.	
Beispiel	Die Stadt Burgwedel hat ihre Homepage (www.burgwedel.de) mit einer Online-Mitfahrerbörse verlinkt. Informationen über Musterverträge für Nachbarschaftsautos sind unter www.vcd.org zu erhalten. 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 www.MIL.mifaz.de. (www.kleinheubach.de/aktu/mifaz/, November 2010)	
Effekt	Durch eine bessere Auslastung des Fahrzeugs können die CO_2 –Emissionen reduziert werden. Durch die Bildung von Fahrgemeinschaften kommen weniger Fahrzeuge zum Einsatz: jeder eingesparte PKW-Kilometer erspart Emissionen von durchschnittlich 140 g CO_2. Den Kosten für das Einrichten und die Pflege der Internetseite stehen Bildung von Fahrgemeinschaften und die Reduzierung der verkehrsbedingten CO_2-Emissionen in Uetze gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Bürger **Verantwortung:** Gemeinde Uetze, Uetzer Bildungseinrichtungen und Unternehmen **Zeitrahmen:** Kurz-/Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Reduzierung der verkehrsbedingten CO_2-Emissionen in Uetze, z.B. „Förderung von Maßnahmen zur Reduzierung des privaten Zubringeverkehrs zu Schulen und Kindergärten“	

Mob 2	**Förderung von Maßnahmen zur Reduzierung des privaten Zubringeverkehrs zu Schulen und Kindergärten**	AG Vereine, Verbände und Organisationen, AG Verwaltung
Beschreibung	Gemeinsame Aktion mit Schulen, Kindergärten und Polizei könnten durchgeführt werden, um die Eltern und ihre (schulpflichtigen) Kinder zu motivieren, nicht mit dem Auto zur Schule bzw. zum Kindergarten zu fahren, sondern mit dem Rad oder zu Fuß zu kommen oder den ÖPNV zu nutzen. Die Umsetzung folgender Maßnahmen sind denkbar: • Umsetzung von „Walking Bus“/„Schulbus auf Füßen“ • Durchführung der „Kindermeilen“-Kampagne • Problembewusstsein bei Eltern fördern, z.B. im Rahmen von Elternabenden • „Beste Beispiele Projekte“ in der Presse veröffentlichen und über Lösungsmöglichkeiten berichten • Film drehen und diesen z.B. am Tag der Zeugnisausgabe in den einzelnen Schulen bzw. in der jeweiligen Schulaula vorführen • Polizeipräsenz in den Stoßzeiten sicherstellen, um auf gefährliche Situationen aufmerksam zu machen • Thema Klima und Umwelt ins Schulprogramm aufnehmen und auf Thematik aufmerksam zu machen.	

Beispiel	Der „Walking-Bus“ ist ein Projekt, das hauptsächlich von der Elternschaft getragen wird. Es handelt sich um ein Angebot für Grundschüler der 1. und 2. Klasse mit dem Ziel, eine allgemeine Schulwegsicherheit und eine Veränderung des Mobilitätsverhaltens herbeizuführen und einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Beim „Walking-Bus“ steht kein Bus im eigentlichen Sinne zur Verfügung, sondern eine Gruppe von 8-14 Kindern wird von zwei Eltern zu Fuß zur Schule und zurück begleitet. Die vorderen zwei bis vier Kinder sind die „Busfahrer“, die letzten beiden Kinder die „Schaffner“. Die Begleitpersonen nehmen eine reine Kontrollfunktion ein. An den so genannten „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 (www.walking-bus.de/information.htm, November 2010). Die GS Friedrich Ebert Schule in Hannover Linden nahm z.B. an diesem Projekt teil. Aber auch die Kindermeilen-Kampagne vom Klima-Bündnis ist ein guter Ansatz, den motorisierten Bring- und Abholverkehr an Schulen und Kindergärten zu reduzieren.
Effekt	Derzeit geht jeder Bundesbürger im Schnitt täglich rund 600 m 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_2 pro Jahr eingespart werden. (Angaben vom VCD, 2009 unter www.vcd.org, November 2010) Dem Engagement (Zeit- und Personalaufwand) von Eltern, Lehrkräften und Projektorganisatoren und den Personal- und Overheadkosten z.B. für die Öffentlichkeitsarbeit stehen die Verkehrssicherheit, Veränderung des Mobilitätsverhaltens, Reduzierung von Verkehrsunfällen, Sicherung von Schulwegen und CO_2 – Reduzierung gegenüber.
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Kinder und ihre Eltern **Verantwortung:** Gemeinde Uetze, Schulen und Kindergärten der Gemeinde in Zusammenarbeit mit externen Partnern **Zeitrahmen:** Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Reduzierung der verkehrsbedingten CO_2-Emissionen in Uetze, z.B. „Förderung des Radverkehrs“

Mob 3	**Förderung des Radverkehrs**	AG Vereine, Verbände und Organisationen, AG Verwaltung, Auftaktveranstaltung,
Beschreibung	Eine komfortable Fahrradinfrastruktur (in Form eines guten Radwegenetzes mit z.B. überdachten Fahrradabstellsystemen) ist eine zentrale Voraussetzung zur Förderung des Radverkehrs. Die Erstellung eines Radwegekonzeptes vgl. mit dem der ADFC-Ortsgruppe Barsinghausen/Wennigsen könnte eine wichtige Grundlage schaffen, um Nutzungshemmnisse zu beseitigen, die Sicherheit von Radfahrern zu verbessern und das Radfahren im ländlich geprägten Uetze attraktiv zu machen. In Verbindung mit/Anknüpfung einer klimafreundlichen Mobilitätskampagne, die unterschiedliche Erwachsenengruppen unter Berücksichtigung ihrer Bedürfnisse anspricht (z.B. Angestellte, die Kurzstrecken-Dienstgänge mit dem Fahrrad bestreiten, Angestellte, die mit dem Rad zur Arbeit fahren und dort Sanitärräume auffinden, Eltern, die ihre Kinder mit dem Rad sicher zur Schule bringen) könnte die Gemeinde Uetze die Attraktivität des Radverkehrs steigern.	
Beispiel	Die ADFC-Ortsgruppe Barsinghausen/Wennigsen hat in ehrenamtlicher Arbeit das Radverkehrskonzept Wennigsen erstellt, das Schwachpunkte analysiert und daraus konkrete Verbesserungsvorschläge ableitet. Der ADFC hat in Zusammenarbeit mit Einzelhandel und der Gemeinde mittlerweile über 140 zusätzliche Fahrradbügel in Wennigsen an Brennpunkten und vor Geschäften aufstellen können und engagiert sich über die Gemeindegrenzen hinaus für diesen Ansatz. (www.klimaschutz-hannover.de/KAP-Wennigsen.2228.0.html, November 2010)	
Effekt	Personalkosten für die Öffentlichkeitsarbeit und Investitionskosten stehen mittelfristig die Erhöhung des Radverkehrsanteils am Modal Split gegenüber, die zur Reduktion von Verkehrsemissionen führt.	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Bürger **Verantwortung:** Gemeinde Uetze in Kooperation mit externen Partnern **Zeitrahmen:** Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Reduzierung der verkehrsbedingten CO_2-Emissionen in Uetze, z.B. „Förderung von Maßnahmen zur Reduzierung des privaten Zubringeverkehrs zu Schulen und Kindergärten“	

Mob 4	**Teilauto-Nutzung durch Private, Unternehmen und Verwaltung**	Auftaktveranstaltung
Beschreibung	Sofern ein Pkw für eine weitere Dienstfahrt bzw. ein Kleintransporter für einen Außendiensteinsatz benötigt wird, könnten Verwaltungsmitarbeiter der Gemeinde Uetze verstärkt auf das Angebot des Carsharings zurückgreifen. Mindestens ein Dienstfahrzeug der Gemeinde Uetze könnte ein Stadtmobilauto darstellen, das während der Dienstzeit für die Stadtverwaltung an zentraler Anlaufstelle (z.B. Rathaus) reserviert ist. Die Stadt könnte damit ihren Angestellten und Bürgern für Abende und Wochenenden ein Stadtmobilauto bereitstellen. Auch Unternehmen könnten vom Carsharing-Angebot Gebrauch machen und einen individuellen und auf ihr Unternehmen zugeschnittenen Vertrag mit dem Anbieter abschließen. Firmen können einen gemeinsamen Standort (Gewerbegebiet) nutzen. Angebote von Stadtmobil können im Vergleich zu Leasingverträgen sehr wirtschaftlich sein. Außerdem wäre es denkbar, dass sich die Gemeinde Uetze mit ihren in Uetze ansässigen Unternehmen zusammenschließt, um ein lukratives Stadtmobil-Konzept für ihre Gemeinde zu realisieren.	
Beispiel	Die Stadtverwaltung Langenhagen/Fachbereich Jugend, Familie, Soziales nutzt seit April 2010 ein auf dem Parkplatz der Stadtbibliothek neu aufgestelltes Stadtmobil-Auto zu festgelegten Zeiten; danach steht es den Bürgern zur Verfügung (FINKE, Umweltschutzbeauftragte der Stadt Langenhagen, mdl. Juli 2010).	
Effekt	Das Carsharing-Konzept stellt einen integrierten Baustein im Umweltverbund mit dem ÖPNV dar. Jedes Carsharing-Fahrzeug ersetzt im Durchschnitt vier bis acht Privat-Pkw. (www.carsharing.de, November 2010)	
Umsetzung	**Adressat:** Gemeinde Uetze sowie Uetzer Bürger und Unternehmen **Verantwortung:** Gemeinde Uetze und Uetzer Unternehmen **Zeitrahmen:** Kurz-/Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Reduzierung der verkehrsbedingten CO_2-Emissionen in Uetze, z.B. „Falls PKW-Fahrt unvermeidlich, klimaschonende Fahrweise“	

Mob 5	**Falls PKW-Fahrt unvermeidlich, klimaschonende Fahrweise**	Auftaktveranstaltung
Beschreibung	Im ländlich geprägten Raum Uetze ist das Auto Hauptfortbewegungsmittel. Um dennoch die durch unvermeidliche PKW-Fahrten bedingten CO_2-Emissionen zu reduzieren, sollten Uetzer Autofahrer über emissionsarmes Fahren informiert werden, wie z.B. zu den Themen „das Abstellen des Motors bei langen Ampelphasen“, „das Vermeiden von Kurzstreckenfahrten“, „die Begrenzung der Geschwindigkeit auf 120 km/h auf Autobahnen“. Spritfahr-Simulationen könnten im Rahmen von Uetzer Festen eingesetzt werden oder Spritspar-Trainings beworben werden, um auf dieses Thema aufmerksam zu machen. Aber auch Informationsmaterialien können an geeigneten Stellen in der Gemeinde ausgelegt werden.	
Beispiel	Die Fahrer der Hamburger Wasserwerke absolvierten ein fahrpraktisches Training. Nach elf Monaten sank der Kraftstoffverbrauch um 6,17 Prozent, d.h. eine Einsparung von über 10.000 Litern pro Jahr. Außerdem konnten rund ein Drittel weniger Unfälle verzeichnet werden. Der Deutschen Verkehrssicherheitsrat e.V. bietet Unternehmen dieses fahrpraktische Training "Fahr und spar mit Sicherheit" (www.fahrspartraining.de) an. Für andere Zielgruppen sind Spritspartrainings zum Beispiel unter www.spritsparstunde.de abrufbar. (November 2010) Der ADAC bietet ebenfalls Fahrsicherheits- und Spritspartrainings auf dem eigenen Fahrsicherheitszentrum in der Nähe des Messegeländes an. (www1.adac.de/images/Angebot%20ADAC%20Sprit-Spar-Training_tcm8-192727.pdf, November 2010)	
Effekt	Generell lassen sich bis zu 30% CO_2-Emissionen durch spritsparsames Fahren vermeiden. (www.fahrspartraining.de). Je eingespartem Liter Benzin bzw. Diesel werden 2,37 kg bzw. 2,65 kg. CO_2-Emissionen vermieden.	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Bürger **Verantwortung:** Gemeinde Uetze in Kooperation mit externen Partnern **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Reduzierung der verkehrsbedingten CO_2-Emissionen in Uetze, z.B. „Alternative Antriebssysteme fördern“	

Mob 6	**Alternative Antriebsysteme fördern**	Auftaktveranstaltung
Beschreibung	Fahrzeuge mit alternativen Antriebsformen wie Erdgas und Strom stellen eine weitere Handlungsmöglichkeit dar, die durch den motorisierten Individualverkehr verursachten CO_2-Emissionen zu reduzieren. Voraussetzung für die Klimafreundlichkeit von Elektroautos ist die Erzeugung des Stroms aus regenerativen Energieträgern und ein optimiertes Fahrzeugkonzept. Die Gemeinde Uetze könnte alternative Antriebssysteme fördern, indem sie mit gutem Beispiel vorangeht und ihren Mitarbeitern Elektro-Fahrräder und -Autos für kürzere Dienstfahrten bereitstellt. Um diese Technologie in Uetze zu etablieren, sollte es darüber hinaus ihre Aufgabe sein, günstige Rahmenbedingungen zum Auf- und Ausbau dieser Antriebssysteme zu schaffen.	
Beispiel	Erdgasfahrzeuge sind im Straßenbild immer häufiger zu sehen. Die deutliche Reduzierung der Treibstoffkosten – verbunden mit großen Umweltvorteilen – überzeugt immer mehr Autofahrer. In Deutschland kann Erdgas an derzeit 811 öffentlich zugänglichen Tankstellen getankt werden, in der Region Hannover sind es derzeit 13 (Stand Mai 2010). Im 2. Ring um die Region Hannover herum gibt es weitere 8 Stationen, und auch dort sind weitere Erdgas-Tankstellen in Planung. In Form des Erdgastages wird diese Nutzung von der Klimaschutzagentur beworben. (www.klimaschutz-hannover.de/Erdgas-Fahrzeuge.1632.0.html#c2648, November 2010) Weitere Informationen zu Bio-Erdgas hält auch die Erdgaswirtschaft bereit: (www.erdgas.info/bio-erdgas, November 2010) Im Rahmen der Erarbeitung des Klimaschutz-Aktionsprogramms Springe regte die Stadt mit der Stadtwerke Springe GmbH die Diskussion um eine öffentliche Elektro-Tankstelle in Kombination mit einem Carsharing- Stellplatz vor dem Stadtwerkebüro an. Ein Elektroauto soll als Carsharing- Fahrzeug eingesetzt werden. Bisher sind keine Elektroautos in Springe gemeldet, aber diese öffentliche Tankstelle und der Einsatz des Carsharing- Elektroautos könnten neben der Solartankstelle des Energie- und Umweltzentrums Eldagsen eine Basis schaffen, diese Technologie in Springe voranzutreiben. (Stand: Juli 2010)	
Effekt	Beim Vergleich der Kraftstoffe wird deutlich, dass Erdgas innerhalb der Gruppe der fossilen Kraftstoffe das größte Potenzial zur Reduzierung von CO_2-Emissionen besitzt. Liquified Petroleum Gas (LPG) weist Reduktionspotenziale in der Größenordnung von rund 14 Prozent auf. Weitere Potenziale zur CO_2-Reduktion ergeben sich bei Erdgas nach CONCAWE aus einer Beimischung von Biomethan bzw. der Nutzung von reinem Biomethan im Fahrzeug. Im Vergleich zu Benzin sinken die Treibhausgasemissionen bei einer 20-%igen Beimischung um bis zu 39 % und beim Einsatz von reinem Biomethan z. B. aus Trockenmist um bis zu 97 %. Damit sind die Emissionswerte mit denen der Brennstoffzellentechnologie oder von rein batteriebetriebenen Elektrofahrzeugen vergleichbar – vorausgesetzt, Strom und Wasserstoff werden regenerativ erzeugt. (www.dena.de/infos/presse/studien-umfragen, November 2010) Kosten zur Einrichtung und zum Betreiben der Bioerdgas-Tankstelle vs. Förderung der klimaschonenden Mobilität, Imagegewinn	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Bürger, Gemeinde Uetze **Verantwortung:** Gemeinde Uetze; im Bereich Erdgas: Investor einer Erdgas-Tankstelle, Biogasanlagen-Betreiber **Zeitrahmen:** Langfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Reduzierung der verkehrsbedingten CO_2-Emissionen in Uetze, z.B. „Falls PKW-Fahrt unvermeidlich, klimaschonende Fahrweise“	

Mob 7	**Nutzung des ÖPNV attraktiver machen**	AG Verwaltung, Auftaktveranstaltung
Beschreibung	Die Gemeinde Uetze sollte weiterhin ihre Interessen zur Optimierung des ÖPNV in ihrem Gemeindegebiet an die Region Hannover kommunizieren und sie dazu bewegen, einen Beitrag zum Klimaschutz im Uetzer Verkehrssektor zu leisten. Folgende Aspekte zum Umstieg und zur verstärkten Nutzung des ÖPNV sind in Uetze anzustreben: • Prüfung und ggf. Verdichtung des öffentlichen Verkehrsnetz (im Hinblick auf Versorgungslücken und Taktungsfehlern vor allem an Wochenenden) • fehlende, nicht zu realisierende ÖPNV-Anbindungen durch Alternativen ermöglichen, z.B. Bürgerbus • Ruftaxi (über RegioBus): Optimierung der Taktung der Zugzubringer • Verbesserung der Park & Ride-Situation an den Bahnhöfen (z.B. in Dollbergen) • Verbesserung der Serviceleistungen an den Bahnhöfen Können ÖPNV-Anbindungen nicht sichergestellt werden, sollte sich die Gemeinde Uetze für Alternativen z.B. einen Zubringershuttle zum Bahnhof (ehrenamtlicher Fahrer) einsetzen.	
Beispiel	Zur Senkung des motorisierten individuellen Verkehrs hat die Stadt Norderstedt im Rahmen ihrer Arbeiten am Lärmaktionsplan folgende Maßnahmen eingeleitet, die neben dem Lärm auch erhebliche Mengen an CO_2 reduzieren: • systematische Attraktivitätssteigerung des ÖPNV (besseres Linienangebot, Busbeschleunigung, Marketing) • systematische Attraktivitätssteigerung des Fahrradverkehrs (Ergänzung von Fahrradabstellanlagen) mit dem Ergebnis, dass jährlich 25.310 t CO_2 eingespart werden. Die relative jährliche Energieeinsparung beträgt 11 %. (www.i-sh.de/wp-content/uploads/2009/06/winner_2008_gesamt.pdf, November 2010)	
Effekt	Die Erhöhung des ÖPNV-Anteils auf 15 % führt zu einer Verkehrs-Emissionsreduktion von ca. 12 %. (18) Den Investitionskosten und erhöhten Betriebs- und Personalkosten (für die Öffentlichkeitsarbeit) stehen langfristig eine bessere Auslastung des ÖPNV und eine Einsparung von Investitionen für den Autoverkehr gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Bürger **Verantwortung:** Region Hannover, ÖPNV-Anbieter und die Gemeinde Uetze **Zeitrahmen:** Mittel-/Langfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Reduzierung der verkehrsbedingten CO_2-Emissionen in Uetze, z.B. „Förderung des Radverkehrs“	

Mob 8	**Verflüssigung des Verkehrs in Uetze**	Auftaktveranstaltung
Beschreibung	Um einen verbesserten Verkehrsfluss mit weniger Stau und kürzeren Wartezeiten sicherstellen zu können, sind alle Ampeln aufeinander abgestimmt zu schalten. Alternativ können „Grüne Abbiegepfeile“ an angemessenen Ampelkreuzungen z.B. an der Marktstraße eingesetzt werden. Zur Beruhigung des innerörtlichen Straßenverkehrs sollte bis auf besonders gekennzeichnete Straßen innerorts grundsätzlich Tempo 30 sowie rechts vor links ausgewiesen werden.	
Beispiel	Die Stadt Hannover hat zur Verbesserung der Luftqualität neue Vorschläge ausgearbeitet. Beispielsweise möchte sie dies durch die „Verflüssigung des Verkehrs“ erreichen, indem Ampelschaltungen intelligent aufeinander abgestimmt werden, um die Stickstoffdioxidbelastung zu reduzieren. Zudem soll das Tempolimit von 50 Stundenkilometern strenger durchgesetzt werden, da die Ampeln auf diese Geschwindigkeit programmiert werden, um eine grüne Welle zu ermöglichen. (www.haz.de/Hannover/Aus-der-Stadt/Uebersicht/Stadt-Hannover-setzt-auf-die-gruene-Welle, November 2010) Beispiele zu Bürgerbussen: http://www.buergerbus-winsen.de/, www.schwarmstedt.de/wDeutsch /allgemeines/buergerbus/buergerbus_schwarmstedt.shtml, www.buergerbus-rehburg-loccum.de/	

Ef-fekt	Die Verflüssigung des Verkehrs führt zu einer verbesserten Luftqualität und zu weniger Treibhausgasemissionen.
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Bürger, Gemeinde Uetze **Verantwortung:** Gemeinde Uetze **Zeitrahmen:** Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Reduzierung der verkehrsbedingten CO_2-Emissionen in Uetze, z.B. „Förderung des Radverkehrs“

Verw 13	**Grundversorgung in jedem Ortsteil sichern**	Vgl. S. 102

Weitere Ideen:

- Angebote an Elektromobilen ausbauen
- Flüge unattraktiv machen durch Verteuerung des Flugbenzins
- Höhere Benzinsteuer statt Kfz-Steuer (keine Pauschalen sondern nutzungsbezogene Abgaben!)

7. Handlungsfelder im Bereich Abfall, Land- und Forstwirtschaft

7.1. Emissionen aus dem Abfallaufkommen und Abwasser

Bilanz: Die Abfallentsorgung wird auch für Uetze von „aha Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover“ organisiert. Die daher auch regionsweit aufgestellte CO_2-Bilanz für die Abfallwirtschaft basiert auf Daten des Jahres 2004. Sie beinhaltet die Sammlung, Transport, Behandlung, Verwertung und Ablagerung von Abfällen der Region Hannover. Da keine Zahlen für das konkrete Abfallaufkommen in Uetze vorliegen, wird regionsweit von durchschnittlich 0,4 t/(EW*a) ausgegangen. Rechnerisch ergibt sich daraus für Uetze eine Freisetzung von ca. 8.700 t/a CO_2-Äquivalente, was ca. 6 % der Gesamtemissionen Uetzes entspricht. 93 % der abfallbedingten Emissionen entstammen den Ausgasungen offener Deponieflächen. (7)

Seit 2005 darf kein nicht vorbehandelter Siedlungsabfall mehr deponiert werden. Die Inbetriebnahme einer neuen Abfallbehandlungsanlage hat 2006 bereits eine Einsparung von nahezu 100.000 t Treibhausgas pro Jahr erbracht (7). Im Klimaschutz-Rahmenprogramm für die Region Hannover hat sich der Zweckverband Abfallwirtschaft zu weiteren Klimaschutzmaßnahmen verpflichtet (4).

Empfehlungen: Bemühungen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen in der Abfallbehandlung kann die Gemeinde Uetze durch Kampagnen, Beratung und Anreizen zur Reduktion des Abfallaufkommens beeinflussen. Jeder Bürger, Handel, Unternehmen und Verwal-

tungen können z.B. durch Verzicht auf unnötige Verpackungen, Wertstoffsammlung, Recycling und bevorzugtem Kauf von Recyclingprodukten einen Beitrag leisten. (7)

Kläranlagen bergen ein z.T. beachtenswerten Energiegewinnungs- und CO_2-Reduktionspotenzial. In Faultürmen gewonnenes Klärgas kann mit BHKWs verstromt werden, wobei die Abwärme zur Beheizung der Türme und Anlagen vor Ort genutzt werden kann. Uetzer Kläranlagen sollten auf dieses Potenzial hin untersucht werden.

7.2. Klimaschonende Landwirtschaft und Ernährung

Bilanz: Die Landwirtschaft ist einer der wichtigsten Wirtschaftszweige in Uetze. Mit ca. 7800 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (davon ca. 1100 ha Grünfläche) gehört Uetze mit zu den am intensivsten genutzten Ackerbaugebieten der Region Hannover. Schwerpunkt der landwirtschaftlichen Produktion ist der Gemüseanbau, insbesondere Kartoffeln, Zuckerrüben, Winterraps und Zwiebeln. Der Anteil an Silomais ist mit ca. 250 ha unterdurchschnittlich (12).

Mit einem Anteil von 56 % landwirtschaftlicher Nutzfläche im Gemeindegebiet trägt die Landwirtschaft mit 0,8 t/(EW*a) (12 %) zu den Treibhausgasemissionen bei. Die für das Jahr 2003 aufgestellte Bilanz für die Landwirtschaft ermittelte nur Emissionen, die aus der Bodenbearbeitung und Viehwirtschaft im Gemeindegebiet resultieren, d.h. sie ist nicht verbrauchsorientiert. Die Emissionsquellen und ihren Anteil an den landwirtschaftlichen Emissionen Uetzes illustriert Abb. 27. (8)

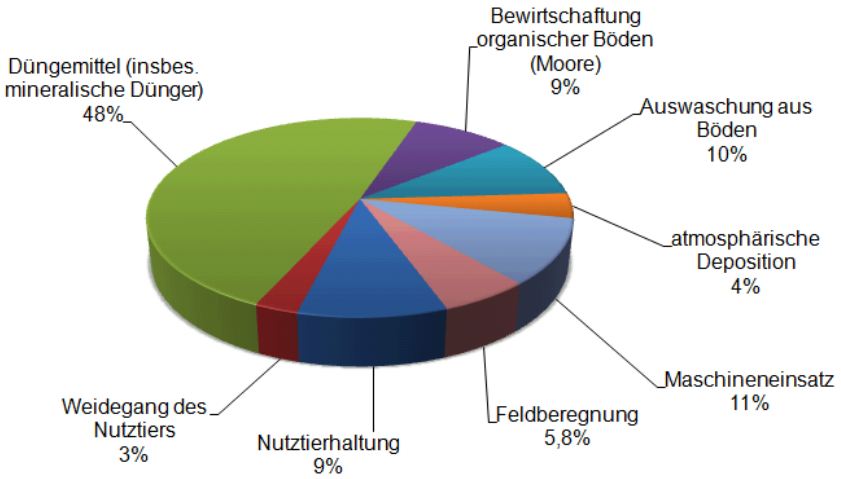

Abb. 27: Emissionsquellen und deren Anteil in Uetze (8)

Die Emissionen aus der landwirtschaftlichen Bodenbearbeitung im Gemeindegebiet Uetzes liegen mit 2,2 t/(ha*a) landwirtschaftlich bewirtschafteter Fläche über dem Regionsdurchschnitt (ohne LHH) von 2,0 t/(ha*a) (8). Insbesondere die Emissionen aus der Tierhaltung und den mineralischen Düngern sind überdurchschnittlich. Milchkühe, Rinder und Schweine tragen durch den Methaneintrag in die Atmosphäre zum Klimawandel leisten. Unterschiedliche Energieeinsätze in der Bodenbearbeitung (leichte und schwere Böden) und eine nicht

angepasste Fahrweise mit Nutzfahrzeugen führen teilweise zu vermeidbaren CO_2-Emissionen. (21)

Darüber hinaus ist die Landwirtschaft für einen Energieverbrauch von 2,4 GWh/a und daraus resultierend 600 t/a CO_2 -Emissionen verantwortlich (vgl. Tabelle 2, Seite 16; Gesamtemissionen der Landwirtschaft vgl. Abb. 6, Seite 16). Diese Emissionen werden in Kapitel 4 (Seite 18ff) behandelt (5).

Empfehlung: Eine klimaschonende Landwirtschaft bemüht sich um größtmögliche Effizienz, zum Beispiel bei der Düngeplanung und beim Energieverbrauch. Sie versucht nachhaltig zu wirtschaften, zum Beispiel bei der Bodenbearbeitung (optimale Bearbeitungszeiten, möglichst geringe Druckschäden, optimale Bearbeitungsverfahren für den jeweiligen Standort) und bei den Fruchtfolgen (soweit es die Märkte hergeben, möglichst vielseitige Fruchtfolgen) (21). Für den Klimaschutz positiv ist der generelle Trend zur Reduzierung der eingesetzten Mineraldünger. Allerdings liegt das größte Emissionsminderungspotenzial in der Umstellung auf ökologischen Landbau, der ohne Einsatz von Mineraldüngern auskommt. Emissionen aus der Bearbeitung organischer Böden lassen sich reduzieren, indem die Niedermoorflächen nicht landwirtschaftlich genutzt werden (8). Eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaft und Naturschutz sowie die Züchtung und Forschung an effizienteren Pflanzen und Futtermitteln können weitere Beiträge leisten (21).

Um weitere CO_2-Minderungen zu erreichen, haben u.a. die Agrarminister im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe Agrarstruktur und Küstenschutz (GAK) beschlossen, die Energieberatung für Landwirte und die Umsetzung von konkreten Handlungsempfehlungen finanziell zu unterstützen. Pro Betrieb ist eine Förderung von bis zu 1.500 € im Jahr möglich. (21)

Neben der klimaschonenden Landwirtschaft geht es zunehmend auch um Anpassungsstrategien an den Klimawandel. Hier spielen Forschung und Entwicklung eine wesentliche Rolle. Das Verbundprojekt des Bundesforschungsministeriums zum Management regionaler Klimafolgen in der Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen-Wolfsburg leistet einen Beitrag dazu[18]. Erste Ergebnisse zeigen, dass Niederschlagsverschiebungen vom Sommer in den Winter in der Landwirtschaft zu Problemen beim Anbau vieler Kulturen führen können. Die Beregnungsbedürftigkeit steigt bis in das Jahr 2100 deutlich an, auch in der Gemeinde Uetze. Durch Starkniederschläge bedingte Erosion, Nitratauswaschung und schlechte Ertragsprognosen verstärken außerdem den Handlungsdruck. Die Entwicklung von neuen Anbaukonzepten, angepasste Fruchtfolgen sowie eine nachhaltige Wassersubstitution und effizientere Regenwasserspeicher- und Beregnungsmöglichkeiten sollen diesem Trend entgegenwirken. (22)

Die Tierhaltung mit der notwendigen Futtermittelproduktion verursacht generell ca. drei Viertel der von der Landwirtschaft emittierten Treibhausgase. Dabei bleiben Futtermittelimporte (z.B. Soja) noch unberücksichtigt. Insgesamt verursacht die Produktion von einem Kilo-

[18] Forschungs-Schwerpunkte des Projekts sind die Umsetzung von Anpassungsstrategien durch neue Produkte und Technologien, die Entwicklung einer Internetplattform zur Übermittlung von Ergebnissen und Nutzung der Szenarien. Das Projekt soll Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung verknüpfen. Weitere Informationen und erste Ergebnisse sind unter http://www.klimafolgenmanagement.de/ einsehbar.

gramm Fleisch 36 kg CO_2-Emissionen. Der durchschnittliche Verzehr von 60 kg Fleisch- und Wurstwaren trägt somit zu jährlich 2,2 t CO_2 pro Bundesbürger bei. In der Reduzierung des Fleischkonsums liegt demnach ein großes Einsparpotenzial an Treibhausgasen zu dem jeder Bürger Uetzes beitragen kann. (8; 23)

Die Regionale Vermarktung von Produkten leistet einen Beitrag zur Reduzierung des Transportbedarfs und damit des Verkehrs. Die Wirtschaftsförderung sollte zur Entwicklung regionaler Vermarktungskonzepte motivieren, z.B. in Form von regelmäßigen Bauernmärkten oder der Aufnahme von regionalen Produkten in das Sortiment des Lebensmitteleinzelhandels. Einen direkten Beitrag kann die Gemeinde mit der Nutzung regionaler und saisonaler Lebensmittel in den Kantinen von Verwaltung, Heimen und Bildungseinrichtungen leisten.

Bereits im Kapitel 5.4 (Seite 62) wurde das Potenzial erläutert, dass der Anbau von Bioenergiepflanzen, die Nutzung von Tierexkrementen und anderen Reststoffen aus der landwirtschaftlichen Produktion zum Betrieb von Biogasanlagen birgt, wenn damit die Verbrennung fossiler Energieträger ersetzt werden kann. Die vergleichsweise großen Dachflächen der landwirtschaftlichen Betriebe Uetzes sind bereits vielfach zur Solarstromerzeugung genutzt. (3)

Maßnahmen:

LW 1	**Steigerung der Energieeffizienz in der Landwirtschaft**	AG Landwirtschaft
Beschreibung	Auch in landwirtschaftlichen Betrieben gibt es vielfältige Handlungsmöglichkeiten, um Energieverbräuche zu reduzieren. Insbesondere im Bereich der Beregnung liegen aktuell und zukünftig weitere Potenziale zum Energie sparen. Durch eine Anlagenanpassung dieselbetriebener Aggregate auf die aktuelle Technik und Niederdruckberegnung kann viel Energie gespart werden. Außerdem steigt bedingt durch den Klimawandel die Beregnungsbedürftigkeit weiter an. Energieberatungen für Landwirte und die Umsetzung von konkreten Handlungsempfehlungen werden pro Betrieb mit bis zu 1.500 € im Jahr unterstützt. (21)	
Beispiel	Die Broschüre „Energieeffizienz in der Landwirtschaft“ der Landwirtschaftskammer informiert über Effizienzpotentiale in verschiedenen Produktionsrichtungen der Landwirtschaft. Dazu sind entsprechende Checklisten zur systematischen Durchleuchtung des jeweiligen Produktionszweiges erarbeitet worden. Mit den so erfassten Informationen kann der spezifische Energieverbrauch für Wärme, Strom und Kraftstoff interpretiert werden, um Verbesserungsmaßnahmen für den Betrieb aufzuzeigen. (www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/betriebumwelt/nav/1082/article/13502.html, November 2010)	
Effekt	Die folgenden Investitionen bzw. Umstrukturierungen in Produktion und Logistik führen zu dauerhaften Kosteneinsparungen, insbesondere bei energieintensiven Betrieben. Zusätzlich ist mit einem Imagegewinn und mit CO_2 -Einsparungen zu rechnen.	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Landwirte **Verantwortung:** Uetzer Landwirte mit Unterstützung von externen Partnern, z.B. Landwirtschaftskammer Niedersachsen **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Wirkungsbereich der Landwirtschaft	

LW 2	**Steigerung der Wassereffizienz**	AG Landwirtschaft
Beschreibung	Die Klimaveränderungen werden zu zunehmenden Trockenperioden im Sommer und feuchteren Wintern führen, verbunden mit schwankendem Wasserspiegel. Intelligente Wassermanagementlösungen sind gefragt. Ansätze hierzu sind: • Grundwasserneubildung fördern • Effizienter Umgang mit Wasser • Ausbau der Wasserspeicherkapazitäten • Anpassung der Bewässerungssysteme, optimierte Beregnung • Intelligente Drainage: Sommerabfluss verringern • Korrektur der Flurbereinigungsgräben (zu tief für Sandböden) • Maßnahmen zum Schutz vor Bodenerosion	
Beispiel	Kein Beispiel bekannt.	
Effekt	Die Bewässerung in der Landwirtschaft ist in hohem Maße von klimatischen Bedingungen abhängig. Unter wärmeren und trockeneren Bedingungen nimmt nicht nur die Menge Wasser pro bewässerte Fläche zu, sondern auch die bewässerte Fläche selbst. Verglichen mit der Periode 1951-1980 war der Wasserverbrauch für Bewässerungszwecke in den trockeneren und um 1°C wärmeren 30er Jahren in den US-Staaten Nebraska bei Mais um 19% und in Kansas bei Mais, Weizen und Hirse um 14% höher. Das bedeutet, dass ein effizienter Umgang mit Wasser notwendig ist, um Ackerflächen dauerhaft und gut bewirtschaften und hohe Ernteerträge erzielen zu können. (www.hamburger-bildungsserver.de/welcome.phtml?unten=/klima/klimafolgen/wasser/wasser-9.html, November 2010)	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Landwirte **Verantwortung:** Uetzer Landwirte mit Unterstützung von externen Partnern, z.B. Landwirtschaftskammer Niedersachen **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Wirkungsbereich der Landwirtschaft	

LW 3	**Optimierung der Flurstrukturen und Flächenmanagement**	AG Landwirtschaft
Beschreibung	Die Instrumente der Flurbereinigung bieten gute Möglichkeiten, um durch ein umfassendes Flächenmanagement Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel frühzeitig vorzubereiten und umzusetzen: • Zusammenlegung von Flächen, u.a. zur Verminderung von Wegestrecken und Berücksichtigung einer effizienten Düngemittelnutzung • Erosionsschutzmaßnahmen (Schutzstreifen pflanzen) • Gemeinsame Planung und Finanzierung von strombetriebenen Beregnungssystemen • Gewässerentwicklung und nachhaltige Wassersubstitution Ebenso wichtig ist es, den Humuseintrag zu erhöhen und eine effiziente Düngemittelnutzung sicherzustellen.	
Beispiel	Das zuständige Amt für Landentwicklung der Behörde für Geoinformation, Landentwicklung und Liegenschaften Hannover zeigt im Rahmen von „Offenen Forum Landentwicklung“ Möglichkeiten auf, wie Flurstrukturen durch Flächenmanagement optimiert werden können.	
Effekt	Durch das Flächenmanagement können verkehrsbedingte Emissionen reduziert und aufgrund von Erosionsmaßnahmen CO_2 gebunden werden.	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Landwirte/Betriebe, Amt für Landentwicklung Hannover (Afl), Gemeinde Uetze **Verantwortung:** Uetzer Landwirte mit Unterstützung von Gemeinde und externen Partnern, z.B. Landwirtschaftskammer Niedersachen **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Wirkungsbereich der Landwirtschaft	

LW 4	**Optimierung des Düngemittelmanagements durch Informationsveranstaltungen**	AG Landwirtschaft
Beschreibung	Die Effizienz des Düngemitteleinsatzes liegt in Deutschland bei etwa 50 Prozent. Das bedeutet, dass lediglich die Hälfte des eingesetzten Stickstoffs von den Pflanzen genutzt wird. 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. Diese und alle weiteren Handlungsempfehlungen sowie die Klimaeffekte der Landwirtschaft sollten den Uetzer Landwirten in Form von Informationsveranstaltungen nähergebracht werden. Chancen und Hemmnisse einer klimaschonenden Landwirtschaft sollten erörtert werden. Demonstrationsversuche und Feldführungen könnten anschaulich vermitteln, wie eine klimaschonende Landwirtschaft umgesetzt werden kann.	
Beispiel	Bei dem Projekt in der Schaalseeregion der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei M-V, Gülzow geht es vor allem um die Demonstration nachhaltiger, klimaschonender und energieeffizienter Bewirtschaftungsformen, den nachhaltigen Anbau nachwachsender Rohstoffe und deren energieeffiziente Nutzung sowie um einen nachhaltigen Obstbau. Die Umsetzung dieses Projektes erfolgt durch Winterschulungen für Landwirte, Einrichtung von Demonstrationsflächen, Feldführungen für Landwirte und Weiterbildungsveranstaltungen für Obstbauern. (www.schaalsee.de/inhalte/seiten/pro_Klimaschutz/projekteklima.php, November 2010)	
Effekt	Den Kosten für die Planung und Organisation der Veranstaltungen und Demonstrationsflächen stehen die Förderung einer klimaschonenden Landwirtschaft, die Bewusstseinsbildung und ggf. dadurch bedingte CO_2 -Einsparungen gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Landwirte **Verantwortung:** Gemeinde Uetze mit Unterstützung externer Partner, z.B. Landwirtschaftskammer Niedersachen **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Wirkungsbereich der Landwirtschaft	

LW 5	**Anpassung der Fruchtfolge an mögliche Klimaveränderungen**	AG Landwirtschaft
Beschreibung	Durch Starkniederschläge bedingte Erosion, Nitratauswaschung und schlechte Ertragsprognosen verstärken den Handlungsdruck zur Entwicklung neuer Anbaukonzepte und angepasster Fruchtfolgen. Ergebnisse und Erfahrungen aus der Forschung sollen in Uetze zur Anwendung und Erprobung kommen, sowie in die Beratung der landwirtschaftlichen Betriebe aufgenommen werden wie z.B. • Anbau angepasster Pflanzen und Sonderkulturen • Züchtung neuer trocken- und salzresistenter Sorten • Anbau im Winterhalbjahr • Zwischenfrüchte, um den Humusgehalt zu optimieren • Waldumbau zu mehr Laubwald Durch die Ausweitung des Energiepflanzen-Anbaus (insb. Mais) kann es zu Konflikten kommen Maisanbau auf Sandböden erfordert großen Wasserbedarf und fördert Nährstoffaustrag sowie Bodenveränderung bzw. reduziert Humusanteil. Hierauf ist durch angepasste und vielseitige Fruchtfolge zu reagieren.	
Beispiel	Kein Beispiel bekannt.	
Effekt	Die Ernteerträge sind in hohem Maße von klimatischen Bedingungen abhängig. Durch die Anpassung der Fruchtfolge an die zu erwartende Erderwärmung, können die Ernteerträge ggf. höher gehalten werden. Durch einen verbesserten Humusgehalt lässt sich CO_2 binden.	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Landwirte **Verantwortung:** Uetzer Landwirte mit Unterstützung von externen Partnern, z.B. Landwirtschaftskammer Niedersachen **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Wirkungsbereich der Landwirtschaft	

7.3. Forstwirtschaft

Bilanz und Potenzial: 20 % des Territoriums von Uetze sind bewaldet. Wald hat eine hohe Bedeutung als Kohlenstoffspeicher. Etwa ein Drittel der gesamten Kohlenstoffvorräte Deutschlands sind in Wäldern festgelegt. Die Forstwirtschaft hat daher unter Klimaschutzgesichtspunkten eine große Bedeutung als Kohlenstoffsenke sowie als Rohstofflieferant.

Empfehlung: Um dieses Potenzial optimal auszunutzen, sollte die Gemeinde Uetze keine waldgefährdenden Nutzungsänderungen sowie Abholzungen im Siedlungsgebiet zulassen. Stattdessen ist der Waldanteil möglichst zu erhöhen und zusätzliche Baumpflanzungen im Gemeindegebiet zu fördern. Der Landschaftsplan für das Gemeindegebiet sollte den Erhalt, die naturnahe Bewirtschaftung, die Anlage von Waldsäumen, einen Biotopverbund und ggf. weitere Flächen für Aufforstungen vorsehen. (24)

Bei der stofflichen Verwertung von Holz bleibt der Kohlenstoff länger gebunden und sollte der energetischen Nutzung vorgezogen werden. Holz als Baustoff ist deutlich CO_2-ärmer in der Herstellung als ein vergleichbares Ziegelmauerwerk. Die energetische Nutzung sollte vorwiegend auf Waldrest-, Landschaftspflege- und Altholz sowie Abfallprodukte des holzverarbeitenden Gewerbes beschränkt werden. (24) (vgl. auch Kapitel 7.3 Seite 84)

Maßnahmen:

LW 6	**Erhöhung der Biodiversität und der Durchgrünung von Ortschaften durch Baumpflanzungen (z.B. „100 Bäume-Programm“)**	AG Vereine, Verbände und Organisationen
Beschreibung	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. Mit der Pflanzung von 100 neuen Bäumen kann ein deutliches Zeichen in Richtung vorausschauender Anpassung an den Klimawandel gesetzt werden und gleichzeitig ein Beitrag zur Vergrößerung des CO_2-Speichers „Bäume“ geleistet werden. Mit einem stadtplanerischen Konzept sollten geeignete Standorte in den Ortschaften identifiziert werden. Zur Finanzierung der Baumpflanzungen können neben kommunalen Mitteln über Patenschaften auch private Sponsorengelder eingeworben werden. Das „100-Bäume-Programm“ sollte durch eine intensive Öffentlichkeitsarbeit begleitet und damit für die Bewusstseinsbildung zu den Themen Klimaschutz und Klimawandel in der Kommune genutzt werden. Gelder aus Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Eingriffsregelung) könnten u.a. für Baumartenwechsel und Erhöhung der Biodiversität eingesetzt werden.	
Beispiel	Die 1997 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. (www.plant-for-the-planet.de/index.php, September 2010) In der Stadt Detmold gibt es seit einigen Jahren die Aktion „Neue Bäume für Detmold“. Finanziert wird die Aktion aus den Einnahmen der städtischen Baumschutzsatzung. Mit diesen zweckgebundenen Einnahmen werden im Stadtgebiet Neuanpflanzungen von Bäumen durchgeführt. In den letzten Jahren waren das rund 1000 neue junge Bäume, die auch zukünftig einen reichhaltigen Baumbestand in Detmold sichern und zum Klimaschutz beitragen sollen. (www.stadtdetmold.de/kirsche2010.0.html#c21894,.September 2010)	

Effekt	Durch Baumpflanzungen unter Berücksichtigung des Baumartenwechsels lassen sich CO_2 – Einsparungen und die biologische Vielfalt erzielen. Die 1997 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. (www.plant-for-the-planet.de/index.php, November 2010) Eine normal gewachsene Buche (im Bestand gewachsen), die 23 Meter hoch ist und auf einer Stammhöhe von 1,30 Meter einen Durchmesser von etwa 30 Zentimetern besitzt, speichert etwa 550 Kilogramm Trockenmasse in ihren Blättern, Ästen und ihrem Stamm. Schätzt man etwa zehn Prozent hinzu, die in der Wurzelbiomasse gespeichert sind, so werden insgesamt etwa 600 Kilogramm Trockenmasse gebunden. Diese Menge Trockenmasse kann eine Tonne CO_2 binden. Um eine Tonne CO_2 aufnehmen zu können, muss die Buche ca. 80 Jahre wachsen. Das heißt: Pro Jahr bindet die Buche 12,5 Kilo des Treibhausgases. 80 Buchen müssten gepflanzt werden, um jährlich eine Tonne CO2 durch diese Bäume wieder zu kompensieren. (www.handelsblatt.com/technologie/klima-orakel/wie-viele-baeume-sind-noetig-um-eine-tonne-co2-zu-binden;2371202, November 2010)
Umsetzung	**Adressat:** Gemeinde Uetze, Grundstücksbesitzer, Kinder **Verantwortung:** Gemeinde Uetze, Grundstücksbesitzer, Kinder **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Maßnahmen der Gemeindeplanung und Klimaanpassung in der Landwirtschaft

8. Handlungsfelder im direkten Wirkungsbereich der Verwaltung

8.1. Beschaffung, IT und städtischer Fuhrpark

Empfehlungen: Kommunen sind große Nachfrager auf dem Beschaffungsmarkt. In Europa entspricht der Vergabewert des öffentlichen Auftragswesens 16,3 % des Bruttoinlandsproduktes der Gemeinschaft. (25)

Die umweltfreundliche Beschaffung in den kommunalen Verwaltungen gewinnt immer mehr an Bedeutung. So können durch die Verwendung von **Recyclingpapier** erhebliche Mengen Wasser und Energie gegenüber Neupapier eingespart werden. Die Qualität und die Vielfalt sind mittlerweile über alle Zweifel erhaben. Auch die Kopierer- und Druckerhersteller geben standardmäßig die Verwendung von Recyclingpapier frei.

Bei der Anschaffung von Geräten (Kühlgeräte etc.) und insbesondere von IT-Technik sollten gezielt Umweltaspekte in die Vorgaben eines Leistungsverzeichnisses beziehungsweise in die Zuschlagskriterien aufgenommen werden. Unterstützung bei der Orientierung bieten auch verschiedene Labels. Bei der **Ausschreibung und Beschaffung** sind stets umweltrelevante Kriterien (Stromverbrauch, Herstellung, Material, kein Tropenholz) abzufragen und bei gleicher Eignung grundsätzlich klimaschonende bzw. klimaneutrale Produkte zu bevorzugen. Das Bundesumweltministerium fördert mit dem Projekt „Buy Smart - Beschaffung und Klimaschutz“ die klimafreundliche Beschaffung der öffentlichen Hand. Ziel ist es, die oft noch bestehenden Unsicherheiten bezüglich der gesetzlichen Rahmenbedingungen und der praktischen Umsetzung auszuräumen. Auf der Internetseite www.buy-smart.info werden entspre-

chende praxisnahe Hilfen bereitgestellt. Mit energieeffizienter Beschaffung können im Laufe des Lebenszyklus eines Produktes Kosten gespart werden, auch wenn der Anschaffungspreis etwas höher liegt. Der Umweltschutz sollte auch in Uetze in den Beschaffungsrichtlinien verankert werden.

Neben verbessertem Nutzerverhalten sind Energieeinsparungen auch durch eine ganzheitliche Betrachtung und entsprechenden Auf-, Aus- und Umbau der Technik, insbesondere der Informationstechnologie möglich. Mit einem **Green-IT-Konzept** können Rechenzentren auf mehr Effizienz umgestellt und die Stromkosten deutlich gesenkt werden. Schon mit einfachen Mitteln können die Energiekosten um 20 % reduziert werden. Bei notwendigen Modernisierungsmaßnahmen können in Verwaltungen, öffentlichen Einrichtungen und Schulen Uetzes deutlichen Energiekosten- und CO_2-Emissionseinsparungen durch den Ersatz herkömmlicher PCs durch Thin Clients und virtuellen Server realisiert werden.

Der gemeindeeigene **Fuhrpark** bietet einen weiteren Handlungsschwerpunkt für den Klimaschutz in der Verwaltung. Die Verwaltung der Gemeinde Uetze sollte Optimierungsmöglichkeiten ermittelt und umsetzen, z.B. im Bereich Nutzfahrzeuge, Fahrweise (Spriteinsparschulungen) und Alternativen zur Autofahrt wie z.B. die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel, des Fahrrades bei Kurzstrecken bzw. die Beteiligung am Car-Sharing.

Bei der Strom- und Gasbeschaffung sollten ökologische Standards beachtet werden. Eine weitreichende und vorbildhafte Entscheidung wäre die Versorgung der öffentlichen Einrichtungen mit **Ökostrom**, der mit dem „ok-Power"-Label oder dem „Grüner Strom Label" zertifiziert ist.

Maßnahmen:

Verw 1	**Umstellung der Energieversorgung aller öffentlichen Einrichtungen auf Ökostrom**	Auftaktveranstaltung
Beschreibung	Auch bei der Energieversorgung kann die Gemeinde Uetze ein Zeichen für den Klimaschutz setzen, indem sie bei der Strom- und Gasbeschaffung ökologische Standards beachtet. Per Ratsbeschluss könnte beispielsweise sichergestellt werden, dass klimaneutral zertifizierter Ökostrom den Strombedarf öffentlicher Einrichtungen zukünftig abdeckt.	
Beispiel	Seit dem 1. Januar 2008 werden 159 kommunale Abnahmestellen der sächsischen Stadt Freiberg mit Ökostrom der Stadtwerke Freiberg AG versorgt. Der Ökostrom wird in zwei bereits existierenden Wasserkraftanlagen in Norwegen erzeugt. Das Zertifikate-System RECS (Renewable Energy Certificate System) fungiert als Nachweis für die Produktion des Stroms aus erneuerbaren Energien. (www.kommen.nrw.de/projekt_detail.asp?InfoID=6941&rubrik=&termin=&TopCatID=&RubrikID=, November 2010) Die Stadt Nürnberg bezieht seit Anfang 2008 Öko- Strom. 2007 verbrauchte die Stadt und ihre Betriebe rund 130 Gigawattstunden Strom. Ein Jahr später wurde dieser Strombedarf zu 100% aus Öko-Strom gedeckt, der aus Wasserkraftwerken stammte. Insgesamt spart die Stadt durch diese Umstellung pro Jahr 50.700 Tonnen CO_2 ein. Das entspricht etwa dem jährlichen CO_2-Ausstoß von 27.000 privat genutzten Pkws. (www.nuernberg.de/presse/mitteilungen/presse_10157.html, November 2010)	

Effekt	Ein Öko-Strom-Bezug durch die Gemeinde Uetze erzeugt eine hohe Öffentlichkeitswirksamkeit durch Vorbildwirkung für die Bürger und andere Gemeinden. Mit Strom aus erneuerbaren Energien werden in Deutschland heute bereits 90 Millionen Tonnen klimaschädliches CO_2 eingespart (www.lichtblick.de/h/strommix_und_umwelt_77.php, November 2010). Pro Haushalt können mit einem Wechsel zu einem Ökostromanbieter ca. 2 Tonnen CO_2 im Jahr eingespart werden. (www.naturstrom.de/hintergrundinfos/nuetzliche-infos/energiespartipps/, November 2010)
Umsetzung	**Adressat:** Rat der Gemeinde Uetze/Eigenbetrieb der Gemeinde Uetze **Verantwortung:** Gemeinde Uetze **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Wirkungsbereich der Gemeinde Uetze, z.B. „Bei Ersatz und Ausbau der Bürotechnik auf Energieverbrauch und Notwendigkeiten achten“

Priv 8	**Gering investive Maßnahme sofort umsetzen und Klimaschutzaspekte bei Kaufentscheidungen berücksichtigen**	Vgl. S. 29

Wir 4	**PKW- und Nutzfahrzeug-Flotte der Unternehmen und Verwaltung umweltfreundlich umbauen**	Vgl. S. 39

Verw 2	**Bei Ersatz und Ausbau der Bürotechnik auf Energieverbrauch und Notwendigkeiten achten**	AG Verwaltung
Beschreibung	Der Ersatz und Ausbau der Bürotechnik sollten nicht ausschließlich den Kriterien wie Anschaffungskosten, gesetzlichen Vorgaben und Ergonomie unterliegen, sondern auch Energieeffizienzkriterien bzw. den Energieverbrauch über die Lebensdauer. Neben z.B. der Umstellung der IT auf Thin-Clients oder dem Einsatz von abschaltbaren Steckerleisten kann und sollte der Energieverbrauch durch eine energieeffiziente Nutzung der Bürotechnik (z.B. das Ausschalten der Kopierer am Ende des Arbeitstages, Nutzung des Energiesparmodus) gesenkt werden. Auch können bspw. Drucker gemeinsam genutzt werden statt einzelner Arbeitsplatzdrucker.	
Beispiel	Beschaffung: Die EU fördert mit "Buy Smart" die umweltfreundliche Beschaffung (www.energieeffizienz-online.info, November 2010). Hinweise und Beschaffungskriterien zum Energieverbrauch, Materialeigenschaften und Geräuschemission sind zu erhalten unter www.itk-beschaffung.de (November 2010). IT: Der Kreis Pinneberg setzt auf eine energiesparende EDV-Struktur. Dabei arbeiten die Angestellten an Tastatur, Maus und Monitor, während die Programme und Daten auf einem zentralen leistungsstarken Server installiert sind. Mit intelligenten Steuerungssystemen kann darüber hinaus die Serverleistung dem Nutzerbedarf angepasst werden.	
Effekt	Beispiel Thin-Client: Beträchtlicher Energie- und Kostenvorteil: allein die Beschaffungskosten für ein Thin-Client-Konzept liegen oftmals – trotz der zusätzlichen Server – unterhalb der Kosten für die Einzelplatzlösungen. Zusätzlich sinken die Energiekosten (bis zu 80 %) deutlich. Pro Arbeitsplatz lassen sich allein durch einen Thin-Client netto ca. 40 kWh im Jahr einsparen. Das entspricht einer jährlichen CO_2-Einsparung von ca. 30 kg. (vgl. Fallstudien, die die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) bei der Berliner Polizei und beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie durchgeführt hat unter www.dena.de) (November 2010)	
Umsetzung	**Adressat:** Gemeinde Uetze **Verantwortung:** Gemeinde Uetze **Zeitrahmen:** Kurz-/Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Wirkungsbereich der Gemeinde Uetze, z.B. „Nutzerschulungen und weitere Maßnahmen ergreifen, die Energieeinsparungen durch die Änderung des Nutzerverhaltens herbeizuführen“	

Verw 3	**Auf Ressourceneinsparung im Büroalltag achten**	AG Verwaltung
Beschreibung	Auch die Beschaffung von Möbeln und Bürobedarf sollten Klimaschutzkriterien unterliegen. Beispielsweise könnte die Gemeinde Uetze anstatt Frischfaserpapier Recyclingpapier beziehen und darauf Wert legen, den Papierverbrauch so gering wie möglich zu halten. Durch die rationale Nutzung dieser Ressource (Ausdruck nötig oder genügt eine pdf-Datei? Ablage in Papierform nötig?) ließe sich der Papierverbrauch reduzieren. Genauso durch den Einsatz geeigneter elektronischer Kommunikationssysteme. Vervielfältigungen und der postalische Versand von Dokumenten könnten durch diese zentrale Online-Speicherung verringert werden. Weitere Recyclingprodukte sowie zertifizierte Möbel aus nachhaltig erzeugtem Holz anstelle von Tropenholz sollten bevorzugt verwendet werden. Ein zu entwickelnder Kriterienkatalog im Beschaffungswesen könnte Standards setzen und Entscheidungen zugunsten des Klima- und Umweltschutzes transparent machen.	
Beispiel	Die Stadt Hannover hat neben der Verabschiedung von Beschaffungs-Leitlinien für ihre jeweiligen Fachbereiche weitere Maßnahmen erarbeitet, um die CO_2 –Emissionen in ihrem Hause zu reduzieren. (www.hannover.de/klimaschutzallianz/gebaeude/beschaffung/index.html, November 2010) Beschaffung: Die EU fördert mit "Buy Smart" die umweltfreundliche Beschaffung (www.energieeffizienz-online.info, November 2010).	
Effekt	Durch ein umweltfreundliches bzw. klimafreundliches Beschaffungswesen können Ressourcen geschont, Energie und Kosten eingespart und dadurch ein Beitrag zu Klimaschutz geleistet werden.	
Umsetzung	**Adressat:** Verwaltungsmitarbeiter der Gemeinde Uetze **Verantwortung:** Gemeinde Uetze **Zeitrahmen:** Kurz-/Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Wirkungsbereich der Gemeinde Uetze, z.B. „Nutzerschulungen und weitere Maßnahmen ergreifen, die Energieeinsparungen durch die Änderung des Nutzerverhaltens herbeizuführen“	

Verw 4	**Reduktion des Strombedarfs der Straßenbeleuchtung**	Auftaktveranstaltung, AG Verwaltung
Beschreibung	Der Einsatz von Bewegungsmeldern in wenig begangenen Straßen und die Steuerung der Straßenbeleuchtung per SMS/Anruf der Bürger stellen mögliche Maßnahmen dar, um den Strombedarf der Uetzer Straßenbeleuchtung senken zu können. Neben diesen Maßnahmen zur Optimierung der Straßenbeleuchtung nach Nutzungsansprüchen sollte es das Ziel der Gemeinde Uetze sein, die Straßenbeleuchtung energieeffizient (sukzessiv) zu modernisieren. Eine Untersuchung, die beide Ansätze unter Berücksichtigung möglicher Restriktionen wie z.B. Sicherheit des öffentlichen Raums beinhaltet, könnte unter Bürgerbeteiligung (in Form einer Umfrage) angestellt werden, damit die Gemeinde Uetze direkt umsetzbare Maßnahmen ergreifen kann.	
Beispiel	In der Modernisierung der Straßenbeleuchtung nimmt die Stadt Springe eine Vorreiterrolle in Niedersachsen ein. Aufgrund steigender Energiekosten entwickelte sie bereits 1998 ein Konzept für eine bedarfsgerechte und energieeffiziente Sanierung der Straßenbeleuchtung, das entsprechend aktualisiert und von Ende 2006 bis 2008 flächendeckend in der Kommune umgesetzt wurde. Der Strombedarf für 3.600 Lichtpunkte sank von 1,5 Mio. kWh in 2006 auf 0,7 Mio. kWh in 2009. Dadurch werden 130.000 Euro pro Jahr eingespart, bei Investitionskosten von insgesamt 560.000 Euro.	
Effekt	Die bedarfsgerechte und energieeffiziente Sanierung der Straßenbeleuchtung kann damit sofort zu einer erfreulichen Entlastung des städtischen Haushaltes führen, da die jährlichen Kosten für die Kreditaufnahme deutlich unterhalb der eingesparten Energiekosten liegen. Neben der dauerhaften Energie- und Kosteneinsparung können die CO_2 -Emissionen reduziert werden.	
Umsetzung	**Adressat:** Gemeinde Uetze **Verantwortung:** Gemeinde (Ressort Planen, Bauen, Verkehr), Ortsräte, Bürger **Zeitrahmen:** Kurzfristig/Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Wirkungsbereich der Gemeinde Uetze	

Verw 5	**Regionale Lebensmittel in Schulversorgung**	Nachhaltiger Konsum
Beschreibung	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.	
Beispiel	Seit Herbst 2001 werden in allen Kindergärten der Stadt Villach (Österreich) aufgrund eines Grundsatzbeschlusses - soweit erhältlich - nur Lebensmittel aus biologischer Landwirtschaft verwendet. Es werden täglich mehr als 1.000 Essen produziert. „Dieses Projekt kennt keine Verlierer, nur Gewinner, nämlich die Kinder und die regionalen Bio-Betriebe." sagt Bürgermeister Manzenreiter. (www.klimabuendnis.at/start.asp?ID=228750&b=4156, www.villach.at/downloads/bio-lebensmittel.pdf, November. 2010) Projekt „Freiwillige in der Schulverpflegung“: Das Umweltzentrum Hannover unterstützt Freiwillige dabei, in Schulen kleine Pausensnacks wie Obstspieße oder belegte Brote anzubieten oder auch die Mitarbeit in Koch- und Mensa-AGen. Mit dem Engagement der ehrenamtlichen Helfer können die Schulen außerdem dabei unterstützt werden, den Schülern eine positive Einstellung zu einem gesunden Ess- und Trinkverhalten zu vermitteln. (www.umweltzentrum-hannover.de, November 2010)	
Effekt	Durch Einsparung von mineralischen Düngemitteln bei Bioproduktion, verkürzte Transporte und geringeren Lageraufwand sind CO_2-Einsparungen möglich. Leicht erhöhte Kosten für die Lebensmittel stehen langfristiger Bewusstseinsförderung bei Kindern und Jugendlichen sowie die Förderung lokaler Erzeuger gegenüber. Außerdem gehen ein großer Teil der Kosten an lokale Bioproduzenten (Beispiel Villack: Gesamteinkauf von150.000 Euro pro Jahr gehen ca. 60% [= 90.000 Euro] an Bio-Produzenten.) Damit wird auch ein großer Beitrag zur Entwicklung des Bio-Landbaus in der Region geleistet. (http://www.villach.at/downloads/bio-lebensmittel.pdf, November 2010)	
Umsetzung	**Adressat:** Schulen, Kitas, Kantinen und andere Einrichtungen der Gemeinde Uetze **Verantwortung:** Träger der Institutionen, u.a. die beauftragten Großküchen der Gemeinde Uetze **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Wirkungsbereich der Gemeinde Uetze	

8.2. Bau öffentlicher Gebäude

Empfehlungen: Ständig wachsende Heiz- und Stromkosten belasten den öffentlichen wie privaten Haushalt. Der Unterhalt von öffentlichen Liegenschaften verschlingt einen immer größeren Anteil des Etats. Dem entgegenzuwirken erfordert konsequente Berücksichtigung der zu erwartenden Unterhaltskosten bei Bauprojekten.

Der beim Neubau von Wohngebäuden bewährte **Passivhausstandard** und der Einsatz von Passivhauskomponenten in der Modernisierung findet zunehmend auch Anwendung bei Bauvorhaben von Nichtwohngebäuden. Dauerhaft niedrigerer Energieverbrauch bei verbesserter Behaglichkeit, kombiniert mit optimierten Raumluftparametern und heute bereits erreichbare Wirtschaftlichkeit sind die herausragenden Argumente. Nutzt man Architekten, Planer und Handwerker aus der Region und Baustoffe aus lokaler Produktion, kann die Wertschöpfung vor Ort gestärkt werden. Viele Beispiele zeigen, dass energieeffizientes und ökologisches Bauen wirtschaftlicher ist, wenn neben dem Investitionskostenvergleich auch die Betriebskostenbetrachtung über den Lebenszyklus der Gebäude durchgeführt wird. Für alle öffentlichen Neubauvorhaben sollte der Passivhaus-Standard mit einem Heizwärmebedarf-Zielwert von 15 kWh/(m²*a) festgeschrieben werden. Beim Versorgungskonzept sollte geprüft werden, ob bei den zumeist größeren Gebäuden ein Nahwärmeanschluss oder ob-

jektbezogene Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) möglich ist, was dann bevorzugt umgesetzt werden sollte. Darüber hinaus sollte die Solarenergienutzung für Wärme und/oder Stromerzeugung selbstverständlich und die Gebäude entsprechend ausgerichtet bzw. statisch vorbereitet sein.

Maßnahmen:

Verw 6	**Neubau und Sanierung öffentlicher Gebäude im Passivhausstandard**	Empfehlung der KSA
Beschreibung	Neue städtische Gebäude sollten den Passivhausstandard erfüllen und sind entsprechend zu konzeptionieren (u.a. Jahresheizwärmebedarf < 15 kWh/m²a). Sollte dieser Standard nicht erreicht werden können, ist dies zu begründen. Bei Sanierungen von städtischen Gebäuden sind Passivhauskomponenten einzusetzen (Dämmung, Fenster, Lüftung mit Wärmerückgewinnung > 75 %). Grundsätzlich ist der Passivhausstandard anzustreben. Sollte dieser Standard nicht erreicht werden können, ist dies zu begründen. In allen Fällen gilt als Mindeststandard eine 30 % bessere Energieeffizienz, als die jeweils gültige EnEV verlangt. Es ist anzustreben, dies auch bei denkmalgeschützten Gebäuden – unter Wahrung der Denkmalbelange – zu erreichen. Darüber hinaus könnte der Passivhausstandard bei städtischen Grundstücksverkäufen zur Pflicht werden. Entscheidungen über ein Bauvorhaben dürfen nicht allein aufgrund der zu erwartenden Baukosten getroffen werden. Auch die späteren Betriebs- und Energiekosten sind vorab für jedes Angebot kalkulieren zu lassen und in die Entscheidung einzubeziehen. Ein Neubau kann kosteneffizient realisiert werden, wenn der energetische Standard von Anfang an festgelegt wird.	
Beispiel	Die Passivhaus-Sporthalle Laatzen hat mit Energiekosten von unter 1.000,- Euro pro Jahr Maßstäbe im Neubaubereich gesetzt und kann natürlich auch für Modernisierungen Ansporn sein, mit Passivhaus-Komponenten und -Strategien diesem Ziel möglichst nahezukommen. Luftdichtheit, effizient gedämmte Gebäudehülle, Lüftung mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung und eine intelligent und leicht verständlich einsetzbare Gebäuderegelung sind die wichtigsten Punkte, die beachtet werden müssen (www.proklima-hannover.de, November 2010). Die Stadt Frankfurt am Main hat sich bereits 2003 zur Passivhausbauweise verpflichtet.	
Effekt	Der oben genannte Neubau in Laatzen bewirkte eine Emissionsminderung von bis zu 22,5 t CO_2/a Den eventuell erhöhten Investitionskosten stehen vor allem die deutlich geringeren Betriebskosten gegenüber. Darüber hinaus wird mit dieser Bauweise zusätzlich ein großer Qualitäts-, Komfort- und Imagegewinn erzielt.	
Umsetzung	**Adressat:** Gemeinde Uetze **Verantwortung:** Gemeinde Uetze **Zeitrahmen:** Kurz-/Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Wirkungsbereich der Gemeinde Uetze	

8.3. Energieverbrauch und Sanierung öffentlicher Gebäude

Die Betreuung und Bewirtschaftung der öffentlichen Einrichtungen in Uetze erfolgt durch den Eigenbetrieb „Gebäudeservice und Bauhof Uetze“ unter der Leitung von Frank Hacke.

Nach eigener Darstellung nimmt der Eigenbetrieb diese Verantwortung umfassend wahr: „Der Eigenbetrieb der Gemeinde Uetze ist ein interner Dienstleister für die Verwaltung (und bietet keine eigenen, externen Dienstleistungen für den Bürger an). Ihm obliegen im Besonderen die Aufgabenbereiche Vermietung, Bewirtschaftung und Instandhaltung der gemeindeeigenen Gebäude und Haustechnik, Neubau, Umbau und Sanierung der gemeindeeigenen Gebäude, sowie Dienstleistungen für den Winterdienst, die Grünpflege und die öffentlichen Spielplätze.“ (26)

8.3.1. Technische und bauphysikalische Untersuchung öffentlicher Gebäude

Für die öffentlichen Einrichtungen in Uetze wurde mit dem integrierten Klimaschutzkonzept ein Teilkonzept zur Untersuchung der öffentlichen Einrichtungen beim Bundes-Umweltministerium beantragt und von diesem gefördert. Die K & L Ingenieurgesellschaft für Energiewirtschaft mbH aus Hockenheim bearbeitete eigenverantwortlich in einer separaten Beauftragung durch die Gemeinde Uetze diesen Themenkomplex. Die Ergebnisse liegen als umfassende Untersuchung dem Eigenbetrieb „Gebäudeservice und Bauhof“ vor. Im Materialband zu diesem Bericht ist die Zusammenfassung des umfangreichen Berichtes abgedruckt. Die intensive Betrachtung der Gebäude erfolgte in einer 3-stufigen Herangehensweise: Zuerst wurde der Status-Quo der Straßenbeleuchtung untersucht und der des Gebäudebestandes von 56 Einrichtungen bezüglich Nutzung, Versorgungs- und Gebäudetechnik. Daran schloss eine Schwachstellenanalyse an. Zuletzt wurde ein Energie- und Klimaschutzkonzept entwickelt mit Vorschlägen zu Effizienzstrategien und innovativen Techniken. Auch Vorschläge zu einem strategischen Energiecontrolling sind entwickelt worden.

Potenzial: Die technischen und bauphysikalischen Untersuchungen der K & L Ingenieurgemeinschaft ergaben ein beachtliches Einsparpotenzial. Kurzfristige Maßnahmen vorwiegend im Bereich der Gebäudetechnik (Heizungsoptimierung und Hydraulischer Abgleich, Verbesserung der Leittechnik, Beleuchtungsmodernisierung, Einsatz von Klein-BHKW) können zu einer Verbrauchseinsparung von 4,5 % führen. Die dafür notwendigen Investitionen in Höhe von ca. 240.000 Euro werden sich in weniger als 4 Jahren amortisieren. Die mittelfristigen Maßnahmen (Austausch von Kesselanlagen, Einsatz von Natriumhochdrucklampen in der Straßenbeleuchtung) werden im Effekt mit nur noch ca. 2 % Verbrauchsminderung geringer eingeschätzt. Die hierfür notwendigen Investitionen werden mit ca. 246.000 € veranschlagt. Den deutlich höchsten Beitrag sieht die Ingenieurgemeinschaft K & L in den langfristigen Maßnahmen, die zugleich unter dem Gesichtspunkt der Gebäudeerhaltung und der Versorgungssicherheit betrachtet werden müssen. Durch Dämmmaßnahmen, Heizungserneuerungen, den Bau von Blockheizkraftwerken und Nahwärmeverbünden wird mit einer geschätzten Verbrauchsminderung von ca. 3.749 MWh/a.

bzw. 42 % gegenüber 2009 und einer Emissionsreduktionen von ca. 986 t/a bzw. ca. 37 % gerechnet. Der Investitionsbedarf für die langfristigen Maßnahmeempfehlungen wird mit rd. 9,0 Mio. € eingeschätzt. K & L empfiehlt aufgrund dieser Ergebnisse, alle sich bietenden Gelegenheiten der Bestandspflege zu nutzen, um Verbesserungen in der Gebäudetechnik oder dem energetischen Standard der Gebäude umzusetzen.

8.3.2. Energieverbrauchsbewertung öffentlicher Gebäude

Ergänzend zu den technischen und bauphysikalischen Untersuchungen der Ingenieurgemeinschaft wurden die Verbrauchsverläufe für gemeindliche Liegenschaften und die Straßenbeleuchtung zwischen 2005 und 2009 vom Ingenieurbüro Benedikt Siepe begutachtet. Die Ergebnisse sind vollständig im Materialband dargestellt und nachfolgend zusammengefasst. Auf der Basis des Verbrauchskennwerts, also des Verhältnisses der für ein Gebäude

eingesetzten Energie (unterteilt nach Strom und Wärme) und der Bruttogeschossfläche werden Hinweise für notwendige detailliertere Betrachtungen aufgezeigt. Der Vergleich der Kennwerte bezieht sich einerseits auf gleichartig genutzte Gebäude in Uetze, um intern Unterschiede zu erkennen. Darüber hinaus werden die Uetzer Gebäude mit den gemittelten Kennwerten aller kommunalen Gebäude in der Region Hannover, von denen Daten verfügbar waren, verglichen und für jede Gebäudenutzungsart die Abweichungen grafisch und tabellarisch dargestellt. Der Mittelwertvergleich ist eine relative Betrachtung hinsichtlich des Status Quo. Gebäude, die hier den Mittelwert unterschreiten sind dennoch meist auch nur mittelmäßig.

Die Zielvorgaben von Neubauten und Modernisierungen sollten sich aber an dem technisch-wirtschaftlich Machbaren orientieren. Hier zeigen zahlreiche Passivhaus-Neubauten auch von Nichtwohngebäuden, dass Heizwärmebedarfskennwerte von 15 kWh/m_2*a technisch und wirtschaftlich erreichbar sind. Bei **Bestandsgebäuden** ist es durchaus möglich, mit vertretbarem Sanierungsaufwand den Energieverbrauch **auf 20-40% des Ausgangswertes** zu reduzieren. Allerdings sind hier gebäudeindividuelle Betrachtungen und Lösungskonzepte erforderlich. Ziel muss es aufgrund der langen Modernisierungszyklen und Bauteillebensdauern sein, auch bei Umbau- und Sanierungsprojekten weitestgehend Passivhauskomponenten und -strategien einzusetzen. Bei Sanierungen könnte ein Heizwärmebedarf von 30 kWh/m²*a als grundsätzlich anzustrebender Zielwert festgelegt werden (Ausnahme Denkmalschutz). Hilfreich ist bei der Maßnahmenbewertung die Definition der Wirtschaftlichkeit, wie sie im geltenden Energieeinspargesetz, EnEG 2009 §5 Abs. 1 dargestellt ist: „…Anforderungen gelten als wirtschaftlich vertretbar, wenn generell die erforderlichen Aufwendungen innerhalb der üblichen Nutzungsdauer durch die eintretenden Einsparungen erwirtschaftet werden können. Bei bestehenden Gebäuden ist die noch zu erwartende Nutzungsdauer zu berücksichtigen."

Die Ergebnisse des Gutachtens werden hier nur verkürzt wiedergegeben. Das vollständige Gutachten ist im Materialband enthalten.

Bilanz: Die Entwicklung des **Wärmeverbrauchs** ist aus der nachfolgenden Grafik ersichtlich, die für die verschiedenen Nutzungsarten die witterungsbereinigten Verbräuche darstellt. Der Wärmeverbrauch in 2005 wird zu nahezu 69 % durch die Schulen und mit knapp 10% durch die Kitas bestimmt, so dass diese beiden Nutzungen entscheidend den Verlauf prägen. Die Sporthallen sind für ca. 7,5 % des Wärmeverbrauchs verantwortlich, die Verwaltung und Feuerwehren folgen mit jeweils ca. 5 %.

In 2006 ist die Summenkurve (vgl. Abb. 28) insgesamt gegenüber 2005 ansteigend, es ist also ein Mehrverbrauch zu verzeichnen, der in den Folgejahren wieder abnimmt. Bei näherer Betrachtung sind die Verbräuche bei den Feuerwehren, den Kitas und der Verwaltung rückläufig. Der Verbrauch von Sporthallen ist tendenziell ansteigend, der des Freibads stark schwankend. Bei allen übrigen relevanten Gebäudetypen hat der Wärmeverbrauch abgenommen.

Das folgende Diagramm zeigt die Entwicklung des Wärmeverbrauchs noch einmal in grafischer Form.

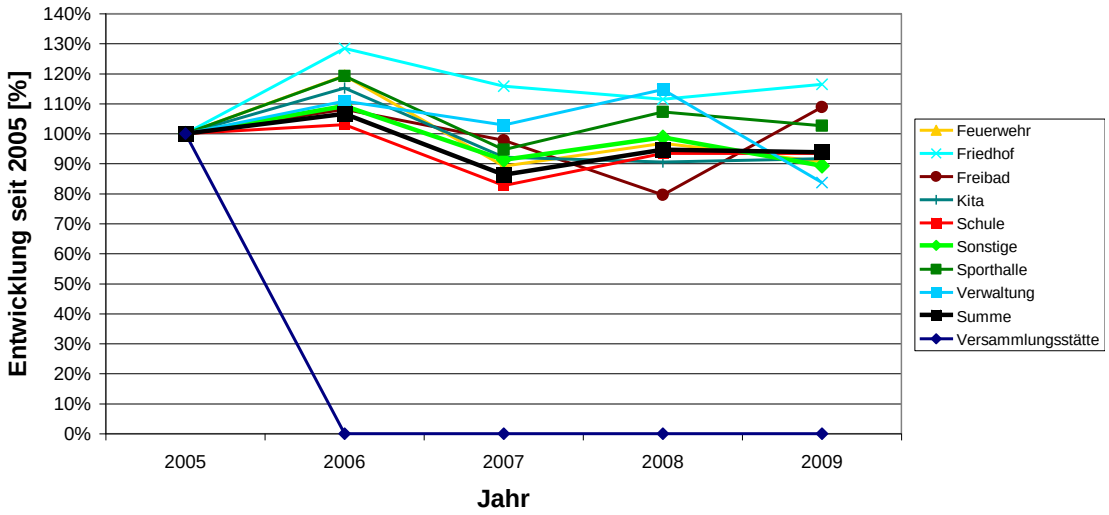

Abb. 28: Entwicklung des Wärmeverbrauchs der öffentlichen Gebäude in Uetze 2005 – 2009

Der Eigenbetrieb arbeitet intensiv an der Umsetzung der strategischen Zielvorgaben des vom Rat im Jahr 2008 beschlossenen Klimaschutzkonzepts, den Energieverbrauch bis zum Jahr 2018 um 20 – 25 % zu reduzieren und der in der Betriebssatzung festgelegten Ziele. Zur Finanzierung des Klimaschutzkonzepts werden von 2009 bis 2013 Mittel i. H. v. jährlich 40.000 € aus dem regelmäßigen Ansatz für Schönheitsreparaturen für Maßnahmen des Klimaschutzes umgeschichtet.

Aus einer Übersicht des Eigenbetriebes (vgl. Materialband) geht hervor, dass durchgeführte Maßnahmen in den Jahren 2008 bis 2010 in einer Verbrauchsreduktion von ca. 10 % beim Strom und ca. 8% beim Wärmebedarf resultierten. Wesentliche Maßnahme war die im Jahr 2008/09 durchgeführte umfangreiche Sanierung der Grundschule Hänigsen, was zu einer jährlichen Verbrauchsreduzierung von rd. 300.000 kWh führte. Weiterhin wurden Dämmungen von obersten Geschossdecken und Dachdämmungen im Zuge von Flachdachsanierungen vorgenommen. Auch der Ersatz von elektrischen Nachtspeicherheizungen und alten Kesseln durch Gas-Brennwertkessel zeigte effizienzsteigernde Wirkung.

Im Vergleich zu den Regionsmittelwerten der jeweiligen Nutzungstypen zeigen nahezu 2/3 aller Gebäude Uetzes mehr oder minder überdurchschnittliche Verbrauchskennwerte. Das bedeutet, dass diese Auffälligkeiten bei jedem betroffenen Gebäude mit den Ergebnissen von K & L überprüft werden sollten, um die Ursachen und Abhilfen für die Abweichungen herauszuarbeiten. Im Anhang sind die Vergleichsergebnisse für jedes Gebäude einzeln dargestellt.

Für das Jahr 2011 sind vom Eigenbetrieb weitere Dämm-Maßnahmen, Fensteraustauschmaßnahmen und Ersatzneubauten geplant. Neben Verbrauchsreduktionen durch energetische Sanierungen sind erhebliche Reduktionen der Energiekosten und Emissionen ohne Verbrauchsminderungen durch den Anschluss öffentlicher Gebäude an die derzeit errichteten Biogasanlagen in Uetze (Schulzentrum und Rathaus) und Hänigsen (Grundschule, Kita, Ballspielhalle) zu erwarten, da die Biogasproduktion wegen des geschlossenen Kohlenstoffkreislaufs als klimaneutral angesehen werden kann.

43 % des **Stromverbrauchs** im Jahr 2005 entfallen auf die Straßenbeleuchtung, 25 % auf die Schulen und ca. 13 % auf das Freibad. Diese Verbrauchergruppen sind also für ca. 80 % des gesamten Verbrauchs verantwortlich. Kitas und Verwaltung verbrauchen jeweils ca. 5 % des Stroms.

In der zeitlichen Entwicklung ist festzustellen, dass die Stromverbräuche in den Folgejahren in nahezu allen Bereichen angestiegen sind. Lediglich die Verbräuche der Sporthallen und der Feuerwehren sind um 30 % bzw. 40 % zurückgegangen. In allen anderen Bereichen besteht Handlungsbedarf, wie auch das nachfolgende Diagramm zeigt:

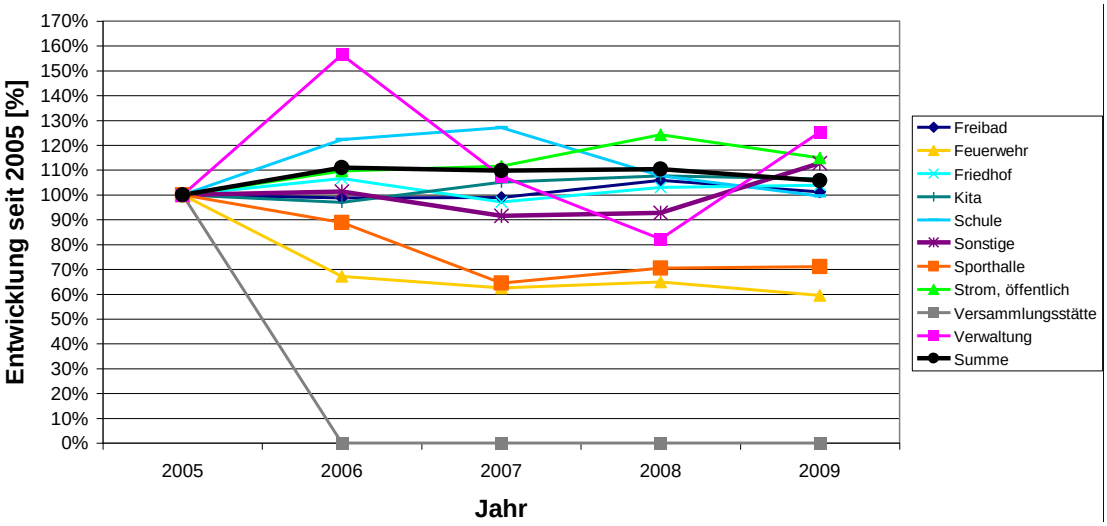

Abb. 29: Entwicklung des Stromverbrauchs der öffentlichen Gebäude in Uetze 2005 – 2009

Aus den stromverbrauchsmindernden Maßnahmen des Gebäudeservices in den Jahren 2008-2009 stechen insbesondere umfassende Beleuchtungsmittel-Tauschaktionen hervor. Herr Hacke berichtete beispielhaft von hervorragenden Erfahrungen im Schulzentrum. Dort wurden Doppelleuchten ohne Spiegelrastergehäuse durch eine einzige Leuchtstoffröhre mit einer oberseitig angebrachten Verspiegelung im vorhandenen Einbaurahmen ersetzt. So wurden über tausend alte Röhren ersatzlos entfernt und die Anschlussleistung reduziert, ohne dass sich die Lichtleistung verschlechterte. 80.000 kWh Strom und 43 t Treibhausgasemissionen konnten dadurch jährlich reduziert werden. Zudem werden 11.200 Euro Energiekosten jährlich eingespart. Die berechneten Verbrauchsminderungen sind in der tatsächlichen Verbrauchsentwicklung abzulesen. Im Schulbereich ist damit nach Verbrauchsanstiegen bis 2007 das Niveau von 2005 wieder erreicht worden.

Der Vergleich der Stromverbrauchskennzahlen mit den Regionsmittelwerten zeigt ein deutlich erfreulicheres Bild als bei den Wärmekennwerten. Beim Strom sind über die Hälfte der Gebäude unauffällig, d.h. sie liegen niedriger als der Mittelwert. Bei den übrigen Gebäuden sollte je nach Grad der Abweichung die Ursache für den Mehrverbrauch hinterfragt und ebenfalls mit den Ergebnissen von K & L abgeglichen werden. Auch die Befragung der Nutzer oder die detaillierte Analyse der vorhandenen und genutzten elektrischen Verbraucher kann kosten- und klimarelevante Erklärungen und Ansätze erbringen.

Potenzial: In der pauschalen Abschätzung der Einsparpotenziale von Energie und Treibhausgasen bis 2020 werden für die kommunalen Einrichtungen Uetzes Einsparpotenziale von 1,4 Mio. kWh/a Energie und 600 t/a Treibhausgasemissionen angenommen (vgl. Tabelle 8). Diese Zahlen basieren u.a. auf der hohen Erwartung, dass 80 % der möglichen Einsparungen, die durch Dämmmaßnahmen im Rahmen einer Komplettsanierung möglich sind auch erreicht werden. (3)

Kommunale Einrichtungen:	**Bilanz 2005**	**Techn.-wirtschaftl. Reduktionspotenzial**		**Reduktionsziel bis 2020**	
Verbrauch	[GWh/a]	[GWh/a]	ggü. Verbrauch 2005	[GWh/a]	ggü. Verbrauch 2005
Strom	2	-0,6	-30 %	-0,5	-24 %
Wärmeverbrauch	6	-2,4	-38 %	-1,0	-15 %
Treibhausgasemissionen	[t/a]	[t/a]	ggü. energ. Emiss. 2005	[t/a]	ggü. energ. Emiss. 2005
Strom	400	-500[19]	-125 %	-400	-20 %
Wärmeverbrauch	1.600	-700	-43 %	-300	-17 %

Tabelle 8: Einsparpotenziale kommunaler Einrichtungen (5; 3)

Empfehlung: Ein weiterer sofortiger Ansatzpunkt für Energieverbrauchsreduktionen in öffentlichen Einrichtungen ist die Beeinflussung des Nutzerverhaltens. Durch kontinuierliche Thematisierung und Förderung energiesparenden Verhaltens durch Information und motivierende Anreizsysteme sowie „intelligente“ Gebäudeleittechnik können bereits deutliche Einsparungen erzielt werden.

Die Hausmeister vor Ort sollten mit Schulungen für die optimierte Regelung der technischen Anlagen sensibilisiert werden, um besser den Erfordernissen von Nutzerprofilen gerecht zu werden und Einsparmöglichkeiten aus Heizungsabsenkungen und Beleuchtungssteuerungen zu erschließen. Ein gezieltes Anreizsystem für diese Zielgruppe oder die Honorierung von Verbesserungsvorschlägen kann hier auch erfolgversprechend sein. Die Nutzer, insbesondere an Schulen sollen ebenfalls über ein dauerhaftes Anreizsystem (z.B. Fifty-Fifty) zum effizienteren Umgang mit Energie motiviert werden, so dass die aus Beispielen nachweislich erreichbaren 10 % Verbrauchs- und damit Kosten- und Emissionsreduktionen aus dem Nutzerverhalten realisiert werden.

Zentrale Grundlage aller Anstrengungen und einer Erfolgsbilanzierung ist jedoch die Weiterführung der Verbrauchserfassung auf der Datengrundlage vom Büro Siepe. Als Instrument zur Öffentlichkeitsarbeit und zur Erfolgsvermittlung sollte ein jährlicher Energiebericht eingeführt werden, in dem auch über die durchgeführten Maßnahmen und die erreichten Treibhausgasminderungen berichtet wird.

[19] Die Emissionen des Stromverbrauchs werden mit dem lokalen Emissionsfaktor errechnet, Einsparungen dagegen mit dem bundeweiten Emissionsfaktor, da der eingesparte Strom den Bundesmix verdrängt.

Im Hinblick auf strategische Weiterentwicklungen bei Modernisierungs- und Neubauaufgaben soll anhand der Erkenntnisse der Ingenieurgemeinschaft K & L auf der Grundlage der durchgeführten Bestandsaufnahme aller öffentlichen Einrichtungen eine Prioritätenliste zur Gebäudemodernisierung erstellt werden. Nach Dringlichkeit und Kosteneffizienz sollen die Aufgaben gestaffelt und vom Rat der Gemeinde als Arbeitsgrundlage beschlossen und sukzessive umgesetzt werden.

Maßnahmen:

Verw 7	**Einführung eines systematischen Energiemanagementsystems zur konsequenten Verbrauchserfassung kommunaler Gebäude**	AG Verwaltung
Beschreibung	Die Verwaltung richtet ein softwarebasiertes, zentrales Energiecontrolling ein, um die Verbräuche ihrer Liegenschaften konsequent ermitteln und ein Benchmarking anstellen zu können. Dieses umfasst auch die Erfolgskontrolle und Kommunikation von durchgeführten Maßnahmen und Einzelprogrammen zur Reduzierung des Energieverbrauchs. Diese Software soll in die bestehende Softwareumgebung eingebunden werden. Durch die Kombination mit Nutzerschulungen, Öffentlichkeitsarbeit und investiven Effizienzmaßnahmen kann die Bedeutung dargestellt und ausgebaut werden.	
Beispiel	Viele Kommunen in der Region Hannover z.B. die Gemeinde Isernhagen, die Gemeinde Wedemark, die Stadt Gehrden und die Stadt Hemmingen erstellen einen jährlichen detaillierten Energiebericht. Die Ergebnisse als Erläuterung und Erfolgsbilanz von Effizienzmaßnahmen sind zugänglich für Bürger und werden in Umwelt- und Bauausschüssen der Politik vorgestellt. Im IB.EnergieCheck - das internetgestützte Energiecontrolling vom Zusammenschluss der Gemeinden der Eider-Treene-Sorge-Region- werden dezentral Verbrauchswerte in ausgewählten Liegenschaften erfasst und zentral von einer Energieagentur im Hinblick auf Einsparmöglichkeiten ausgewertet. Jährliche Kosteneinsparung: 50.000,00 Euro, absolute jährliche Energieeinsparung: 825.000 kWh; jährlich eingesparte CO_2-Emissionen: 206,3 t; (www.i-sh.de/wp-content/uploads/2009/04/om_pro_05.pdf, November 2010) Die Klimaschutz- und Energieagentur (KAE) Baden-Württemberg hat ein Modell entwickelt, das sich ab etwa 100.000 Euro Jahresenergiekosten aus den Energieeinsparungen finanzieren lässt. So haben auch kleinere Kommunen die Möglichkeit, ein erfolgreiches Energiemanagement umzusetzen.	
Effekt	Allein durch ein systematisches Energiemanagement und -controlling lassen sich bis zu 15 % der Energie einsparen. Dies ist weitgehend technisch und organisatorisch erreichbar. Den dauerhaften Energiekostenreduktionen stehen einmalige Investitionen für die entsprechende Gebäudeleittechnik gegenüber.	
Umsetzung	**Adressat:** Gemeinde Uetze **Verantwortung:** Eigenbetrieb der Gemeinde, Nutzer **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Wirkungsbereich der Gemeinde Uetze, z.B. „Nutzerschulungen und weitere Maßnahmen ergreifen, die Energieeinsparungen durch die Änderung des Nutzerverhaltens herbeizuführen“	

Verw 8	**Entwicklung und Einführung von Anreizen zur Energieeinsparung in Schulen**	AG Verwaltung
Beschreibung	Kinder und Jugendliche sind eine wichtige Zielgruppe, wenn es um Klimaschutz geht. In Schulen sollte das Bewusstsein für den Klimaschutz geschärft werden. Es sollten Grundlagen und Anreize seitens der Gemeinde Uetze geschaffen werden, um Schulen zu Klimaschutzmaßnahmen zu motivieren. Eltern der schulpflichtigen Kinder könnten involviert werden, wenn es um die Initiierung von Schulprojekten geht. Handlungsansätze sollten sein: • durch Präsentation von Beispielen Anregungen für Klimaschutzarbeit an Schulen geben • Erfahrungsaustausch und Fortbildungsangebote für Lehrer zum Thema Klimaschutz organisieren • Schulen auf Klimaschutzprogramme und Wettbewerbe aufmerksam machen (Bsp. Klimawandel und Kommunen (KuK)) • „Schulinternes Energiemanagement“ anregen – Verantwortliche (Schüler oder Lehrer) benennen, die den Energieverbrauch überwachen und Maßnahmen und Kampagnen zur Energieeinsparung entwickeln Letzterer Ansatz könnte dazu beitragen, den Vandalismus durch die Beteiligung der Schüler an Kampagnen und Maßnahmen zu vermeiden.	
Beispiel	Ein Fifty-fifty-Projekt ist ein Prämienmodell und motiviert Schüler und Lehrer durch die Änderung ihres Nutzerverhaltens Energie einzusparen. Die Hälfte der eingesparten Kosten wird vom Einrichtungsträger direkt an die Einrichtung ausgezahlt. Zur Ermittlung der Prämie wird aus dem Durchschnittsverbrauch der letzten drei Jahre ein Startwert gebildet unter Berücksichtigung von Ausreißern und gravierenden Änderungen. Die Einsparung wird jährlich aus der Differenz vom Startwert und aktuellem Verbrauch ermittelt. Dieses Projekt koordiniert beispielsweise die vom BMU geförderte Klimaschutzmanagerin der Stadt Hemmingen in den dortigen Schulen, Kindergärten und Feuerwehrhäusern. Weitere Informationen und Beispiele unter www.fiftyfiftyplus.de. Aus der Umwandlung der Rendsburger Christian-Timm-Schule in eine offene Ganztagschule ging die AG „Energiespardetektive“ hervor. Mit Unterstützung des Hausmeisters und des Umweltmanagements der Stadt wird die Energiesituation der Schule analysiert. Die Energiespardetektive kontrollieren Heizkörperventile, Raumtemperaturen und Beleuchtungsstärken und setzen Maßnahmen für einen geringeren Energieverbrauch einschließlich gering investiver Mittel (z.B. Zeitschaltuhren) um. Dadurch konnte eine relative jährliche Energieeinsparung von 7,5 % und eine CO_2–Einsparung von 30 t erreicht werden. Die jährlichen Investitionskosten in Höhe von 750,00 Euro können durch die eingesparten Kosten von 8.205,00 Euro kompensiert werden (www.i-sh.de/wp-content/uploads/2009/06/winner_2008_gesamt.pf, November 2010).	
Effekt	10-20 % Energie und damit einhergehende CO_2 -Emissionen lassen sich einsparen durch positive Beeinflussung des Nutzerverhaltens wie z.B. durch das Absenken der Raumtemperatur in den einzelnen Schulräumen, aber auch durch die Umsetzung energetisch sinnvoller kleininvestiver Maßnahmen wie eine optimierte Heizungssteuerung und die Überprüfung der Heiz- und Lichtsysteme durch den Hausmeister.	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Schulen **Verantwortung:** Uetzer Schulen in Kooperation mit der Gemeinde Uetze **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Klimaschutzmaßnahmen in Bildungseinrichtungen	

Org 2	**Energieberatung**	Vgl. S. 45

Org 3	**Hausmeister- und Nutzerschulungen**	Vgl. S. 46

Verw 9	**Untersuchung: Anschluss des Feuerwehrhauses oder weiterer öffentlicher Einrichtungen an das Nahwärmenetz**	AG Verwaltung
Beschreibung	Die Gemeinde Uetze kann eine Untersuchung in Auftrag geben, um zu prüfen, ob der Anschluss des Feuerwehrhauses oder weiterer öffentlicher Einrichtungen an das Nahwärmenetz sinnvoll ist.	
Beispiel	Die Gemeinde Hofbieber setzt sich das Ziel, durch eine konsequent nachhaltige Organisation der Energie-, Wasser- und Abwasserversorgung bzw. -entsorgung den Klimaschutz zu fördern. Dazu hat sie ein Energieautonomiekonzept entwickelt. Die ersten dazu notwendigen Maßnahmen sind bereits umgesetzt. So liefert das Projekt "Bürgersolar" Energie durch den Betrieb zweier Photovoltaikanlagen -eine auf dem Dach des Feuerwehrhauses und eine auf dem des Bauhofes. Die Holzhackschnitzel-Heizanlage in Hofbieber wird mit heimischem Holz beleifert und versorgt durch eine Nahwärmeversorgungsleitung gemeindeeigene Bauten wie Bauhof, Feuerwehr, Kindergaten oder die Gemeindeverwaltung. (www.hofbieber.de/index_main.php?unid=3010&websiteid=wirtschaft, November 2010)	
Effekt	Durch die Einbindung in das Nahwärmenetz ergeben sich energetische und ökologische Vorteile. Der Wegfall der eigenen Heizung spart Sanierungs- und Unterhaltskosten. Außerdem kann dadurch die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern bei der Versorgung der gemeindeeigenen Liegenschaften vermieden werden, wodurch letztlich auch eine Stärkung der regionalen Wirtschaft einhergeht.	
Umsetzung	**Adressat:** Gemeinde Uetze **Verantwortung:** Gemeinde Uetze **Zeitrahmen:** Kurz-/Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Wirkungsbereich der Gemeinde Uetze	

8.4. Berücksichtigung des Klimaschutzes in den kommunalen Planungen

Empfehlung: Eine zukunftsfähige Gemeindeplanung berücksichtigt ökologische und Klimaschutz-Aspekte. Die Gemeinde Uetze sollte alle ihre Einflussmöglichkeiten nutzen, um Klimaschutz-Maßnahmen im Bereich der Bauleitplanung, Neubau und Sanierung eine sehr hohe Priorität zukommen zu lassen. Die Instrumente von Flächennutzungs- und Bebauungsplanung, Verkehrsplanung, Beratung, Förderung und bindende Auflagen müssen gut miteinander kombiniert eingesetzt werden.

Bereits während der Planungsphase von Neubaugebieten werden entscheidende Weichen gestellt, die später nur schwer zu korrigieren sind. So bestimmen schon die Festlegungen des **Bebauungsplans**, wie z.B. die Stellung der Gebäude oder ihre Lage zueinander den potenziellen Energiegewinn durch die aktive oder passive Nutzung der Sonnenenergie. Gebäudegeometrie und festgelegte Baumpflanzungen sind weitere wesentliche Einflussgrößen auf den späteren Energieverbrauch (27).

In Uetze wurden diese Überlegungen bereits im Rahmen des Planungsprozesses für das Baugebiet „An der Fuhse“ eingebracht. Allerdings bestanden Bedenken hinsichtlich der Vermarktbarkeit, wenn die Realisierung des Passivhausstandards als Vorgabe über einen städtebaulichen Vertrag geregelt würde. Als gute und erfolgreiche Beispiele können die Baugebieten Lloydbrunnenweg in Hemmingen und „Am Stadtpark“ in Lehrte dienen. Unter der Vo-

raussetzung der intensiven Information und Begleitung der Bauherren, der zeitgleichen Information und Einbindung der Anbieter aus dem Baugewerbe, durch angemessene Kostenkalkulationen, die die Wirtschaftlichkeit des höheren energetischen Standards deutlich machen ist auch in Uetze eine erfolgreiche Förderung des Passivhausstandards zu erwarten. Die Bauleitplanung sollte also konsequent auf die Realisierung des **Passivhaus-Standards** ausgerichtet werden. Die Festsetzungen zu energetischen Standards und Nutzung regenerativer Energien in Neubaugebieten können durch eine Vielzahl von „weichen" Instrumenten unterstützt werden. Verpflichtende **Erstberatungen** für Bauinteressenten auf kommunalem Bauland sind ein weiteres wirkungsvolles Mittel. Im Passivhausstandard nachweislich qualifizierte Architekten, Planer und Energieberater (z.B. Passivhausplaner) beraten hinsichtlich der langfristigen baulichen, wirtschaftlichen und ökologischen Vorteile von Passivhäusern. Zum Anreiz kann die Gemeinde die Kosten für diese Beratung nach Unterzeichnung des Kaufvertrages übernehmen. Auch für nicht-kommunale Bauflächen sollten Erstberatungen dringend empfohlen werden.

Für Neubaugebiete im Ein-und Zweifamilienhausbereich wird empfohlen, künftig grundsätzlich auf die Gaserschließung zu verzichten. Für gering verdichtete Siedlungsbereiche kann insbesondere in Passivhäusern die **Wärmeversorgung** durch Holzheizungen kombiniert mit Solarthermieanlagen oder Wärmepumpen jeweils in Kombination mit Komfort-Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung sichergestellt werden. In den verdichteten Quartieren sollte nach Möglichkeit eine Orientierung an Wärmeverbünden auf Grundlage von KWK erfolgen.

Bei der Weiterentwicklung der Bau- und Siedlungstätigkeit ist darauf zu achten, dass im Hinblick auf eine **Verkehrsvermeidung** und Veränderung der Anteile der Verkehrsträger unter Berücksichtigung weiterer Belange der Neubau auf den zentralen Ort bzw. Gemeindeteile mit gut ausgebauter ÖPNV-Anbindung zu beschränken ist. Die Erschließung von **Baulücken** und innerörtlichen Brachflächen sollte aber grundsätzlich Vorrang vor der Inanspruchnahme von neuen Siedlungsgebieten haben.

Die Standards und Vorgaben sollten nicht nur für private Bauherren gelten, sondern generell für alle Bauherren und Bauträger. Bei städtebaulichen Ausschreibungen sollte die Berücksichtigung ökologischer Belange vorausgesetzt werden.

Ein integriertes **Verkehrskonzept** sollte die in Kapitel 6 (Seite 68) benannten Maßnahmen zu klimafreundlicher Mobilität berücksichtigen. Bei Sanierung von Straßenbeleuchtung und Ampelanlagen werden energiesparende LEDs bzw. Natriumhochdrucklampen eingesetzt.

Um das im Zuge der Klimaveränderungen zunehmend starke Aufheizen eng bebauter Ortskerne in Hitzeperioden soweit wie möglich zu verhindern, werden **Durchgrünung** und das Freihalten von **Schneisen für die Frischluftzufuhr** immer wichtiger. Auch die Verschattung öffentlicher Räume wird wichtiger. Schattensicherung entlang wichtiger Fußwegeachsen und auf Kinderspielplätzen durch Baumpflanzungen oder bauliche Maßnahmen, wie Unterstände etc. kann zum Schutz der Gesundheit insbesondere von Kindern und älteren Menschen und zur Bewahrung der Nutzbarkeit im Sommer erforderlich werden und sollte bei neuen Anlagen bereits jetzt mitgedacht werden. Auch Parkplätze sind durch Verschattung vor Überhitzung

zu schützen. Die Förderung von Entsiegelung und Regenwasserversickerung leistet einen Beitrag zur Konsolidierung des Grundwasserspiegels.

Die Gemeinde Uetze sollte im neu aufzustellenden Regionalen **Raumordnungsprogramm** das Repowering sowie die Ausweisung von weiteren Vorrangflächen für Windenergieanlagen unterstützen.

Maßnahmen:

<table>
<tr><td>Verw 10</td><td>Klimaschutzaspekte und ökologische Standards in der Flächennutzungs- und Bauleitplanung berücksichtigen</td><td>AG Baugewerbe, AG Vereine, Verbände und Organisationen, Auftaktveranstaltung</td></tr>
<tr><td>Beschreibung</td><td colspan="2">Es sollte das Ziel der Uetzer Gemeindeentwicklung sein, den Energieverbrauch und den motorisierten Individualverkehr zu minimieren sowie den Einsatz erneuerbarer Energien zu fördern. Eine wichtige und entscheidende Energieeffizienz- bzw. Klimaschutzmaßnahme liegt in der energetisch optimierten Ausrichtung und Bauweise von Gebäuden in auszuweisenden Neubaugebieten, die mit wenig Aufwand in den Bebauungsplänen festgesetzt werden kann, z.B. B-Plan Baugebiet Obershagen. Auch Vorhaben- und Erschließungspläne sollten auf Klimaschutzaspekte und auf Rücksicht auf Naturschutzbelange geprüft werden. Zudem können städtebauliche Verträge eine gute Ausgangslage schaffen, um umweltfreundliches bzw. klimaschonendes Bauen zu erzielen.
Weitere exemplarische Maßnahmen im Rahmen einer klimaschonenden Stadtentwicklung:
die Festlegung energetischer Standards wie z.B. Passivhausstandard, Unterschreitung der geltenden EnEV um mindestens 30 % oder KfW 55 in Grundstückskaufverträgen, Pachtverträgen und städtebaulichen Verträgen (auch Gewerbebau)
Mindestanteil der Baukörperfläche mit Südausrichtung (50 % LHH)
Erhöhung des Grünflächenanteils unter Berücksichtigung der Verschattungsfreiheit von Gebäuden
effiziente Energieversorgung durch Anschuss an Nah-/Fernwärme
Vorgabe bestimmter Heiztechnik
Immissionsschutz durch Verbrennungsverbote/eingeschränkte Verwendung von Brennstoffen
Gute ÖPNV-Anbindung zur Reduzierung des Individualverkehrs</td></tr>
<tr><td>Beispiel</td><td colspan="2">Beispiele für energetisch optimierte Bauleitpläne sind zu finden in Ronnenberg (insbesondere Baugebiet „Wischacker“) und Hemmingen (Devese, Loydbrunnenweg), Lehrte (Baugebiet „Am Stadtpark“).
Ein weiteres Beispiel für eine klimafreundliche Bauleitplanung bietet die Stadt Seelze selbst mit ihrem Baugebiet „Letter-Porschestraße“. Hier wurden durch Südausrichtung der Dächer und Vermeidung von Verschattung und durch die Festsetzungen von Baumpflanzungen erste Schritte in Richtung klimaschonender Bauleitplung unternommen.
Nähere Informationen zur energetisch optimierten Ausrichtung von Gebäuden sind der „Solarfibel. Die städtebauliche Anforderung an energieeffiziente Baugebietsentwicklung und Solarenergienutzung.“ des Baden Württembergischen Wirtschaftsministeriums zu entnehmen (www.wm.baden-wuerttemberg.de, November 2010).</td></tr>
<tr><td>Effekt</td><td colspan="2">Mit relativ geringen Kosten können hier sehr nachhaltige Einsparungen im Neubaubereich realisiert werden. Der spätere Heizwärmebedarf eines Neubaus kann sich durch eine günstige Orientierung des Gebäudes bis zu einem Fünftel reduzieren (Wirtschaftsministerium BaWü (2007): Solarfibel).
Durch Durchgrünungen von Siedlungsgebieten, die durch Festsetzungen in B-Plänen gewährleistet werden können, kann CO_2 gebunden werden.</td></tr>
<tr><td>Umsetzung</td><td colspan="2">Adressat: Gemeinde Uetze, Hausbauer, Bauanträger, Architekten
Verantwortung: Gemeinde Uetze
Zeitrahmen: Kurzfristig realisierbar
Verknüpfung mit: Weiteren Maßnahmen in der Stadtentwicklung</td></tr>
</table>

Verw 11	**Förderung höchster Energieeffizienz (Passivhausstandard) in Neubaugebieten**	AG Baugewerbe, AG Verwaltung
Beschreibung	Bei der Vergabe von Bauland sollte der Passivhausstandard als kommunale Vorgabe festgeschrieben werden. Die Grundstückspreise sind so zu kalkulieren, dass ein Bonus-Malus-System der Förderung realisiert wird. Förderung bei Kriterienerfüllung, Nachzahlung bei Abweichung. Evtl. Kumulierung mit Regionsförderung für Passivhausneubauten. Als Rahmenbedingungen sind ein auf den Passivhausstandard ausgerichteter B-Plan, Regelungen über einen städtebaulichen Vertrag und begleitende Beratungsangebote für Bauherren durch unabhängige, kompetente Passivhausplaner sinnvoll. Bei der Vermarktung ist eine frühzeitige Infoveranstaltung für Bauherren mit Erläuterungen über Randbedingungen, Energiestandards, Passivhauskriterien und Realisierungsbeispiele erforderlich. Bewährt haben sich begleitende Infostände bewährter Passivhausanbieter und geschulter Kreditberater, die über die Förderbedingungen der KfW informieren können. Unterstützend dienen Besichtigungstage für realisierte Passivhäuser und Erfahrungsberichte von Bauherren, Fachinformationen und Anbieterverzeichnisse von Passivhausanbietern.	
Beispiel	Baugebiete im Passivhausstandard sind zu finden in Ronnenberg (insbesondere Baugebiet Wischacker) und Hemmingen (Devese, Loydbrunnenweg), Lehrte (Baugebiet „Am Stadtpark“). Durch eine sehr gelungene Informationsveranstaltung mit Anbieterausstellung konnte eine gezielte Vermarktungsplanung und Vorbereitung in Hemmingen gewährleistet werden. Alle Grundstücke sind mehrfach überzeichnet und die Bauherren starteten gut vorbereitet zur Anbietersuche. In Lehrte konnten über 50 % der Grundstücksinteressenten zum Bau eines Passivhauses motiviert werden. Mit einer attraktiven Informationsveranstaltung konnte die Wirtschaftsförderung über 60 Interessenten erreichen. Die Resonanz der ausstellenden Kreditinstitute und Passivhausanbieter war sehr positiv.	
Effekt	Mit relativ geringen Mehrkosten des Neubaus (5-15 %) können hier sehr nachhaltige und wirtschaftliche Einsparungen im Neubaubereich realisiert werden. Bei Bau eines Passivhauses kann gegenüber Effizienzhäusern noch deutlich mehr Energie und damit Emissionen einspart werden. Differenz Passivhaus zu EnEV2009 bis zu Faktor 6. Kosten für Bauleitplanung und der Vermarktung fallen ohnehin an.	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Bauherren **Verantwortung:** Gemeinde Uetze **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zur Energieeffizienz in Privathaushalten	

Verw 12	**Innerörtliche Verdichtung der neuen Versiegelung vorziehen**	AG Verwaltung
Beschreibung	Die Erschließung von Baulücken und großen Blockinnenbereichen in Uetze sollte Vorrang vor neuer Flächeninanspruchnahme im Außenbereich haben. Die Wieder- oder Umnutzung bestehender Gebäude und Flächen sollte forciert werden. Dabei muss ebenfalls geprüft werden, inwieweit ein Abriss von Altbauten, der Platz für energetische optimierte Neubauten schaffen kann, einer Sanierung des Bestandes vorzuziehen ist.	
Beispiel	Die Gemeinde Wallmerod hat ein eigenständiges Förderprogramm und Projekte rund um das Thema Innenentwicklung initiiert: (www.wallmerod.de/home/leben_im_dorf/index.html, November 2010) (www.dorfboerse.de, November 2010)	
Effekt	Ein Neubaugebiet ist oft teurer als die Innenentwicklung. Mit relativ geringem Aufwand können vor allem durch die Vermeidung bzw. Verringerung von Transportwegen dauerhafte CO_2-Einsparungen erreicht werden. Die Vermeidung von zusätzlichen Flächenversiegelungen hat positive Effekte auf die Natur.	
Umsetzung	**Adressat:** Gemeinde Uetze **Verantwortung:** Gemeinde Uetze, ggf. Kooperation mit Universität Hannover **Zeitrahmen:** Kurz-/Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Wirkungsbereich der Stadtverwaltung	

Verw 13	**Grundversorgung in jedem Ortsteil sichern**	AG Vereine, Verbände und Organisationen, Auftaktveranstaltung
Beschreibung	Ein gut durchdachtes kommunales Einzelhandelskonzept kann durch verbesserte Infra- und Angebotsstruktur zur Verminderung des beschaffungsbezogenen, motorisierten Individualverkehrs führen. Für die Ortschaften im Uetzer Gemeindegebiet sollten lokale Einkaufs- und Beschaffungsmöglichkeiten geschaffen werden, sodass eine wohnungsnahe Grundversorgung mit Gütern des täglichen Bedarfs und Dienstleistungen z.B. Poststelle, Möglichkeiten zur Bargeldversorgung und Verwaltungsnebenstelle in allen Ortsteilen gegeben ist. Kann dies nicht durch Unternehmer sichergestellt werden, sollte das inzwischen in vielen Dörfern erfolgreiche Konzept eines kommunalen Dorfladens mit Servicefunktionen und Treffpunktcharakter aufgegriffen und in kommunaler Initiative umgesetzt werden. Das Einkaufs- und Dienstleistungsangebot sollte dem demographischen Wandel angepasst werden. Zudem wären weniger mobile Bürger der Ortschaften grundversorgt und könnten dieses Subzentrum als Anlaufstelle für soziale Kontakte nutzen (ggf. auch durch Integration einer Begegnungsstätte). Alternativ bzw. ergänzend dazu sind Einkaufsbringdienste für die Waren des täglichen Bedarfs.	
Beispiel	Beispiele für erfolgreiche kommunal initiierte Dorfläden nach dem Motto „Von Bürgern für Bürger" finden sich unter www.dorfladen-netzwerk.de(November 2010).	
Effekt	Kosten für die Konzepterstellung, Umbau und Betrieb des Dorfladens sollten sich langfristig amortisieren, außerdem Attraktivitätssteigerung der Orts- bzw. Stadtteile, Imagegewinn und Verringerung des motorisierten Individualverkehrs.	
Umsetzung	**Adressat:** Bürger der umliegenden Ortschaften Uetzes **Verantwortung:** Gemeinde Uetze, Ortsräte Kurz-/Mittelfristig realisierbar **Zeitrahmen:** Weiteren Maßnahmen zur klimafreundlichen Stadtentwicklung bzw. in der **Verknüpfung mit:** Bauleitplanung	

Verw 14	**Ermittlung von Potenzialen und Festschreibung weiterer Vorrangstandorte für Windenergieanlagen und Freiflächen-Photovoltaikanlagen**	Auftaktveranstaltung
Beschreibung	Eine genaue Untersuchung zu Potenzialen und zur Festschreibung von Vorrangstandorten für weitere Windenergieanlagen und Freiflächen für Photovoltaikanlagen bietet eine wichtige Entscheidungsgrundlage, um eine klimafreundliche Stromerzeugung in der Gemeinde Uetze weiter voranzutreiben. Auf dieser Grundlage können zusätzliche Flächen für die Nutzung von Windenergie und Photovoltaik in RROP, Flächennutzungs- und Bebauungsplan ausgewiesen werden.	
Beispiel	Kein passendes Beispiel bekannt.	
Effekt	Durch die Ermittlung und Festschreibung weiterer Vorrangstandorte kann der Ausbau erneuerbarer Energien und ggf. die lokale Wertschöpfung gefördert werden. Im Jahr 2008 hat die Windenergienutzung in Deutschland bereits rund 30,4 Mio. t CO_2 eingespart (www.erneuerbare-energien.de, November 2010).	
Umsetzung	**Adressat:** Gemeinde Uetze, Region Hannover **Verantwortung:** Gemeinde Uetze, Region Hannover **Zeitrahmen:** Kurz-/Mittelfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen zum Ausbau erneuerbarer Energien in Uetze	

Sonstige Ideen:

- Information über kommunale Planungen und Ziele der Siedlungsentwicklung an lokale Bauwirtschaft
- Nicht-Regulierung als Chance, z.B. Baumschutzsatzung

9. Handlungsfeld Bewusstseinsbildung und Verstetigung des Klimaschutzes in Uetze

9.1. Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit

Die Ausrichtung der Gemeindepolitik auf den Ausbau der regenerativen Energiegewinnung zeigt bereits ein Verantwortungsbewusstsein gepaart mit wirtschaftlichem Engagement. Das öffentliche „**Klima für den Klimaschutz**“ sollte auch die Bürger in ihrem eigenen Handeln leiten. Grundlegend für nachhaltig erfolgreichen Klimaschutz ist die Förderung des Wissens über die Notwendigkeit des Klimaschutzes und über die Möglichkeiten zu klimaschonendem Verhalten. Um dabei kurzfristige Umsetzungserfolge zu erzielen, müssen die Bürger und Akteure der Gemeinde mit ihren Bedürfnissen und Interessen wahrgenommen und entsprechend angesprochen werden. Dabei haben sich zielgruppenorientierte Kampagnen, Anreizprogramme und Beratungsinstrumente als erfolgreich erwiesen. Viele der bereits angebotenen und weiter zu intensivierenden Kampagnen in Uetze sowie der erarbeiteten Maßnahmen verbinden Klimaschutz mit individuellen finanziellen Vorteilen oder Komfortverbesserungen. Diese persönlichen Vorteile in Verbindung mit dem Klimaschutz zu kommunizieren und zu bewerben ist Voraussetzung für die signifikante Erhöhung der aktuellen Umsetzungsraten z.B. im Sanierungsbereich.

Zur Verankerung des Klimaschutzwissens im Bewusstsein und die Umsetzung ins Handeln sind Maßnahmen im Bildungsbereich für verschiedenste Zielgruppen essenziell und für das Erreichen der längerfristigen und nachhaltigen Zielsetzung des Klimaschutz-Aktionsprogramms in Uetze unabdingbar. Dazu können Gemeinde, Bildungsträger (z.B. Schulen, Kindergärten, Volkshochschule) und andere Multiplikatoren (Vereine, Verbände, Organisationen und Kirchen) gewinnbringend kooperieren.

Ein wichtiger Baustein zur Verankerung des Klima- bzw. Umweltbewusstseins ist eine konsequente Öffentlichkeitsarbeit. Die Gemeinde kann durch möglichst vielfältige **öffentlichkeitswirksame Maßnahmen** die Verstetigung des Klimaschutzes in Uetze unterstützen. Beispiele dafür sind regelmäßige Presseartikel über das Engagement der Gemeinde, öffentlichkeitswirksame Darstellungen von energetischen Sanierungen öffentlicher Gebäude durch Informationstafeln an der Baustelle, eine Pressereihe zu „Besten Beispielen“ der Umsetzung des Klimaschutzes in Vereinen, Verbänden oder Unternehmen, öffentliche Präsentation einer beispielhaften Sanierung eines alten Wohngebäudes, Plakataktionen zu Stromspartipps, Ausstellungen zu Klima-Themen, Zertifizierung und öffentliche Auszeichnung von klimaschonenden Wohngebäuden z.B. durch die öffentlichen Kennzeichnungen energieeffizienter Gebäude mit der „Grünen Hausnummer“, begleitende Presseartikel, Nachberichterstattung über Einsparungseffekte oder das Installieren von CO_2-Einspar-Zählern. Aber auch Themen wie nachhaltiger Konsum und klimaschonende Mobilität sind mithilfe von praktischen Tipps und Umsetzungsvorschlägen öffentlich darstellbar. Mit zielgruppengerecht zugeschnittenen Sanierungs-, Stromspar- und Mobilitätskampagnen (z.B. für Mieter, Bauherren, Hausbesit-

zer, Unternehmen) können diese angesprochen und erreicht werden. Eine diesbezügliche Kooperation mit der Klimaschutzagentur sollte fortgesetzt und verstetigt werden.

Die Ergebnisse des Klimaschutz-Aktionsprogramms ergänzt um Handlungsempfehlungen für den Alltag und „Beste Beispiele“ könnten in einer **Bürgerbroschüre** (evtl. in Fortsetzung des Projektjournals „uetze - energie & zukunft“) allen Einwohnern von Uetze zur Verfügung gestellt werden. Zusätzlich kann die Homepage der Gemeinde Uetze zu einer **Plattform** führen, die zum Erfahrungs- und Ideenaustausch anregt und Webseiten für weitere Informationen verlinkt. Diese Plattform kann zum Baustein für die Weiterführung des Beteiligungsprozesses im Rahmen der Erstellung des Klimaschutz-Aktionsprogramms werden. **Exkursionen und Führungen** stellen die „Besten Beispiele“ Interessierten vor Ort vor.

Für Öffentlichkeitsarbeit und zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen und -kampagnen ist ein **jährliches Budget** notwendig. Als deutliches Zeichen für den Willen der Gemeinde zur Umsetzung der gesetzten Klimaschutzziele sollten daher Mittel zur Realisierung im kommunalen Haushalt ausgewiesen werden. Der regionalökonomische und fiskalische Nutzen der Investitionen überwiegt ein Vielfaches dieser Mittel.

Maßnahmen:

Öff 1	**Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in Bildungseinrichtungen fördern**	AG Vereine, Verbände und Organisationen
Beschreibung	Um Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in Bildungseinrichtungen zu fördern, können folgende Maßnahmen ergriffen werden: • Großprojekt mit mehreren Schulen und Kitas • Thema Klima und Umwelt regelmäßig in den Unterricht einfließen lassen • Themen zu Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung durch Bücher und Material in Bibliotheken einbringen • Öffentlichkeitsarbeit bei Aktionen/Projekten zu diesem Themenbereich • Projekte zu Klimaschutzthemen (Musical) • Multiplikatoren-Funktion von Kindern hinsichtlich eigenen Familien und Freunden aktiv anregen (größerer Einflussbereich als Angebote für Erwachsene, die nur von bereits sensibilisierten Bürgern angenommen werden)	
Beispiel	In Jahr 2010 hat die Deutsche UNESCO-Kommission neben Neumarkt i. d. Oberpfalz auch die Stadt Minden für ihre vorbildliche Bildungsarbeit als Kommunen der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ ausgezeichnet. Minden erhält die Auszeichnung bereits zum zweiten Mal. Keimzelle der Arbeit ist das Stadtviertel Obere Altstadt. Dort und von dort aus organisieren Nicht-Regierungsorganisationen (NRO), Kirchen und andere Bildungsträger regelmäßig Veranstaltungen und Projekte. So haben im Stadtteil Bärenkämpen Bürger unterschiedlicher Herkunft einen internationalen Garten angelegt und das Viertel so ökologisch gestaltet. Die neue Arbeitsstelle „Nachhaltige Bildungslandschaft“ bündelt strategische und praktische Aktivitäten. Im Rahmen dieser Initiative werden z.B. für Schulen in Kooperation mit Unternehmen, Kirchen, Weltläden und anderen Akteuren Unterrichtsangebote rund um den Klimawandel und Energie organisiert. Berufsschüler unterstützen die Experten aus Wirtschaft und NROs dabei, Aspekte dieser Themen im Unterricht zu behandeln und Schülern während einer Projektwoche Zukunftsberufe in der Solar- oder anderen grünen Branchen näherzubringen. (www.bne-portal.de/coremedia/generator/unesco/de/04__Aktuelles/02__Meldungen/ Meldungen__national/2011124__Neumarkt_20und_20Minden_20ausgezeichnet,sourcePageId=2718.html, November 2010)	
Effekt	Personal- und Overheadkosten für Öffentlichkeits-, Kampagnenarbeit stehen ein wertschätzendes, öffentliches Klimaschutzbewusstsein, die erhöhte Bereitschaft unterschiedlicher Akteure, Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen sowie der Imagegewinn der Gemeinde gegenüber. Sponsoren und Multiplikatoren können ggf. für die Kampagne gewonnen werden.	

Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Bürger **Verantwortung:** Gemeinde Uetze, Schul-/ Kitaleitung, Verwaltung (Kulturressort, Jugendressort) und Kooperationspartner **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Wirkungsbereich der Gemeinde Uetze

Öff 2	**Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz**	Auftaktveranstaltung, AG Verwaltung, AG Unternehmen
Beschreibung	Um möglichst alle Bürger der Gemeinde Uetze für das Thema Klimaschutz zu sensibilisieren und zu Klimaschutzmaßnahmen zu motivieren, ist ein wertschätzendes öffentliches Bewusstsein zu fördern. Die kontinuierliche Präsenz des Themas in der Öffentlichkeitsarbeit ist eine wichtige Voraussetzung dafür. Fragen wie „Warum ist Klimaschutz notwendig? Welche einfach umsetzbaren Klimaschutzmaßnahmen kann jeder Uetzer Bürger ergreifen und gleichzeitig etwas Gutes für seinen Geldbeutel/seine Gesundheit tun? Wann amortisieren sich Klimaschutzmaßnahmen?“ könnten öffentlich diskutiert und beantwortet werden. Darüber hinaus könnte die Gemeinde Uetze über ihr bisheriges Klimaschutzengagement und das anderer Akteursgruppen (z.B. von Vereinen, Verbänden, Unternehmen, Landwirten) sowie über die CO_2 –Bilanz regelmäßig berichten. Weitere Möglichkeiten zur Schaffung eines öffentlichen Klimaschutz-Bewusstseins sind: • Ausschreibung eines Uetzer Wettbewerbes zum Klima-Engagement verschiedener Zielgruppen z.B. in Form einer Wette • Teilnahme der Gemeinde Uetze an regionalen, nationalen oder internationalen Wettbewerben zum Klimaschutz • Regelmäßige Presseartikel über das Engagement der Kommune und anderer Akteure • Eine Pressereihe zu „Besten Beispielen“ von umgesetzten Klimaschutzmaßnahmen in Privathaushalten, Vereinen, Verbänden, Unternehmen und städtischen Einrichtungen in Uetze • Internet-Plattform „Klimaschutz in Uetze“ • Plakataktionen zu Klimaschutztipps • Ausstellungen zu Klimaschutzthemen • Öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen zum Klimaschutz z.B. in einzelnen öffentlichen Einrichtungen • Regelmäßige Foren und AGs	
Beispiel	Die Landeshauptstadt Hannover nahm am Wettbewerb „Kommunaler Klimaschutz 2010“ teil, der vom Bundesumweltministerium in Kooperation mit der „Servicestelle: Kommunaler Klimaschutz" beim Deutschen Institut für Urbanistik (Difu) initiiert wurde. Hannover wurde für seine Klimaallianz 2020 als innovative und vorbildliche Strategie zur Umsetzung des kommunalen Klimaschutzes mit einem Preisgeld von 20.000 Euro prämiert. (www.kommunaler-klimaschutz.de/presse/vorreiter-im-klimaschutz-neun-kommunen-ausgezeicht, November 2010) Mit dem Projekt „Münster packt‘s! – Der Bürgerpakt für Klimaschutz“ will die Stadt mindestens 40 % CO_2 bis 2020 einzusparen. Münsteraner Bürger unterzeichnen eine Selbstverpflichtung zu einfachen, praktischen Maßnahmen, um das Klima in ihrem persönlichen Alltag zu schützen. Darüber hinaus ist es ihre Aufgabe, eine weitere Person für eine solche Selbstverpflichtung zu gewinnen. Im Rahmen des so genannten Klimapakts organisiert die Stadt Münster zahlreiche Veranstaltungen und Aktionen wie z.B. die Teilnahme an der "Earth Hour 2010", das Klimamobil in Kinderhäusern, Kinos und nimmt mit Informationsständen zum Klimapakt an unterschiedlichen Veranstaltungen in Münster teil. (www.muenster.de/stadt/umwelt/buergerpakt.html, November 2010)	

	Der European Energy Award (eea) ist das Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren, mit dem die Energie- und Klimaschutzaktivitäten einer Kommune oder eines Landkreises erfasst, bewertet, geplant, gesteuert und regelmäßig überprüft werden. Dadurch können Klimaschutzpotentiale identifiziert und genutzt werden. Der eea-Maßnahmenkatalog stellt dabei das wichtigste Instrument dar. Dieser wird von einem Energieteam in der Kommune mit Unterstützung eines eea-Beraters erstellt. Erfolge der kommunalen Energie- und Klimaschutzaktivitäten werden nicht nur dokumentiert, sondern auch ausgezeichnet. Die Auszeichnung „European Energy Award" bietet einerseits Anerkennung des bereits Erreichten, andererseits ein öffentlichkeitswirksames Medium, um auf die Klimaschutzbemühungen der Kommune bzw. des Landkreises aufmerksam zu machen. (www.european-energy-award.de, November 2010) Mit der Teilnahme am eea setzt die Stadt Münster weitere Impulse in ihrer Klimaschutzpolitik und schafft eine Grundlage zur Erarbeitung ihres integrierten Stadtentwicklungs- und Stadtmarketingkonzeptes (ISM). (www.european-energy-award.de/eea-kommunen-profil?k=26, November 2010)
Effekt	Personal- und Overheadkosten für Öffentlichkeits-, Kampagnen- und Bildungsarbeit stehen ein wertschätzendes, öffentliches Klimaschutzbewusstsein, die erhöhte Bereitschaft unterschiedlicher Akteure, Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen sowie der Imagegewinn der Gemeinde gegenüber. Sponsoren können ggf. für bestimmte Projekte gewonnen werden.
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Bürger **Verantwortung:** Gemeinde Uetze **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Wirkungsbereich der Gemeinde Uetze

Öff 3	**Mitmachaktion „Uetze für den Klimaschutz"**	AG Verwaltung
Beschreibung	Damit Uetzer Bürger einen Überblick über Klimaschutzmaßnahmen bekommen und am konkreten Beispiel erfahren, dass Klimaschutz einfach umzusetzen ist und oftmals mit Energie- und Kosteneinsparungen einhergeht, könnte die Mitmachaktion „Uetze für den Klimaschutz" konzipiert und durchgeführt werden, ähnlich wie die Kampagne der Klimaregio Bayreuth.	
Beispiel	Im Januar 2010 startete die medienwirksame Klimaschutzkampagne „Frei von CO_2 – sei mit dabei" der Klimaregio Bayreuth in Zusammenarbeit mit dem Radiosender „Radio Mainwelle" und der Bayreuther Energie- und Wasserversorgung (BEW). Das ganze Jahr über wird die Bevölkerung auf CO_2-Fallen im Alltagsleben aufmerksam gemacht mit dem Ziel, im nächsten Jahr 1.000 t CO_2 einzusparen. Deshalb rufen Oberbürgermeister Dr. Michel Hohl und Landrat Hermann Hübner alle Bürger der Region Bayreuth dazu auf, für den Klimaschutz aktiv zu werden. Um die vielen Bereiche, in denen gespart werden kann, zu vermitteln, widmet sich jeder Monat einem anderen Thema. Außerdem wird jedes dieser Themen von einer konkreten Aktion begleitet. Dazu haben sich Unternehmen aus Stadt und Landkreis Bayreuth wie z.B. Fahrradhändler, Bioläden und Reformhäuser, Fensterbauer, Reiseunternehmen und regionale Energieversorger zusammengefunden, um die Bürger bei ihren CO_2-Einsparbemühungen zu unterstützen. Jeden Monat stellen sie als Kooperationspartner attraktive Klimaschutz-Preise zur Verfügung, die unter allen Teilnehmern verlost werden. (www.region-bayreuth.de/FreivonCO2.aspx, November 2010)	
Effekt	Personal- und Overheadkosten für Öffentlichkeits-, Kampagnenarbeit stehen ein wertschätzendes, öffentliches Klimaschutzbewusstsein, die erhöhte Bereitschaft unterschiedlicher Akteure, Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen sowie der Imagegewinn der Gemeinde gegenüber. Sponsoren und Multiplikatoren können ggf. für die Kampagne gewonnen werden.	
Umsetzung	**Adressat:** Uetzer Bürger **Verantwortung:** Gemeinde Uetze und Kooperationspartner **Zeitrahmen:** Kurzfristig realisierbar **Verknüpfung mit:** Weiteren Maßnahmen im Wirkungsbereich der Gemeinde Uetze	

9.2. Gestaltung der Umsetzungsphase des Klimaschutz-Aktionsprogramms

Die entwickelten Klimaschutzmaßnahmen basieren auf aktuellen Einschätzungen und Notwendigkeiten. Mit weiteren technischen und wirtschaftlichen Entwicklungen und Einsparerfolgen sind neue Herausforderungen verbunden, die eine Aktualisierung und Anpassung der Maßnahmen und Empfehlungen erfordern. Gleichzeitig ist das Würdigen erfolgreicher Einsparmaßnahmen und die Ermittlung des Status quo der Emissionen wichtig, um das Interesse und Engagement für den Klimaschutz aufrecht zu erhalten. Ein jährliches **Klimaschutz-Forum** unter Beteiligung aller Akteursgruppen, Kooperationspartner und der Gemeinde bietet Gelegenheit zur Weiterentwicklung des Klimaschutz-Aktionsprogramms und der Emissionsminderungsstrategie. Weitere Ideen und Projekte für den Klimaschutz können partizipativ entwickelt und durch Kooperationen und Netzwerke erneuert und gefestigt werden. Die Umsetzung sollte auf die Schultern aller Uetzer Akteursgruppen verteilt werden. Akteursgruppen und Multiplikatoren wie z.B. Vereine, Verbände und Organisationen, Unternehmer und interessierte Bürger sollten motiviert werden, die 2010 gebildeten **Arbeitsgruppen** fortzuführen. Inhaltlicher Schwerpunkt dieser Treffen sollten Erfahrungsaustausch, die Priorisierung der Maßnahmen, und die gemeinsame Umsetzungsplanung und -betreuung für ausgewählte Projekte und Kampagnen sein. Um die Einbindung der Uetzer Bürgerschaft zu stärken und die Maßnahmenumsetzung zu befördern, können **Patenschaften** für einzelne Maßnahmen von Uetzer Bürgern übernommen werden, die sich entweder als Schirmherren oder als Fachexperten dazu engagieren wollen.

Um aktuelle weltweite und lokale Entwicklungstrends verfolgen und die Wirksamkeit von Maßnahmen und Programmen zur Reduktion von Treibhausgasen kontrollieren zu können, sollte eine kontinuierliche **Inventarisierung der Treibhausgasemissionen** erfolgen. In Anlehnung an das Klimaschutz-Rahmenprogramm der Region Hannover wird dies im Abstand von fünf Jahren empfohlen. Ein jährlich vorzulegender **Klimaschutzbericht** erfasst alle Maßnahmen bezüglich ihres Erfolges und Umsetzungsgrades. Dafür sind ein **Maßnahmen-Monitoring** und eine aktive Nachverfolgung des vom Gemeinderat beschlossenen Maßnahmenprogramms notwendig, was im Klimaschutz-Forum erfolgen kann. Aufbauend auf dem Maßnahmen-Monitoring und unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Diskussion im Klimaschutz-Forum und den Arbeitsgruppen sollte das **Klimaschutz-Aktionsprogramm** ebenfalls im Fünf-Jahres-Rhythmus fortgeschrieben werden.

Zur kontinuierlichen Betreuung der Klimaschutzbemühungen der Gemeinde, für Öffentlichkeitsarbeit und als Ansprechpartner für bürgerschaftliches Klimaschutzengagement könnte die Benennung oder Einstellung eines **Klimaschutzmanagers** notwendig sein. Im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums kann bis zum 31.3.2011 Personalkostenzuschuss beantragt werden.

Unterstützend im Prozess wirken auch die Ausnutzung von **Förderprogrammen** für Kommunen und die Teilnahme an Modellvorhaben und Wettbewerben. Die Teilnahme der Gemeinde Uetze an regionalen, nationalen oder internationalen **Wettbewerben** zum Klimaschutz, die Anerkennung der Bemühungen durch die Zertifizierung der Gemeinde nach Eu-

ropean Energy Award (www.european-energy-award.de) aber auch die lokale Ausschreibung eines kommunalen Wettbewerbes zu Klima-Engagement verschiedener Zielgruppen (z.B. Energiewette: „Schaffen es die teilnehmenden Nachbarschaften/Ortsteile, ihren Energieverbrauch in sechs Monaten um mindestens 8 % zu reduzieren?“) können das öffentliche Bewusstsein zum Klimaschutz aufrecht erhalten.

9.3. Akteure und Zielgruppen im Umsetzungsprozess

Nicht nur in den unterschiedlichen Handlungsfeldern liegt die Vielfalt der erarbeiteten Maßnahmen, sondern auch in den dabei geforderten Akteuren. Wie seit Beginn des Klimaschutz-Aktionsprogramm-Prozesses kommuniziert, kann der Rat der Gemeinde Uetze allein nicht die gesetzten Einsparziele verwirklichen. Er ist weiterhin auf eine breite Beteiligung vor Ort angewiesen und auf eine veränderte Verkehrspolitik der Bundesregierung. In Uetze können Netzwerke zwischen den Akteuren das Engagement fördern, helfen zu motivieren und die Aufgaben auf viele Schultern zu verteilen.

Den berechneten Treibhausgasminderungspotenzialen für 2020 liegen anspruchsvolle Umsetzungsraten zugrunde, die nur durch zusätzliches Engagement aller Akteure zu erreichen und möglichst zu übertreffen sind. Würden beispielsweise mehr als 30 % der privaten Haushalte und 20 % der Gewerbetreibenden – wie in der Potenzialabschätzung angenommen - zu der jeweils sinnvollen Komplettsanierung motiviert werden, kann der Klimagasausstoß weiter deutlich reduziert werden. Es kann also nur Ziel der Gemeinde Uetze sein, den angestoßenen Prozess weiter voranzutreiben. Alle in der Erarbeitung des Klimaschutz-Aktionsprogramms einbezogenen Akteure sollten weiter motiviert werden, sich an der Umsetzung zu beteiligen. Wichtigste Aufgabe der Gemeinde ist es, den Ausbau der entstandenen **Netzwerke** der Akteure und deren Engagement zu fördern und zu würdigen. Dazu sollte sie sich weiterhin den zielgruppengerechten Methoden der **Bürgerbeteiligung** bedienen.

Auf der Klimabündniskonferenz in Brüssel (April 2009) wurden als **Erfolgsbedingungen für die Umsetzung von Klimaschutzprogrammen** genannt:

- Die Netzwerkbildung zwischen öffentlichen, privaten, wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Akteuren,
- das vorbildhafte Verhalten der Verwaltung in ihrem direkten Einflussbereich,
- das Anbieten von Werkzeugen für das Engagement der Bevölkerung,
- die zielgruppengerechte Ansprache der Akteure.

Das Ignorieren bzw. pessimistische Äußerungen hinsichtlich der Relevanz der lokalen Klimaschutzbemühungen, schlechte Öffentlichkeitsarbeit und das Vermeiden unbequemer Themen wirken sich bremsend aus.

Auch wenn Uetze von den drastischsten Auswirkungen der Klimaveränderungen nicht betroffen sein wird, tragen Verwaltungen und Politik mit ihrer lokalen Klimaschutzpolitik Verantwortung dafür, dass der globale Klimawandel begrenzt wird.

Zur Förderung der Glaubwürdigkeit des Bestrebens der **Gemeinde Uetze**, den Klimaschutz weiter intensiv voran zu treiben, sollte sie weiterhin mit bestem Beispiel voran gehen. Dazu

gehören die Berücksichtigung der Belange des Klimaschutzes im Rahmen ihrer Funktion als Verbraucher und Träger öffentlicher Einrichtungen, als Planer und Regulierer und als Berater und Förderer. Das Engagement sollte durch Presse- und Öffentlichkeitsarbeit bekannt gemacht werden, damit es zur Nachahmung anregen kann. Darüber hinaus hält die Gemeinde als Genehmigungsbehörde eine der Schlüsselpositionen für die Umsetzung des Stromerzeugungspotenzials aus Windenergie und Biomasse. Die Gemeinde sollte zu privatem und unternehmerischem Engagement in andere regenerative Energieträger anregen und selbst in diesem Bereich investieren oder durch die Gemeindebetriebe investieren lassen.

Neben der Kommune als Vorbild und Motivator konnten die **privaten Haushalte,** insbesondere **die Hausbesitzer** als die Akteursgruppe mit den größten Potenzialen für Energieverbrauchsreduktionen und Energieeffizienzsteigerungen identifiziert werden. Hier gilt es mittels Informations- und Beratungskampagnen, Anreizinstrumenten und Öffentlichkeitsarbeit die Umsetzung des Einsparpotenzials erheblich zu beschleunigen.

Uetzer **Unternehmen** können durch Energieeinsparungen, Effizienzsteigerungen, die Umsetzung des KWK-Potenzials, durch die verstärkte Nutzung und Produktion von Strom aus regenerativen Energien zur Erreichung der kommunalen Klimaschutzziele beitragen. Die Gemeinde Uetze sollte das Gespräch mit den Unternehmen weiterhin suchen und sie zu verstärktem Engagement für den Klimaschutz gewinnen.

Neben dem Bestreben, Emissionen durch den Energieverbrauch zu reduzieren, sollten Emissionseinsparungen im Bereich **Verkehr und Landwirtschaft** angestrebt werden. Trotz des relativ geringen Emissionsanteils haben Landwirte vielfältige Möglichkeiten, die Klimaschutzbemühungen der Gemeinde zu unterstützen. Darüberhinaus müssen sie sich frühzeitig auf den Klimawandel einstellen.

Im Hinblick auf ihre Multiplikatorenfunktion können **Verbände, Vereine, Parteien, Kirchen** u.a. örtliche Organisationen durch nachhaltiges Engagement und dauerhaftes klimaschonendes Handeln den Prozess gezielt fördern und zur Nachahmung anregen. Die Gemeinde sollte auch diese Akteursgruppe gezielt in den Umsetzungsprozess einbeziehen und bisher noch Unbeteiligte ansprechen und zur Mitarbeit einladen.

Die **Kooperationspartner** im Erstellungsprozess des Klimaschutz-Aktionsprogramms für Uetze sollten von der Gemeinde auch weiterhin gefordert werden, den nun folgenden Umsetzungsprozess durch Weiterentwicklung und Einsatz ihrer Instrumentenbündel zu unterstützen. Neben Beratungs- und Informationsangeboten für Interessierte muss es Ziel sein, auch die nur wenig informierten und engagierten Bevölkerungs- und Akteursgruppen mit zielgruppengerechten Angeboten z.B. in Form von Kampagnen anzusprechen. Anreize zum Sparen können auch durch entsprechend gestaltete Strom- und Gastarife gegeben werden.

10. Handlungsfelder der operativen Partner Uetzes im Umsetzungsprozess

In diesem Kapitel werden die Beiträge der Kooperationspartner zum Klimaschutz in der Gemeinde Uetze im Wortlaut dargestellt. Die Partner stellen sich vor und geben eine Absichtserklärung für ihre zukünftigen Klimaschutzaktivitäten in Uetze ab. Ziel ist es, zukünftig gemeinsam mit der Gemeinde Uetze Klimaschutzmaßnahmen beschleunigt umzusetzen.

10.1. E.ON Avacon AG

„Ausgangssituation: Als regionaler Netzbetreiber übernimmt die E.ON Avacon AG eine Schüsselfunktion bei der Bereitstellung von Energie für Privathaushalte und Betriebe in über 300 Kommunen in Niedersachsen. Dazu gehört auch die Integration von erneuerbaren Energien in unsere Netzinfrastruktur und die damit verbundene Sicherstellung der Netzverfügbarkeit und der Netzstabilität.

Als Gesellschafter der Klimaschutzagentur Region Hannover verpflichten wir uns seit 2008, die Ziele und die Kampagnen der Klimaschutzagentur und der Kommunen in der Region Hannover im besonderen Maße zu unterstützen. Dafür stellen wir unser energiewirtschaftliches und technisches Know-how zur Verfügung und unterstützen auf diese Weise die Kommunen bei verschiedenen Klimaschutz- und Energieeffizienzmaßnahmen.

Lokale Aktivitäten in Uetze: Als Gesellschafter der Klimaschutzagentur Region Hannover unterstützen wir eine Reihe von Kampagnen und Aktivitäten der Agentur. Im besonderen Maße zählen hierzu die Klimaschutz-Aktionsprogramme. In Uetze haben wir uns an der Erarbeitung des integrierten Klimaschutzprogramms aktiv beteiligt. Damit hat die Gemeinde Uetze ein handlungsorientiertes Konzept, welches nun aktiv umgesetzt werden kann. Im Sinne einer nachhaltigen Begleitung unterstützt E.ON Avacon auch nach dem offiziellen Abschluss des Klimaschutz-Aktionsprogramms die Klimaschutzagentur bei der Umsetzung des lokalen Programms für Uetze weiterhin aktiv. Langfristiges Ziel ist es, den Energieverbrauch und somit die CO_2-Emissionen in der Uetze zu senken.

Konkrete Möglichkeiten Maßnahmen der E.ON Avacon AG: E.ON Avacon hat das Energiedienstleistungsprogramm KommunePlus entwickelt. Das Programm gewährleistet der Kommune einen umfassenden Blick auf den energetischen Stand ihrer Liegenschaften und zeigt technische Optimierungs- und Investitionsmaßnahmen auf. Ob in Schulen, Sporthallen, Verwaltungen oder der Straßenbeleuchtung, überall lassen sich durch den Einsatz moderner Technik und den effizienten Einsatz von Energie auch Kosten reduzieren. Damit leistet die Kommune einen sinnvollen Beitrag zur Energieeffizienz und zum Klimaschutz.

Dabei hat sich gezeigt, dass besonders im Bereich der Straßenbeleuchtung oftmals hohe Einsparpotentiale vorhanden sind. Hier verfügen wir über ein hohes Maß an Kompetenz und entwickeln gemeinsam mit der Kommune ein Sanierungskonzept, welches auf die Bedürfnisse vor Ort zugeschnitten ist. Gerade bei der Planung, Projektierung und dem Betrieb der Straßenbeleuchtungsanlage kommt es auf langfristig angelegte Konzepte an, die alle gesetzlichen Vorgaben erfüllen und Entwicklungstendenzen (CO_2-Reduktion) berücksichtigen.

In der Vergangenheit ist E.ON Avacon durch gezielte Programme beim energie-wirtschaftlichem Informationstransfer aktiv gewesen. Durch z.B. die Unterstützung an Grundschulen haben wir bereits erfolgreich Schulkindern das Thema Energie näher gebracht. Dieses erfolgt durch geeignetes Material und durch begleitenden Umweltunterricht. E.ON Avacon erklärt sich bereit, ein derartiges Programm erneut aufzulegen und aktiv die Wissensvermittlung für Schüler oder andere Gruppen zu unterstützen.

Im Rahmen des Klimaschutz-Aktionsprogramms hat E.ON Avacon als Gesellschafter der Klimaschutzagentur Region Hannover verschiedene Kampagnen der Klimaschutzagentur unterstützt. Dazu zählen besonders die Kampagnen „Gut Beraten Starten“ und „e.coBizz“. Beide Programme sind auf großes Interesse gestoßen und haben weiteren Beratungsbedarf in den Kommunen aufgezeigt. E.ON Avacon erklärt sich bereit, vorgenannte Kampagnen der Klimaschutzagentur weiterhin zu unterstützen.“

10.2. Gemeindewerke Uetze GmbH

„Die Gemeindewerke Uetze GmbH ist im Jahr 2006 als reine Netzbetreibergesellschaft gegründet worden. Die Anteile an dieser Gesellschaft sind zwischen der Gemeinde Uetze und der E.ON Avacon AG aufgeteilt worden, wobei die Gemeinde Uetze die Mehrheit besitzt.

Neben der Hauptaufgabe beschäftigt sich diese Gesellschaft auch mit Projekten zur Nutzung regenerativer Energien sowie der Übernahme von Investitionen für energetische Sanierungsmaßnahmen an gemeindlichen Immobilien. So wird z. B. die Wärmeleitung, die die Grundschule, die Sporthalle, das Freibad und eine Kindertagesstätte in Hänigsen mit Wärme aus einer Biogasanlage versorgt, von der Gemeindewerke Uetze GmbH verlegt.

Auch im Rahmen des Klimaschutzaktionsprogramms der Gemeinde Uetze hat sich die Gesellschaft aktiv eingebracht. So wurden beispielsweise zusätzliche Beratungen im Zusammenhang mit der Maßnahme „Gut beraten starten“ oder auch Leistungen für die Energieeffizienzberatung von Unternehmen finanziert, die ohne diesen Zuschuss nicht hätten durchgeführt werden können.

Ein mittel- bis langfristiges Ziel auch der Gemeindewerke Uetze GmbH ist die Vermeidung von CO^2-Emissionen in der Gemeinde Uetze. Dabei unterstützt die Gesellschaft die Anstrengungen der Gemeinde in Bezug auf die Durchführung von Klimaschutz- und Energieeffizienzmaßnahmen z. B. durch Co-Finanzierung von Beratungsleistungen. Dabei umfasst das Gebiet der Tätigkeiten einen weiten Bereich, sei es bei der energetischen Sanierung von Gebäuden, der Straßenbeleuchtung oder dem Einsatz von erneuerbaren Energien. Der Gemeindewerke Uetze GmbH kommt zukünftig auch im Rahmen der Umsetzung von Maßnahmen des Klimaschutzaktionsprogramms eine zentrale Bedeutung zu.“

10.3. Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH

„Die gemeinnützige Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH bündelt seit 2001 alle regionalen Klimaschutzaktivitäten und baut die Rolle des Klimaschutzes als Wachstumsmotor in der Region weiter aus. Ihre umfassenden Beratungs- und Kommunikationsangebote richten sich an Bürgerinnen und Bürger, Wirtschaftstreibende und die 21 Kommunen der Region. Ziele der Arbeit ist es, den Ausstoß klimaschädlicher Emissionen zu senken und den Einsatz von regenerativen Energieträgern voranzutreiben. Beide Wege müssen beschritten werden,

um die im Klimaschutz-Rahmenprogramm der Region Hannover verankerten Klimaschutzziele zu erreichen: 40 % weniger CO_2-Ausstoß bis zum Jahr 2020. Die Klimaschutzagentur als Dienstleister nimmt diese öffentliche Aufgabe mit ihrer Kampagnen- und Netzwerkarbeit wahr.

Als gemeinnützige Non-Profit-Einrichtung wird die Klimaschutzagentur von 12 Gesellschaftern getragen. Die Mehrheit ihrer Gesellschafteranteile halten mit zusammen 50,8 % die Landeshauptstadt und die Region Hannover. Somit ist die Klimaschutzagentur nicht nur eine Einrichtung für die Kommunen, sondern wird über die Regionsumlage auch durch diese mitfinanziert. Diese enge Verknüpfung öffentlicher Aufgaben mit kommunalen Interessen und einem regionsweiten Netzwerk von Unternehmen, Verbänden und weiteren Organisationen macht es möglich, das Thema Klimaschutz in konkrete Handlungsangebote für unterschiedliche Zielgruppen umzusetzen und somit dauerhaft und zum Nutzen aller in der Region Hannover zu etablieren. Ein Beispiel dafür ist die Erarbeitung von kommunalen Klimaschutz-Aktionsprogrammen, wie sie das Klimaschutzrahmenprogramm der Region Hannover den Städten und Gemeinden empfiehlt.

Das Aufgabenspektrum der Klimaschutzagentur umfasst unterschiedliche Beratungs-, Informations- und Vernetzungsangebote für Kommunen, Bürger und Institutionen sowie Unternehmen. Für die Kommunen gehören dazu neben der Erarbeitung von Klimaschutz-Aktionsprogrammen etwa die Projekte „e.coSport – Energetische Sportstättensanierung“ und „e.coFit - Umweltberatung“ für Sportvereine sowie die „Solare Regionalliga“, die derzeit weiterentwickelt wird. Unterschiedliche Aspekte zur vermehrten Nutzung regenerativer Energieträger werden für die Zielgruppen Bürger und Unternehmen in den Kampagnen „Lust auf Solar“, „Heizen mit Holz“, „Kraft-Wärme-Kopplung“ und „Geothermie“ vermittelt. Mit den Kampagnen „Strom abwärts“, „Gut beraten starten“ und „e.coBizz“ werden schließlich die Themen der effizienten Nutzung und Einsparung von Strom und Heizenergie bei Bürgern und Unternehmen vorangetrieben. Über die Kampagnenarbeit hinaus fördert die Klimaschutzagentur die Vernetzung und Weiterbildung von Akteuren der Klimaschutzbranche und bietet Machbarkeitsstudien, etwa für die Wohnungswirtschaft an. Ein umfangreiches Kommunikationsportfolio mit Informationsmaterialien zu allen Klimaschutzthemen, intensiver Pressearbeit, öffentlichen Veranstaltungen für Bürger und Fachleute, Beratungs- und Informationsangeboten auf Messen und im Service-Center sowie einem regionalen Internetportal rundet das Aufgabenspektrum der Klimaschutzagentur ab.

Ein Beispiel für den Erfolg dieses Modells der regionalen Zusammenarbeit ist die Kampagne „Gut beraten starten“ zur energetischen Hausmodernisierung, die 2010 bereits im sechsten Jahr läuft und mehr als 3.500 Hausbesitzern kostenlose Beratungen zu energetischen Sanierung ermöglicht hat. Die Durchführung der Aktionen erfolgt in enger Zusammenarbeit mit der kommunalen Verwaltung. Durch Bürgerbriefe, die Auswahl des Beratungsgebietes sowie Unterstützung der Pressearbeit trägt sie erheblich zum Erfolg und zur Verstetigung der Kampagne bei. Damit einher geht eine konkrete Wirtschaftsförderung und Wertschöpfung vor Ort. Die Evaluierung von „Gut beraten starten“ 2009 zeigte, dass 78 % der befragten Hausbesitzer nach der Beratung eine Modernisierung mit einem durchschnittlichen Investitionsvolumen von 30.000 Euro umsetzen. Davon profitieren meist lokale Handwerksbetriebe und letztlich auch die Kommune durch höhere Gewerbesteuereinnahmen.“

11. Fazit für die Umsetzung der Klimaschutzziele Uetzes

11.1. Zusammenfassung der Einsparungspotenziale im Energiesektor

In Uetze besteht ein großes Emissionsreduktionspotenzial im Energiebereich. Bis 2020 sind Einsparungen von 66 % der energiebedingten Emissionen möglich. Langfristig können durch den Energiebereich auch die Emissionen der anderen Emissionssektoren und rechnerisch auch deutlich über die Kommune hinaus kompensiert werden.

Tabelle 9 und Abb. 30 zeigen, dass besonders die Handlungsfelder „Ausbau regenerativer Energien“ und „Umsetzung von Effizienzmaßnahmen“ im Umsetzungsprozess des Klimaschutz-Aktionsprogramms Priorität erhalten sollten.

Energieverbrauchsbedingte Emissionen	bekannte Umsetzungen 2005-2010	Reduktionsziel bis 2012	Reduktionsziel bis 2020	Reduktion bei 100 % Umsetzung der Potenziale
Effizienzmaßnahmen		-8 %	-16 %	-80 %
Energieträgerwechsel		-2 %	-7 %	-13 %
Ausbau von BHKW + KWK			-0,4 %	-2 %
Ausbau regenerativer Energieträger insges.	-2 %	-2 %	-42 %	-158 %
davon Wind	-1,7 %		-26 %	
Sonne	-0,5%		-8 %	
Biogas	-		-7 %	
Summe des Einsparpotenzials	**-2 %**	**-34 %**	**-66%**	**-251 %**

Tabelle 9: Reduktionspotenzial der energiebedingten Emissionen im Vergleich zur CO_2-Bilanz 2005 unter Berücksichtigung der Umsetzungsraten für die Gemeinde Uetze (3)

Das weitaus größte **Reduktionspotenzial bis 2020** bietet der Ausbau der Windenergie. Mit einer Steigerung der Windstromproduktion auf 94,7 GWh/a (Zubau von 27,5 GWh/a ggü. 2009) kann mehr als die Hälfte des gesamten Reduktionspotenzials durch regenerative Energien ausgeschöpft werden. Das absolut größte Energieeffizienzpotenzial von 26 GWh/a (-12 % Verbrauchsreduktion) besteht beim Wärmeverbrauch privater Haushalte. Insbesondere durch energetische Sanierungen von Gebäuden sind damit 9 % energiebedingte Emissionsreduktionen ggü. 2005 umsetzbar. Zusätzlich birgt der Austausch von Nachtspeicheröfen und Ölheizungen gegen emissionsärmere Energieträger ein Minderungspotenzial von 7 %. Die größten Umsetzungsraten der Potenziale sind beim Stromverbrauch kommunaler Liegenschaften (-24% Verbrauchsreduktion) und privater Haushalte (-17 % Verbrauchsreduktion) zu erwarten.

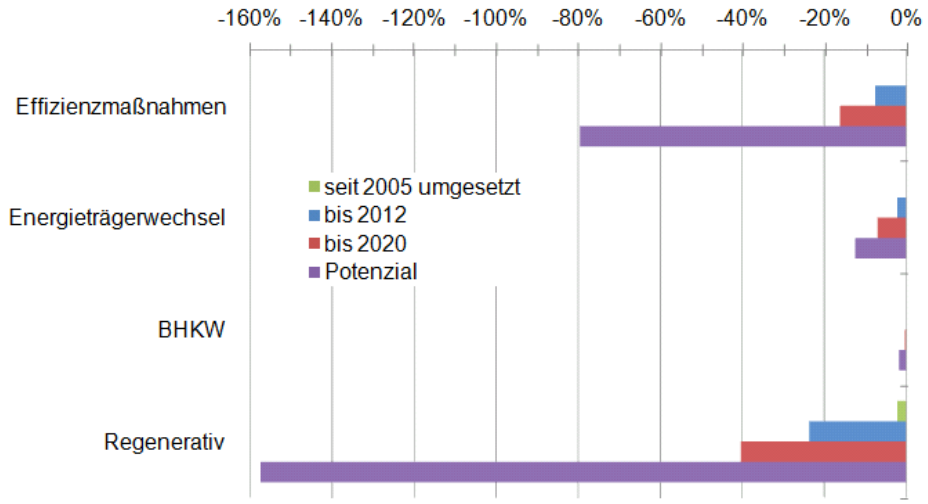

Abb. 30: Szenario zur Entwicklung der energiebedingten Treibhausgasemissionen (3)

Abb. 31 illustriert das Szenario zur Steigerung der regenerativen Energiegewinnung auf dem Uetzer Gemeindegebiet. Dabei werden Energiegewinne aus der Wärme- und Stromgewinnung summiert. Aufgrund unterschiedlicher Emissionsfaktoren für Strom und Wärmeenergieträger sind die Emissionsreduktionspotenziale nicht proportional zu den Energiegewinnungspotenzialen.

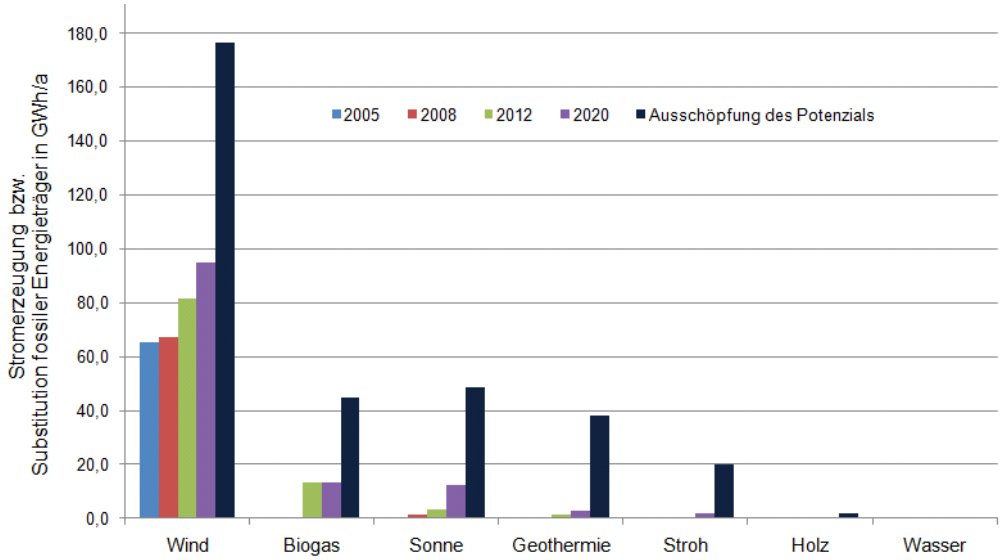

Abb. 31: Szenario zum Ausbau regenerativer Energiegewinnung in Uetze (3)

Der Stromverbrauch Uetzes kann bereits heute durch lokal produzierte regenerative Energie gedeckt werden (unter Hinzurechnung des Heizstroms nur zu 80 %). Bereits 2012 ist mit einer Autarkie im Strombereich zu rechnen. Langfristig könnten ca. 160 GWh/a Strom exportiert werden. Der Jahresbedarf an Wärme wird sich bis 2020 lediglich zu ca. 7 % decken lassen, langfristig ist aber auch hier die lokale Deckung des gesamten Bedarfes möglich, wobei jahreszeitlich bedingte Schwankungen zu beachten sind (vgl. Abb. 32). (3)

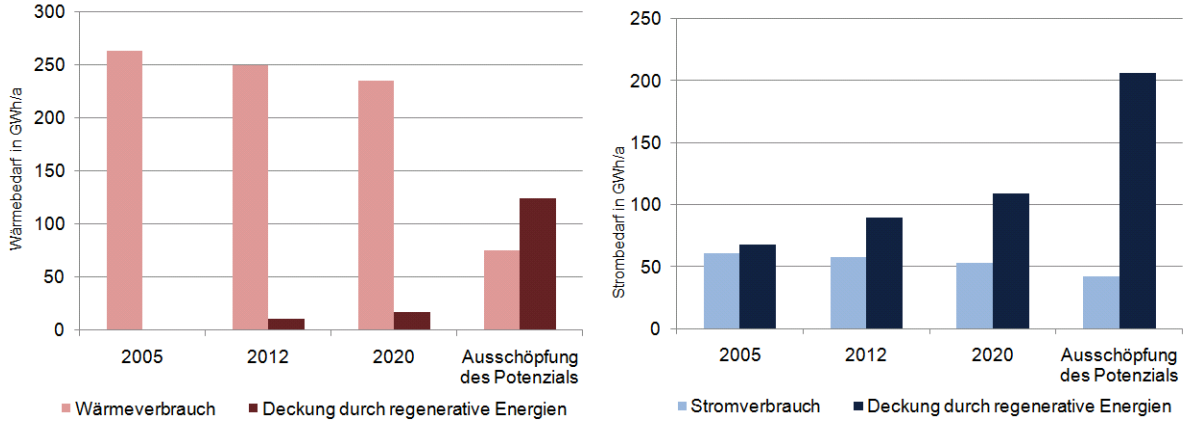

Abb. 32: Szenario zur Reduktion des Strom- bzw. Wärmeverbrauchs durch Effizienzsteigerungen und Deckung des Bedarfs durch den Ausbau erneuerbarer Energien im Uetzer Gemeindegebiet (3)

Generell sei an dieser Stelle noch einmal auf die **Unsicherheiten und Chancen dieser Szenarien** hingewiesen. Für die Berechnungen wurde von unveränderten Rahmenbedingungen (z.B. Bevölkerungszahl Uetzes) ausgegangen und Wechselwirkungen von Klimaschutzmaßnahmen wurden vernachlässigt (z.B. BHKW und Dämmung). Allerdings kann davon ausgegangen werden, dass sich einige Trends kompensieren werden. Chancen liegen in den technischen Entwicklungen und der Pflanzenzüchtung, die in diesem Szenario nicht vorausgesehen und berücksichtigt werden konnten, die aber sicher dazu beitragen werden, die Wirkung der Maßnahmen noch zu steigern.

11.2. Fazit für das Erreichen der Klimaschutzziele Uetzes

Die Zielsetzung der Bundesregierung, bis 2020 **Einsparungen von 40 % ggü. 1990** bzw. 25 % ggü. 2005 auf lokaler Ebene zu erreichen, kann allein mit energetischen Maßnahmen erfüllt werden. Rund 41 % der gesamten 2005 ausgestoßenen Treibhausgase können reduziert werden (3). Um dies zu erreichen, sind allerdings weitergehende Maßnahmen zu ergreifen. Darüber hinaus sollten aber auch deutliche Reduktionspotenziale in der Landwirtschaft und im Verkehrsbereich angestrebt werden.

Uetze kann **klimaneutral** werden, wenn das komplette technisch-wirtschaftliche Einsparpotenzial von 251 % im Energiebereich ausgeschöpft wird. Bereits ohne Berücksichtigung der Emissionsreduktionen im Verkehr, Landwirtschaft und Abfall würden alle Emissionen Uetze ausgeglichen und mit -4 t/(EW*a) sogar deutlich überkompensiert werden. „Klimaneutral“ bedeutet, dass die Uetzer Bürger nur noch ein „klimaverträgliches Maß“ an Treibhausgasen, d.h. nach dem aktuellen Stand der Diskussion jährlich maximal zwei Tonnen CO_2 pro Einwohner und Jahr. Uetze kann deutlich früher als andere Kommunen klimaneutral werden.

In Uetze besteht daher auch für sehr ehrgeizige klimapolitische Zielsetzungen eine gute Ausgangsposition. Mit dem Beschluss dieses Klimaschutzprogramm zu erarbeiten, hat die Gemeinde Verantwortungsbewusstsein gezeigt. Uetze kann mit dem ermittelten Einsparpotenzial einen bedeutenden Beitrag dazu leisten, die regionalen und bundesweiten Ziele zu erreichen. (3)

11.3. Maßnahmenübersicht

Einsparpotenzial privater Haushalte

Priv 1	Energieversorgung durch Ökostrom	S. 25
Priv 2	Information über Energieeinsparpotenzial im Haushalt	S. 25
Priv 3	Set mit Messinstrumenten zur Ermittlung des Energieverbrauchs von Haushaltsgeräten zum Ausleihen anbieten	S. 26
Priv 4	Beratungsangebote für Uetzer Bürger, z.B. „Bürger beraten Bürger“	S. 27
Priv 5	Unabhängige Beratungsstelle zur energetischen Sanierung für Altbaubesitzer und energieeffizientem Neubau	S. 27
Priv 6	Kartierung des Sanierungsbedarfs	S. 28
Priv 7	Aktive Ansprache von Altbaubesitzern und Information über Sanierungsbedarf und Fördermöglichkeiten	S. 28
Priv 8	Gering investive Maßnahme sofort umsetzen und Klimaschutzaspekte bei Kaufentscheidungen berücksichtigen	S. 29
Priv 9	Informationen zur energetischen Sanierung über unterschiedliche (Informations-)Kanäle streuen	S. 29
Priv 10	Informationsabende für Bauwillige bei Neubaugebieten	S. 30
Priv 11	Neutrale Fortbildungen und Informationen über neueste Techniken und Materialien für Handwerker, Energieberater, Planern und Architekten	S. 31
Priv 12	Lokales Förderprogramm für Gebäudemodernisierung auflegen	S. 32
Priv 13	Günstige Sanierungskredite bzw. Baufinanzierungsangebote lokaler Kreditinstitute für besonders gute energetische Sanierung und Passivhausbau	S. 32
Priv 14	Verbesserung der Beratung von Bauherren und Käufern hinsichtlich günstiger Kredite und Förderprogramme	S. 33

Energieeffizienz in Wirtschaft, Handwerk und Handel

Wir 1	Erstberatungen zur Energieeffizienzsteigerung in Uetzer Unternehmen	S. 37
Wir 2	Beste Beispiele Energieeffizienz steigernde Maßnahmen und Erfahrungen beratener Unternehmen allen zugänglich machen	S. 37
Wir 3	Nutzerverhalten bei Angestellten schulen	S. 38
Wir 4	PKW- und Nutzfahrzeug-Flotte von Unternehmen und Verwaltung umweltfreundlich ausrichten	S. 39
Wir 5	Branchentypische Einsparmöglichkeiten veröffentlichen, an die Unternehmen kommunizieren und den lokalen Austausch fördern	S. 40
Wir 6	Innovationen und Modellprojekte entwickeln, fördern und bekannt machen	S. 40
Wir 7	Dachflächen von Gewerbebauten für die Solarenergiegewinnung nutzen	S. 41
Wir 8	Kooperationen von Unternehmen fördern	S. 41
Wir 9	Energiesparmesse	S. 42

Vereine, Verbände und Organisationen als Multiplikatoren für den Klimaschutz

Org 1	Energieverbrauch in Uetzer Vereinen und Verbänden sichtbar machen	S. 44
Org 2	Energiesparprojekt und -anreizinstrumente für Schulen, Kitas u.a. kommunale bzw. kommunal geförderte Einrichtungen	S. 45
Org 3	Optimierung des Nutzerverhaltens durch Bewusstseinsförderung und Nutzerschulungen in öffentlichen Einrichtungen	S. 46
Org 4	Unterstützung von Sportvereinen bei energetischen Sanierungen ihrer vereinseigenen Liegenschaften	S. 47

Energieträgerwechsel

Priv 15	Förder- und Beratungsprogramm zum Austausch von Nachtspeicherheizungen in Uetze	S. 51
Priv 16	Entwicklung eines Energiekonzepts für die Siedlungsgebiete Irenensee und Spreewaldseen	S. 51

Handlungsfeld lokale und regenerative Energiegewinnung

Reg 1	Koordination der lokalen und regenerativen Energiegewinnung durch die Gemeinde Uetze	S. 53
Reg 2	Kooperationen im Hinblick auf BHKW- und KWK-Ausbau (z.B. zwischen Wirtschaftsunternehmen und Privaten) initiieren	S. 54
Reg 3	Repowering von Windenergieanlagen auf Grundlage eines kommunalen Repoweringkonzeptes	S. 57
Reg 4	Ausbau der Solarenergienutzung in Uetze	S. 60
Reg 5	Förderung von Bürgersolaranlagen	S. 61
Reg 6	Bevorzugte Nutzung von tierischen Abfällen, Grasschnitt und Lebensmittelresten in künftigen Biogasanlagen	S. 63
Reg 7	Entwicklung eines konsequenten Abwärme-Nutzungskonzeptes für Uetze	S. 64
Reg 8	Detaillierte Analyse des Geothermiepotenzials in Uetze u.a. im ehemaligen Kalibergwerg Hänigsen	S. 66
Reg 9	Beheizung von öffentlichen Einrichtungen mit lokal produziertem Holz	S. 67

Mobilität

Mob 1	Gründung von Fahrgemeinschaften in Uetze unterstützen	S. 73
Mob 2	Förderung von Maßnahmen zur Reduzierung des privaten Zubringeverkehrs zu Schulen und Kindergärten	S. 73
Mob 3	Förderung des Radverkehrs	S. 74
Mob 4	Teilauto-Nutzung durch Private, Unternehmen und Verwaltung	S. 75
Mob 5	Falls PKW-Fahrt unvermeidlich, klimaschonende Fahrweise	S. 75
Mob 6	Alternative Antriebsysteme fördern	S. 76
Mob 7	Nutzung des ÖPNV attraktiver machen	S. 77
Mob 8	Verflüssigung des Verkehrs in Uetze	S. 77

Handlungsfelder in Land- und Forstwirtschaft

LW 1	Steigerung der Energieeffizienz in der Landwirtschaft	S. 81
LW 2	Steigerung der Wassereffizienz	S. 82
LW 3	Optimierung der Flurstrukturen und Flächenmanagement	S. 82
LW 4	Optimierung des Düngemittelmanagements durch Informationsveranstaltungen	S. 83
LW 5	Anpassung der Fruchtfolge an mögliche Klimaveränderungen	S. 83
LW 6	Erhöhung der Biodiversität und der Durchgrünung von Ortschaften durch Baumpflanzungen (z.B. „100 Bäume-Programm“)	S. 84

Handlungsfelder im direkten Wirkungsbereich der Verwaltung

Verw 1	Umstellung der Energieversorgung aller öffentlichen Einrichtungen auf Ökostrom	S. 86
Verw 2	Bei Ersatz und Ausbau der Bürotechnik auf Energieverbrauch und Notwendigkeiten achten	S. 87
Verw 3	Auf Ressourceneinsparung im Büroalltag achten	S. 88
Verw 4	Reduktion des Strombedarfs der Straßenbeleuchtung	S. 88
Verw 5	Regionale Lebensmittel in Schulversorgung	S. 89
Verw 6	Neubau und Sanierung öffentlicher Gebäude im Passivhausstandard	S. 90
Verw 7	Einführung eines systematischen Energiemanagementsystems zur konsequenten Verbrauchserfassung kommunaler Gebäude	S. 96
Verw 8	Entwicklung und Einführung von Anreizen zur Energieeinsparung in Schulen	S. 97
Verw 9	Untersuchung: Anschluss des Feuerwehrhauses oder weiterer öffentlicher Einrichtungen an das Nahwärmenetz	S. 98
Verw 10	Klimaschutzaspekte und ökologische Standards in der Flächennutzungs- und Bauleitplanung berücksichtigen	S. 100
Verw 11	Förderung höchster Energieeffizienz (Passivhausstandard) in Neubaugebieten	S. 101
Verw 12	Innerörtliche Verdichtung der neuen Versiegelung vorziehen	S. 101
Verw 13	Grundversorgung in jedem Ortsteil sichern	S. 102
Verw 14	Ermittlung von Potenzialen und Festschreibung weiterer Vorrangstandorte für Windenergieanlagen und Freiflächen-Photovoltaikanlagen	S. 102

Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit

Öff 1	Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in Bildungseinrichtungen fördern	S. 104
Öff 2	Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz	S. 105
Öff 3	Mitmachaktion „Uetze für den Klimaschutz“	S. 106

Empfehlung einer Beschlussvorlage für den Rat der Gemeinde Uetze aus Sicht der Klimaschutzagentur

Präambel

Klimaschutz ist eine globale Herausforderung, der auf allen staatlichen und gesellschaftlichen Ebenen begegnet werden muss. Angesichts der Bedeutung des „Faktors Mensch“ bei der Verringerung des Energieverbrauchs bedarf es der Motivation aller Bürger und Betriebe, um Klimaschutz vor Ort umzusetzen.

Damit kommt den Kommunen besondere Bedeutung bei der Erreichung staatlicher Ziele zu. Denn die Kommunen sind in der Regel durch den Betrieb der öffentlichen Einrichtungen vor Ort einer der größten CO_2-Emittenten, steuern über die Bauleitplanung sowie die Baulanderschließung direkt bzw. indirekt den Energie- und Mobilitätsbedarf aller Neubauvorhaben, sind als Konzessionsgeber von Wegebenutzungsrechten indirekt mit verantwortlich für das Energiedienstleistungsangebot und haben durch vielfältige Satzungsrechte maßgeblichen Einfluss auf alle Bereiche der Daseinsvorsorge mit entsprechenden Rückwirkungen auf die Treibhausgasbilanz im Gemeindegebiet.

Neben den Kommunen mit ihren verschiedenen Entscheidungsebenen und den Unternehmen aus der Klimaschutzwirtschaft sind es vor allem die Energieversorgungsunternehmen, die durch ihre Unternehmenspolitik zentralen Einfluss auf das Verbrauchs- und Investitionsverhalten der Endkunden haben. Sie alle tragen Verantwortung für eine nachhaltige, d.h. ökologische, ökonomische und soziale Entwicklung der Region Hannover.

Durch das Klimaschutzprogramm soll die Grundlage für die weitere nachhaltige Entwicklung von Uetze geschaffen und gleichzeitig ein Beitrag zur Klimaschutzregion Hannover geleistet werden, indem die zentralen Akteure eine Kooperation im Sinne des Klimaschutzes eingehen.

Die Region Hannover strebt die Reduzierung der Treibhausgasemissionen zwischen 1990 und 2020 um 40 % an (20). Aufgrund der sehr heterogenen siedlungs- und wirtschaftsstrukturellen Voraussetzungen werden die relativen und absoluten Beiträge der einzelnen Kommunen entsprechend unterschiedlich ausfallen.

Im Gemeindegebiet von Uetze können die energieverbrauchsbedingten Treibhausgasemissionen zwischen 2005 und 2020 um ca. 66 % reduziert werden (3). Bezogen auf die gesamten Treibhausgasemissionen können ohne Berücksichtigung von Emissionsreduktionen der übrigen Sektoren ca. 41 % der gesamten Emissionen ggü. 2005 eingespart werden. Schon kurzfristig kann die Gemeinde Uetze ihren Stromverbrauch autark decken. Mittel- bis langfristig kann sie klimaneutral werden und damit zum Erreichen der regionalen Ziele beitragen.

Die Gemeinde Uetze verpflichtet sich, bei der Entwicklung der Klimaschutzregion Hannover und einem zukünftigen Klimaschutzpakt aktiv mitzuwirken. Die CO_2-Emissionen sollen bis 2050 auf weit unter zwei Tonnen CO_2 pro Einwohner und Jahr gesenkt werden.

Die Reduzierung der Treibhausgasemissionen geht einher mit einer deutlich steigenden Wertschöpfung vor Ort und wird daher auch aus Sicht der Wirtschaftsförderung begrüßt und unterstützt.

Um die oben genannte Klimaneutralität erreichen zu können, werden folgende qualitative Ziele angestrebt:

- Energieeinsparung und Steigerung der Energieeffizienz in allen Zielgruppen und Anwendungsbereichen,
- Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung,
- Ausbau regenerativer Energieträger, insbesondere der Windenergie-, Solarenergie-, Biomasse,
- Emissionsarme Erbringung der erforderlichen Individual- und Güterverkehrsleistung,
- Förderung eines nachhaltig klimabewussten Verhaltens bei Bürgern und Betrieben.

Die Gemeinde Uetze hat in den letzten Jahren einige im direkten und indirekten kommunalen Einflussbereich liegende Maßnahmen zur Verbesserung der Treibhausgasbilanz umgesetzt. Weitere Einsparpotenziale sollten hier erschlossen werden.

In Zukunft kommt es in besonderem Maß darauf an, die klimafreundlichen Rahmenbedingungen für privates Handeln zu schaffen. Denn die bis 2020 zu erschließenden Treibhausgasminderungen liegen inzwischen in sehr hohem Umfang in der Verantwortung von Bürgern und Unternehmen.

Um für Bürger und Betriebe eine professionelle Ansprache zu gewährleisten sowie regionale Synergien zu nutzen, soll ein Klimaschutz-Forum eingerichtet und die Zusammenarbeit mit den Gemeindewerken Uetze GmbH, der E.ON Avacon AG und der Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH vertieft werden.

Teil I: Eigene Handlungsmöglichkeiten der Verwaltung

A. Querschnittsaufgaben

1. Die Treibhausgasbilanz für Uetze wird im Rahmen der im Fünf-Jahres-Rhythmus (ab 2005) von der Region Hannover zu erstellenden Bilanz fortgeschrieben. Sie bildet die Grundlage für die jeweils anschließende Fortschreibung des Klimaschutz-Aktionsprogramms, das die Fortschritte der Klimaschutzbemühungen zusammenfasst und die Strategien und Maßnahmen den neuesten Entwicklungen und Notwendigkeiten anpasst.
2. Der jährlich zu erstellende Klimaschutzbericht ist ein Statusbericht auf Grundlage des Maßnahmen-Monitorings, in dem mit und von allen Akteursgruppen die vom Gemeinderat beschlossenen Maßnahmen des Klimaschutz-Aktionsprogramms bezüglich ihres Erfolges und Umsetzungsgrades dargestellt werden. Er wird im Klimaschutz-Forum beraten.

3. Mittelfristig ist die Beteiligung an bundesweiten (Modell-)Vorhaben und Wettbewerben im gesamten Klimaschutzspektrum zu prüfen.

4. Das Vorhalten und – wenn erforderlich – die Entwicklung verschiedener Informationsmaterialien zu allen Klimaschutzthemen sollten in einem Informationszentrum gebündelt werden.

5. Fortsetzung und Verstetigung von Kampagnen-, Beratungs- und Unterstützungsangeboten für Bürger bei der energetischen Sanierung und in Neubaugebieten sowie für Unternehmen in Kooperation mit der Klimaschutzagentur.

B. Themenfeld Hochbau und Gebäudeverwaltung

1. Die Gebäudewirtschaft erstellt jährlich einen Energiebericht über die Entwicklung der öffentlichen Liegenschaften, der Energieverbräuche, der Energiekosten und der CO_2-Emissionen und berichtet über besonders bemerkenswerte Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Energieeffizienz im öffentlichen Bereich – soweit es sich um zusammenhängende Maßnahmen wie bspw. Nahwärmeinseln handelt.

2. Für alle gemeindeeigenen Liegenschaften und Anlagen wird eine kontinuierliche und systematische Verbrauchskontrolle durchgeführt und das zentrale Energiecontrolling/ -management für alle Gebäude der Gemeinde bis Ende 2012 weiterentwickelt.

3. Auf der Grundlage einer Bestandsaufnahme aller öffentlichen Einrichtungen und einer vom Rat beschlossenen Prioritätenliste für die Sanierung werden die Auswirkungen auf den Energiebedarf und die Treibhausgasemissionen bis Ende 2012 abgeschätzt und dem Rat als Information vorgelegt.

4. Im Rahmen von energetischen Modernisierungsmaßnahmen sollen Passivhauskomponenten eingesetzt und der geltende EnEV-Standard für den Gebäudebestand um mindestens 30 % unterschritten werden. Falls Einzelmaßnahmen durchgeführt werden müssen, sind sie aus dem vorliegenden Gesamtkonzept abzuleiten und bezüglich der Auswirkungen auf den Klimaschutz zu erläutern.

5. Die Errichtung aller neuen gemeindeeigenen Gebäude erfolgt im Passivhaus-Standard. Nahwärmeanschluss oder objektbezogene Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) als Versorgungskonzepte sind zu prüfen.

6. Alle gemeindeeigenen Gebäude werden 2012 auf die technischen Anschlussmöglichkeiten für Nahwärme bzw. alternativ Kraft-Wärme-Kopplung untersucht. Bau und Betrieb durch Dritte ist zu prüfen. Wo KWK nicht umsetzbar ist, sollen in möglichst hohem Umfang regenerative Energieträger eingesetzt.

7. Für Nutzer öffentlicher Gebäude sollen Anreizsysteme zur Energieverbrauchsreduktion durch bewussten Energieeinsatz geschaffen werden, um die Eigenverantwortung zu unterstützen und zu motivieren.

8. Auf den gemeindeeigenen Gebäuden werden bei entsprechender Ausrichtung und baulichen Voraussetzungen weitere Photovoltaik-Anlagen installiert bzw. Dächer werden für Investoren, vorrangig in Form von Bürgersolaranlagen im Genossenschaftsmodell, zur Verfügung gestellt.

C. Themenfeld Beschaffung

1. Beschaffung und Auftragsvergaben erfolgen mit den im Hinblick auf die Treibhausgasemissionen jeweils marktbesten Technologien z.B. unter Berücksichtigung von Energieeffizienzlabeln. Ein entsprechendes Beschaffungshandbuch wird zugrunde gelegt.
2. Bei allen Beschaffungs- und Baumaßnahmen wird auf Tropenholz verzichtet.
3. Das Fuhrpark-Management ist für alle gemeindeeigenen Fahrzeuge bezüglich der verursachten Treibhausgasemissionen in den Bereichen Beschaffung, Unterhaltung und Nutzung weiter zu optimieren. Die Umstellung auf Car-Sharing ist zu prüfen und ggf. einzuleiten und durch Öffentlichkeitsarbeit zu unterstützen.
4. Bei Ausschreibung der Strom- und Gasbeschaffung werden ökologische Standards beachtet. Die Gemeinde Uetze deckt ihren Strombedarf zukünftig durch klimaneutral erzeugten Ökostrom, der mit dem „ok-Power“-Label oder dem „Grüner Strom“-Label zertifiziert ist.

D. Themenfeld Bauleitplanung, Baulanderschließung, Gemeindeerneuerung

1. Die Gemeinde Uetze unterstützt im neu aufzustellenden Regionalen Raumordnungsprogramm den weiteren Ausbau der Windenergiegewinnung.
2. Die Höhenbegrenzung für Windenergieanlagen wird im Zuge eines koordinierten Repowerings aufgehoben und die Vorrangstandorte neu bewertet.
3. Für die Siedlungen am Irenensee und Spreewaldseen soll ein Energiekonzept mit vollständiger Substitution der bestehenden Nachtspeicherheizungen und möglichst weitgehendem Einsatz regenerativer Energieträger erstellt werden.
4. Für Hänigsen soll ein Wärmeatlas erstellt und für Uetze der vorhandene Atlas ausgewertet werden, um für die Erschließung des Nahwärmepotenzials Zeitstufenkonzepte entwickeln zu können.
5. Bei privaten Neubauten und Sanierungen werden die Installation von Photovoltaik- und Solarthermie-Anlagen durch Informations- und Beratungsangebote unterstützt.
6. Die Erschließung von Baulücken und innerstädtischen Brachflächen hat grundsätzlich Vorrang vor der Inanspruchnahme von neuen Siedlungsgebieten.
7. Im Hinblick auf eine Verkehrsvermeidung und Veränderung der Anteile der Verkehrsträger ist die Bau- und Siedlungstätigkeit weiter auf den zentralen Ort bzw. Gemeindeteile mit gut ausgebauter ÖPNV-Anbindung zu lenken.

8. Die Bauleitplanung ist konsequent auf die Realisierung des Passivhaus-Standards und Solarenergienutzung zu optimieren und im Rahmen der Rechtsvorschriften mit Festsetzungen zur Treibhausgasminderung zu versehen.

9. Im Rahmen der Baulandvergabe ist über städtebauliche Verträge oder Kaufverträge der Passivhaus-Standard einzuführen. Durch entsprechend konzipierte Vermarktungskonzepte für zukünftige Baugebiete wird die erfolgreiche Passivhaus-Förderung über Gutschriften auf den Grundstückskaufpreis und eine entsprechende Grundstücksvergabe übernommen.

10. Für Bauinteressenten werden vorgeschaltete, verpflichtende Energieberatungen angeboten, um die Umsetzung des Passivhausstandards als Ziel zu befördern.

11. Eine Nahwärmeversorgung wird nur für Neubau- und Bestandsgebiete mit ausreichender Wärmedichte (Mehrfamilienhäuser/innerörtliche dichte Bebauung) zugrunde gelegt.

E. Themenfeld Tiefbau und Verkehrssicherung

1. Für Uetze soll ein Verkehrskonzept im Hinblick auf höhere Klimaverträglichkeit entwickelt und umgesetzt werden mit dem Ziel:

    - das ÖPNV-Angebot weiter zu optimieren,
    - den Aufbau eines Car-Sharing-Angebots mit regelmäßiger Nutzung durch die Gemeindeverwaltung zu prüfen,
    - den Bring- und Abholverkehr an Schulen und Kindergärten zu verringern,
    - weitere innovative und ökologische Mobilitätsangebote zu entwickeln.

    Bei dieser Angebotsoptimierung wirken Region Hannover, die Gemeinde Uetze und private Träger zusammen.

2. Die systematische Radverkehrsförderung wird fortgeführt.

3. Bis auf besonders gekennzeichnete Straßen gilt innerorts grundsätzlich Tempo 30 sowie rechts vor links. Weitere verkehrsberuhigende und den Radverkehr begünstigende Maßnahmen sind vorzusehen.

4. Es ist darauf hinzuwirken, dass alle Ampeln mit LED-Leuchtmitteln ausgestattet werden und die Schaltungen den Verkehrsfluss möglichst wenig stören.

5. Die Straßenbeleuchtung ist in möglichst kurzer Zeit auf effiziente Beleuchtungssysteme (bspw. LED-Beleuchtungssysteme und/oder Natriumhochdrucklampen) umzustellen.

6. Alle Mitarbeiter der Gemeindeverwaltung erledigen Dienstfahrten im Nahbereich mit dem Fahrrad und erhalten regelmäßig Schulungsmaßnahmen zum Treibstoff sparenden Autofahren. Soweit möglich werden für Dienstfahrten öffentliche Verkehrsmittel genutzt.

Teil II: Handlungsmöglichkeiten von Beteiligungsgesellschaften

Gemeindewerke Uetze GmbH

Die Gemeindewerke Uetze GmbH beteiligt sich auch in der Umsetzungsphase des Klimaschutz-Aktionsprogramms als Kooperationspartner und wirkt bei der Umsetzung des Programms aktiv mit.

Teil III: Handlungsmöglichkeiten bei Bürgern und Betrieben sowie wichtigen Akteuren

Der Rat der Gemeinde Uetze bittet alle Bürger und Betriebe an der Umsetzung des Klimaschutzprogramms mitzuwirken. Von besonderem Stellenwert ist auch das Engagement der Bürger zum Klimaschutz in Vereinen, Verbänden, Gruppen und in Bildungseinrichtungen.

Um nachhaltige Klimaschutzimpulse für die Bürgerschaft gewährleisten zu können, soll die Kooperationsvereinbarung der Gemeinde Uetze mit den Gemeindewerken Uetze, E.ON Avacon und der Klimaschutzagentur Region Hannover weiter entwickelt und fortgeführt werden. Wesentliche Elemente dieser Vereinbarung können die folgenden Maßnahmen sein:

1. Die Gemeinde beantragt u.a. für die Programmbetreuung einen Klimaschutzmanager im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums (oder ähnlicher Programmaktivitäten).
2. An einem möglichst zentralen Standort wird eine Beratungs- und Informationsstelle eingerichtet, in welcher hersteller- und produktneutral informiert und beraten wird. Sie bildet den Kristallisations- und Anlaufpunkt für die Kampagnenarbeit rund um alle Themen des Klimaschutzes.
3. Energieeinsparkampagnen sollen zielgruppenorientiert kontinuierlich im Strom- und Wärmebereich durchgeführt werden und den Einsatz regenerativer Energieträger voranbringen. Die Informations- und Beratungsangebote sollen für Investitionsimpulse sorgen:
    - Die aufsuchende betriebliche Energieberatung soll verstetigt werden. Für kleine Unternehmen wird ein Impulsprogramm entwickelt und umgesetzt.
    - Die Schulung von Handwerkern und Gewerbetreibenden aus der Baubranche soll verstärkt werden. Das Netzwerk Modernisierungspartner soll in Uetze gezielt beworben werden.
    - Die aufsuchende Energieberatung (Wärme und Strom) soll für Privathaushalte kontinuierlich angeboten und für Bauherren begleitend sicher gestellt werden. Neue Instrumente wie Energiespar- oder Stromwechselpartys sollen erprobt werden.
    - Strom- und Ölheizungen sollen im Rahmen gezielter Kampagnen möglichst zügig substituiert werden.

4. Bestandteil der Kampagnenarbeit sollen Wettbewerbe und Auszeichnungen für besonders vorbildliches Verhalten in unterschiedlichen Zielgruppen sein.
5. Im Neubaubereich erhält die Passivhauskampagne einen besonderen Stellenwert und soll durch kontinuierliche Angebote für Bauherren attraktiv gestaltet werden.
6. Im Rahmen von Gewerbeschauen und anderen Wirtschaftsforen soll gemeinsam mit der örtlichen Wirtschaft ein Schwerpunkt mit Klimaschutztechnologien angeboten werden.
7. Gerade die größeren Betriebe können in Uetze eine starke Vorbildfunktion übernehmen. Der hohe Gesamtverbrauch in Industrie und Gewerbe bietet mit hoher Sicherheit Optimierungspotenzial. Eine Zusammenarbeit mit der Kampagne „e.coBizz-Energieeffizienz für Unternehmen“ der Klimaschutzagentur könnte innovative Lösungsansätze befördern. Darüber hinaus könnte ein Energiestammtisch den Informationsaustausch untereinander stärken.
8. Die privatwirtschaftlichen Wohnungsbaugesellschaften und private Eigentümer/Betreiber von größeren Gebäuden werden gebeten, insbesondere die Warmwasserversorgung zu zentralisieren und die bestehenden Heizanlagen bei entsprechenden Wärmebedarf durch Blockheizkraftwerke zu ergänzen, bzw. durch Nahwärmekonzepte mit KWK-Einbindung energieeffizienter zu betreiben.
9. Um die Einbindung der Uetzer Bürgerschaft zu stärken und die Maßnahmenumsetzung zu befördern, können Patenschaften für einzelne Maßnahmen von Uetzer Bürgern übernommen werden, die sich entweder als Schirmherren oder als Fachexperten dazu engagieren wollen.
10. Die Gemeindewerke Uetze und E.ON Avacon beteiligen sich am Aufbau eines Informationszentrums und einem Förderprogramm für Energieeinspar- und Effizienzmaßnahmen sowie für den verstärkten Einsatz regenerativer Energieträger. Sollten sich neue organisatorische Lösungen einstellen, dann richten sich die genannten Anforderungen an den Rechtsnachfolger.

Literaturverzeichnis und Quellenangaben

1. **Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung.** *www.pik-potsdam.de.* [Online] [Zitat vom: 1. Juli 2010.]
2. **Stadt Hannover.** *www.hannover.de.* [Online]
3. **Von Krosigk, Dedo.** *Potenzialabschätzung Uetze.* Hannover : nicht veröffentlicht, 2010.
4. **Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GMbH.** *Handlungsperspektiven 2020 - Klimaschutz-Rahmenprogramm Region Hannover.* Hannover : Region Hannover, 2008.
5. **Von Krosigk, Dedo.** *CO2-Bilanz der Gemeinde Uetze.* Hannover : nicht veröffentlicht, 2010.
6. **GEO-Net Umweltconsulting GmbH.** *GIS-basierte Erstellung einer CO2-Bilanz der Quellgruppe Verkehr für die Region Hannover.* Hannover : s.n., 2008.
7. **Leibniz Universität Hannover.** *CO2-Bilanz für die Abfallwirtschaft in der Region Hannover für die Jahre 2004 und 2006.* Hannover : Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik, 2008.
8. **Dr. Simon, Ute.** *Bilanz der Emissionen von Treibhausgasen aus der Landwirtschaft für die Region Hannover.* o.J.
9. **Von Krosigk, Dedo und Bennedikt, Siepe.** *CO2-Bilanzdaten der Kommunen.* Hannover : unveröffentlicht, 2008.
10. **Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen.** *www.1.nls.niedersachsen.de/Statistik/.* [Online] [Zitat vom: 10. August 2010.]
11. **Schlesinger, Michael.** *Energieszenarien für den Energiegipfel 2007.* Köln : prognos/EWI , 2007.
12. **INEP Institut, ALENSYS Alternative Energiesysteme AG.** *Studie über den Status Quo alternativer Energien und Ressourcen in der Gemeinde Uetze einschließlich einer Potential- und Machbarkeitsanalyse für Biomasse und Photovoltaik.* Uetze : s.n., 2009.
13. **Energieagentur NRW.** *www.branchenenergiekonzepte.de.* [Online] [Zitat vom: 8. Juni 2010.]
14. **eurosolar e.V.** www.eurosolar.de. [Online] 25. März 2009. [Zitat vom: 27. September 2010.] http://www.eurosolar.de/de.
15. **Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen.** *Anbausysteme im Energiepflanzenanbau in Nordrhein-Westfalen.* Münster : s.n., o.J.
16. **Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachen.** Regionsverkehrsmodell „VISUM“.
17. **ÜSTRA.** www.uestra.de. [Online]
18. **Friedrich, Prof. Bernhard.** *Präsentation: Möglichkeiten und Grenzen einer Reduzierung.* Hannover : Präsentation im Rahmen der 3. AG Mobilität des Klimaschutz-Rahmenprogramm Region Hannover, 2008.
19. **MiD.** 2002.
20. **Hannover, Region.** www.hannover.de. [Online] 2010. [Zitat vom: 1. August 2010.]

21. **Heinecke, A. (Landwirtschaftskammer Nds.).** Impulsvortrag: Klimaschonende Bewirtschaftungsmethoden in der Landwirtschaft. *Arbeitsgruppe Landwirtschaft im Rahmen des Klimaschutz-Aktionsprogramms Uetze.* Uetze, 03. 05 2010.
22. **Sikora, D. (GEO-NET Umweltconsulting GmbH).** Impulsvortrag: Klimafolgenmanagement – Auswirkungen des lokalen Klimawandels auf die Landwirtschaft. *Arbeitsgruppe Landwirtschaft im Rahmen des Klimaschutz-Aktionsprogramms Uetze.* Uetze, 03. 05 2010.
23. **Ogino, A. et al.** *Animal Science Journal.* National Institute of LIvestock and Grassland Science, 2007, DOI: 10.1111/j.1740-0929.2007.00457.x.
24. **Freibauer, Annette, et al.** Das Potenzial von Wäldern und Mooren für den Klimaschutz in Deutschland und auf globaler Ebene. *Natur und Landschaft.* 2009, Bd. Heft 1, 84. Jahrgang (2009).
25. **Hübner, Vanessa.** Präsentation: Buy Smart - Beschaffung und Klimaschutz. Garbsen : s.n., 18.02.2010.
26. **Uetze, Gemeinde.** Gemeinde Uetze. [Online] 04. 02 2011. [Zitat vom: 04. 02 2011.] http://www.uetze.de/internet/page.php?naviID=917000024&site=99&id=917000006&titel=Eigenbetrieb+-+Geb%E4udeservice+und+Bauhof.
27. **Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg.** *Solarfibel - Städtebauliche Maßnahmen, energetische Wirkzusammenhänge und Anforderungen.* Stuttgart : s.n., 2007.
28. **EnEV.** Energieeinsparverordnung: Verordnung über energiesparende Wärmeschutz- und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden. 2007.
29. **Stadt Lehrte.** *Flächennutzungsplan.* Lehrte : www.lehrte.de, 2007.
30. **Siepe, Benedikt.** *Datenauswertung von öffentlichen Gebäuden.* Hannover : unveröffentlicht, 2010.
31. **Anzeiger für Lehrte.** Aligse : Madsack Heimatzeitungen, 16.6.2010.
32. **Region Hannover.** *Trends & Fakten 2009.* Hannover : s.n., 2009.
33. **Stadtwerke Lehrte AG.** *www.stadtwerke-lehrte.de.* [Online] [Zitat vom: 10. August 2010.]
34. *Vereine wollen eine Solaranlage.* **Anzeiger für Sehnde und Lehrte.** 4.3.2010, Lehrte : s.n.
35. **Von Krosigk, Dedo.** *Potenzialabschätzung Burgwedel.* Hannover : nicht veröffentlicht, 2010.
36. **Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH.** *Handlungsperspektiven 2020 - Klimaschutz-Rahmenprogramm Region Hannover.* Hannover : Region Hannover, 2008.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Erläuterung der Maßnahmenskizzen bzw. Projektsteckbriefe 4

Abb. 2: Ziele des Klimaschutz-Aktionsprogramms für Uetze 7

Abb. 3: Ziele zur Emissionsreduktion der Gemeinde Uetze 8

Abb. 4: Ziele des Klimaschutz-Aktionsprogramms Uetze laut Kooperationsvereinbarung 8

Abb. 5: Phasen des Klimaschutz-Aktionsprogramms Uetze 10

Abb. 6: Aufteilung der Pro-Kopf-Emissionen (in t/(EW*a) und % an den Gesamtemissionen) Uetzes auf die Verursacher (5; 7; 8; 6) 16

Abb. 7: Gesamtemissionen Uetzes pro Einwohner und Jahr im Regionsvergleich (5; 7; 6; 8) 17

Abb. 8: Vergleichende Darstellung des Strom- (links) und Wärmeverbrauchs (rechts) pro Einwohner und Jahr (9) 17

Abb. 9: Aufteilung des Endenergieverbrauchs in Uetze nach Verbrauchssektoren (5) 18

Abb. 10: Szenario zur Verbrauchsreduktion durch Energieeffizienzsteigerungen in Uetze (Wärme- und Stromverbrauch) (3) 19

Abb. 11: Aufteilung der Beschäftigten auf die Wirtschaftsbereiche in der Gemeinde Uetze (10) 34

Abb. 12: Kennzahlen zum Verbrauch im gewerblichen Sektor in Uetze im Regionsvergleich (ohne LHH) (Regionsdurchschnitt =100 %)(5) 35

Abb. 13: Energieträger bei der Wärmegewinnung der privaten Haushalte in Uetze (5) 48

Abb. 14: Kennzahlen zum Deckungsanteil ausgewählter Energieträger privater Haushalte in Uetze im Regionsvergleich (ohne LHH) im Bilanzjahr 2005 (5) 48

Abb. 15: Szenario der Emissionsreduktion durch Energieträgerwechsel (3) 50

Abb. 16: Szenario zum Ausbau von BHKW und Kraft-Wärme-Kopplung in Uetze (3) 52

Abb. 17: Szenario zum Ausbau der Windenergienutzungzur Stromerzeugung (5) 56

Abb. 18: Photovoltaik-Freiflächenanlage und Windenergieanlagen (Bild: Gerberding) 58

Abb. 19: Szenario zum Ausbau der Solarenergienutzung in Uetze (3) 59

Abb. 20: Szenario zum Ausbau der Biomassenutzung in Uetze (3) 62

Abb. 21: Szenario zur thermischen Nutzung von Restroh in Uetze (3) 64

Abb. 22: Szenario zum Ausbau der Geothermienutzung in Uetze (3) 65

Abb. 23: In der Bilanz berücksichtigtes Straßennetz der Gemeinde Uetze (Hintergrund: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung) (6; 16) 68

Abb. 24: ÖPNV-Netz der Gemeinde Uetze (17) 69

Abb. 25: Verursacher der Verkehrsemissionen Uetzes (6) 69

Abb. 26: Angaben der Bewohner der Region Hannover für einen Werktag (19) 70

Abb. 27: Emissionsquellen und deren Anteil in Uetze (8) 79

Abb. 28: Entwicklung des Wärmeverbrauchs der öffentlichen Gebäude in Uetze 2005 – 2009 93

Abb. 29: Entwicklung des Stromverbrauchs der öffentlichen Gebäude in Uetze 2005 – 2009 94

Abb. 30: Szenario zur Entwicklung der energiebedingten Treibhausgasemissionen (3) 114

Abb. 31: Szenario zum Ausbau regenerativer Energiegewinnung in Uetze (3) 114

Abb. 32: Szenario zur Reduktion des Strom- bzw. Wärmeverbrauchs durch Effizienzsteigerungen und Deckung des Bedarfs durch den Ausbau erneuerbarer Energien im Uetzer Gemeindegebiet (3).....115

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Überblick über die Veranstaltungen und Angebote im Rahmen des Klimaschutz-Aktionsprogramms für Uetze 12

Tabelle 2: Treibhausgasemissionen nach Verbrauchssektoren für Uetze und Vergleichswerte der Region Hannover (ohne Landeshauptstadt Hannover)(5; 6; 7; 8) 16

Tabelle 3: Energieverbrauch in Uetze aufgeschlüsselt nach Energieträgern der Verbrauchssektoren sowie Anteil der Energieträger an den energieverbrauchsbedingten Treibhausgasemissionen im Jahr 2005 (5) 18

Tabelle 4: Energieverbrauch und anteilige Treibhausgasemissionen der Verbrauchssektoren im Jahr 2005 in Uetze (5).....19

Tabelle 5: Spezifische Kennzahlen zum jährlichen Energie- und Wärmeverbrauch privater Haushalte im Verhältnis zum Durchschnitt der Region (ohne LHH) (=100%) im Bilanzjahr 2005 (5).....21

Tabelle 6: Einsparpotenziale privater Haushalte (5; 3).....21

Tabelle 7: Handlungsfelder und Maßnahmen zur Reduktion der Emissionen durch den motorisierten Straßenverkehr für die Region Hannover (19) 72

Tabelle 8: Einsparpotenziale kommunaler Einrichtungen (5; 3) 95

Tabelle 9: Reduktionspotenzial der energiebedingten Emissionen im Vergleich zur CO_2-Bilanz 2005 unter Berücksichtigung der Umsetzungsraten für die Gemeinde Uetze (3).113

Glossar

Blockheizkraftwerk (BHKW): Modular aufgebaute Anlage zur kombinierten Gewinnung von elektrischer Energie und Wärme (Kraft-Wärme-Kopplung), die vorzugsweise am Ort des Wärmeverbrauchs betrieben wird, aber auch Nutzwärme in ein Nahwärmenetz einspeisen kann. Als Antrieb für den Stromerzeuger können Verbrennungsmotoren, d. h. Diesel- oder Gasmotoren, aber auch Gasturbinen oder Brennstoffzellen verwendet werden. Übliche BHKW-Module haben elektrische Leistungen zwischen fünf Kilowatt und fünf Megawatt.

CO_2-Äquivalente: Um die weiteren Treibhausgase neben CO_2 (Methan, Lachgas u.a. ebenfalls bei Berechnungen berücksichtigen zu können, ist es notwendig, eine entsprechende einheitliche Bemessungsgrundlage (CO_2-Äquivalente) festzulegen. Dabei wird das globale Erwärmungspotenzial der anderen Gase unter Berücksichtigung der Verweildauer in der Atmosphäre in Relation zur Klimawirksamkeit von CO_2 gestellt. Methan ist z.B. 21-mal so klimaschädlich wie CO_2, Lachgas 310-mal.

Contracting: (englisch *die Kontrahierung* bzw. adjektivisch *vertragschließend*) ist die Übertragung von eigenen Aufgaben auf ein Dienstleistungsunternehmen. In seiner Hauptanwendungsform des Liefer-, Anlagen-, Energie- oder Wärme-Contractings bezieht sich der Begriff auf die Bereitstellung bzw. Lieferung von Betriebsstoffen (Wärme, Kälte, Strom, Dampf, Druckluft usw.) und den Betrieb zugehöriger Anlagen.

Emission (lateinisch: emittere, aussenden) bezeichnet den Austritt von Schadstoffen in Luft, Boden und Gewässer, aber auch von Lärm und Erschütterungen und zwar an der Quelle.

Endenergie: Vom Verbraucher bezogene Energieform, z.B. Elektrizität aus dem öffentlichen Stromnetz. Der Endenergieverbrauch umfasst alle Energieanwendungen, also den Strom- und Wärmeverbrauch (und bei Einbeziehung des Verkehrs auch Treibstoffe). Siehe auch Primärenergie.

Energieträger: Man unterscheidet zwischen fossilen und erneuerbaren Energieträgern. Zu den fossilen Energieträgern zählen Kohle, Erdöl und Erdgas, die aus umgewandelter Biomasse entstanden sind. Zu den erneuerbaren Energieträgern zählen Sonne, Biomasse, Wind, Wasser, Geothermie und weitere.

Gigawattstunde [GWh]: 1 GWh = 1000 MWh = 1 Mio. kWh

Kilowattstunde [kWh]: Einheit bzw. Maß für die geleistete Arbeit (Heizwärme, Licht usw.).
kW_p: Abkürzung für Kilowatt-Peak (Spitzenleistung);
kW_{el}: Einheit für elektrische Leistung;
kW_{th}: Einheit für thermische Leistung

Kohlendioxid (CO_2): Farb- und geruchloses Gas das bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe (z.B. Erdgas, Erdöl oder Kohle) freigesetzt wird. Kohlendioxid gilt als wichtigster Ver-

treter der Treibhausgase, die zur Verstärkung des natürlichen Treibhauseffektes und der damit verbundenen globalen Erwärmung beitragen.

Kraft-Wärme-Kopplung (KWK): Die kombinierte Strom- und Wärmeerzeugung nutzt die Energie wesentlich besser aus als die übliche Stromerzeugung in üblichen Kondensationskraftwerken ohne Wärmeauskopplung und ist damit besonders umweltfreundlich, siehe auch BHKW.

Megawattstunde [MWh]: 1 MWh = 1000 kWh

Primärenergie: Die Energie, die zum Beispiel in Form von Kohle, Erdöl, Erdgas, eingestrahlter Sonnenenergie oder Natururan am Anfang der Umwandlungskette steht. Sie wird (teilweise über verschiedene Zwischenprodukte) letztlich zur Endenergie umgewandelt, wie sie für technische Anwendungen benötigt wird (Heizöl, Benzin, Strom).

Strom-Mix: durchschnittliche anteilige Herkunft des elektrischen Stroms, der aus verschiedenen Kraftwerken stammt bzw. mit unterschiedlichen Energieträgern erzeugt wird. Je nach deren Anteilen ändert sich die CO_2-Emission, die mit der Produktion einer kWh Strom verbunden ist.

Treibhausgase: alle Spurengase in der Erdatmosphäre, die die Wärmeabstrahlung in den Weltraum verringern und damit eine Klimaerwärmung („Treibhauseffekt“) bewirken. Das wichtigste Treibhausgas ist Kohlendioxid (CO_2), andere sind z.B. Methan oder Lachgas.