

## Maßnahmenkatalog

Entwickelt in Zusammenarbeit von KEWOG/ ZREU und ENERGIEregion GmbH

Für die Stadt Neumarkt zu Umsetzung der in den Berichten  
Klimaschutzfahrplan und Energienutzungsplan vorgeschlagenen  
Maßnahmen

Ansprechpartner:

**Wolfgang Wagner**  
**KEWOG Städtebau GmbH**  
Geschäftsbereich ZREU  
Blumenstrasse 24  
93055 Regensburg  
Telefon: (09 41) 464 19-23  
Fax: (09 41) 464 19-10  
E-Mail: [w.wagner@kewog.de](mailto:w.wagner@kewog.de)

**Nicola Polterauer**  
**ENERGIE**region GmbH  
Landgrabenstraße 94  
90443 Nürnberg  
Tel: + 49 (0) 911-99 43 96- 4  
Fax: + 49 (0) 911-99 43 96- 6  
E-Mail: [polterauer@etz-nuernberg.de](mailto:polterauer@etz-nuernberg.de)

Die Studie, welche diesem Maßnahmenkatalog zu Grunde liegt, wurde gefördert vom:  
Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie; Programm  
Rationelle Energiegewinnung und –verwendung; Programmteil REV KommEN.

Nürnberg, Oktober 2009

## Inhalt Maßnahmenkatalog

1	Energieeffizienz und Energieeinsparung .....	4
1.1	Private Haushalte.....	4
1.1.1	Effizienter Umgang mit Energie.....	4
1.1.2	Haushaltsstrom .....	4
1.2	Wohnungsbau .....	5
1.2.1	Energieeffiziente Bauleitplanung .....	5
1.2.2	Bauvorlagepflicht des EnEV - Nachweises bei Neubauten .....	6
1.2.3	Ökologischer Mietspiegel .....	6
1.2.4	Die Rolle von Bauträgern .....	7
1.2.5	SolarSiedlungen.....	7
1.2.6	Sanieren auf hohem Niveau .....	8
1.2.7	Erhöhung der Sanierungsquote .....	8
1.2.8	Städtebauförderungsmittel und Altbausanierung .....	9
1.3	Gewerbe und Industrie.....	10
1.3.1	Branchenspezifische Arbeitskreise.....	10
1.3.2	Initiative EnergieEffizienz Greenbuilding .....	10
1.3.3	Energiesparmaßnahmen für Unternehmen .....	11
1.3.4	Gezielte Fördermaßnahmen.....	12
1.3.5	Gewerbesteuerbonus für energiesparende Betriebe.....	13
1.4	Öffentliche Liegenschaften.....	13
1.4.1	Energiesparcontracting in kommunalen Liegenschaften .....	13
1.4.2	Aufbau einer kommunalen Energiedatenbank.....	14
1.4.3	Initiative EnergieEffizienz Greenbuilding .....	15
1.4.4	Vorschaltung eines Energieeinsparkonzeptes bei Sanierungsmaßnahmen an öffentlichen Gebäuden .....	15
1.4.5	Fortführung und Erweiterung des Energiemanagementsystems, Einführung eines Energiemanager .....	16
2	Energieversorgung .....	16
2.1	Erneuerbare Energien.....	17
2.1.1	Anschluss- und Auslastungsgrad des geplanten Biomasseheizkraftwerks erhöhen .....	17
2.1.2	Einsatz von Pelletheizanlagen.....	17
2.1.3	Ausbau der Solarenergienutzung Solarthermie.....	18
2.1.4	Detailuntersuchung zur Nutzung industrieller Niedertemperatur-Abwärme Industriegebiet Süd .....	19
2.1.5	Einkauf von Bio-Erdgas .....	20
2.1.6	Ausbau der Windkraft .....	20
2.2	Kraft-Wärme-(Kälte)-Kopplung .....	21
2.2.1	Einsatz von Erdgas-(Klein) BHKW-Anlagen außerhalb des Netzgebietes des Biomasseheizkraftwerks .....	21
2.2.2	Erdgas-BHKW Anlage Feuerwehr .....	22
2.2.3	Anlagencontracting Diakonisches Werk .....	22
2.2.4	Energiekonzept Jurahallen.....	22
2.3	Sonstige.....	23
2.3.1	Substitution von Heizöl durch Erdgas .....	23
3	Öffentlichkeitsarbeit/ Bewusstseinsbildung .....	23
3.1	Beratungsangebote .....	23
3.1.1	Energieberatung/Energieberaternetz .....	23

3.1.2	Energie- und Klimaschutzberatungsstelle .....	24
3.1.3	Energieschuldnerberatung .....	25
3.2	Aktionen.....	25
3.2.1	Klimaschutzseite im Internet.....	25
3.2.2	Eisblockwette .....	26
3.2.3	Aufnahme in die Solarbundesliga .....	27
3.2.4	Solardachbörse.....	27
3.2.5	Radiospot ÖPNV Öffentlichkeitsarbeit in der regionalen Presse.....	28
3.2.6	Energieunterricht an Schulen (soweit zuständig) .....	28
3.2.7	Ganzheitliche Klimaschutz-Kampagne .....	29
3.2.8	Initiative Energieeffizienz der dena (Strom) .....	30
3.3	Sonstiges.....	31
3.3.1	Förderprogramm.....	31
3.3.2	Einbeziehung der Bürger mit Migrationshintergrund .....	31
4	Verkehr.....	32
4.1	ÖPNV.....	32
4.1.1	Angleichung der Taktung Bahn/ Bus.....	32
4.1.2	Ausweitung Stadtbusangebot.....	33
4.1.3	Mobilitätsmarketing für Neubürger.....	33
4.2	Nicht-motorisierter Verkehr .....	33
4.2.1	Förderung des Fuß- u. Radverkehrs .....	33
4.2.2	Fahrradbeauftragter in der Stadtverwaltung .....	35
4.2.3	Fahrradstadtplan Neumarkt .....	35
4.2.4	Schaffung Fahrradabstellmöglichkeiten.....	36
4.2.5	Partizipation der Interessensvertreter nicht-motorisierter Verkehr .....	36
4.2.6	Motivierung der Privatwirtschaft .....	36
4.2.7	Aufnahme bei Verkehrszählungen.....	36
4.2.8	Beschilderung anpassen .....	37
4.2.9	Flexibles Vermietungssystem öffentlicher Fahrräder.....	37
4.2.10	Fahrradpartnergeschäfte .....	38
4.3	Sonstiges.....	39
4.3.1	Stärkere Berücksichtigung nMIV bei der Verkehrsplanung .....	39
4.3.2	Überprüfung/ Umstellung Straßenbeleuchtung .....	39
4.3.3	Förderung Elektromobilität/ Elektro- Roller Solardachtankstelle .....	41

## **1 Energieeffizienz und Energieeinsparung**

### **1.1 Private Haushalte**

#### **1.1.1 Effizienter Umgang mit Energie**

Energie ist ein hohes Gut in unserer Gesellschaft. Die Endlichkeit fossiler Brennstoffe, die Belastung der Umwelt durch CO<sub>2</sub>-Emissionen und die gestiegenen Energiepreise sind nur drei der relevanten Themen im Umgang mit Energie. Ob als Besitzer eines Eigenheims oder als Mieter einer Wohnung sind die Ausstattung mit energieeffizienten Geräten und Anlagen sowie das Nutzerverhalten wichtige Gesichtspunkte. Besonders für private, einkommensschwache Haushalte entstehen immer größere Probleme durch gestiegene Energiepreise und höhere Umweltstandards.

#### **1.1.2 Haushaltsstrom**

Einsparmöglichkeiten für den Stromverbrauch der privaten Haushalte bestehen vor allem bei elektrischen Geräten (für Haushalt, Büro, Information/ Kommunikation/Unterhaltung) sowie der Beleuchtung. Der durchschnittliche Stromverbrauch Pro-Kopf liegt bei rund 1.700 kWh pro Jahr.<sup>1</sup> Der Verbrauch wird bestimmt durch die Ausstattung mit elektrischen Geräten sowie durch deren spezifischen Stromverbrauch und Einschaltdauer. Immer wichtiger wird auch der stark wachsende Bereich der EDV-Anwendungen. Allein der Stromverbrauch durch das Internet wird für 2001 deutschlandweit bereits mit 6,8 Mrd. kWh angegeben. Dies entspricht einem Anteil von knapp 1,5% am gesamten Stromverbrauch, mit steigender Tendenz. Die Möglichkeiten, den Stromverbrauch durch das Nutzerverhalten zu beeinflussen, sind erheblich. Beispiele für einfache, an sich bekannte und wirksame Maßnahmen zur Minimierung des Energieeinsatzes sind beispielsweise das Waschen nur bei vollständig gefüllter Waschmaschine, das Kochen mit Deckel oder im Schnellkochtopf oder das Trennen von Geräten vom Netz zur Vermeidung von Stand-by-Verlusten (vor allem bei EDV-, Unterhaltungs- und sonstigen Kleingeräten sowie Telekommunikationsanlagen und Satellitenempfängern bzw. TV-Dekodiergeräten).

---

<sup>1</sup> Pressemitteilung des VDEW vom 18.09.2006

## 1.2 Wohnungsbau

### 1.2.1 Energieeffiziente Bauleitplanung

Die Bauleitplanung schreibt die Rahmenbedingungen für die baulichen Entwicklungen vor. Konkrete kurzfristige Ergebnisse lassen sich daher nur sehr schwer feststellen; es können jedoch Potentiale aufgezeigt werden, die unter bestimmten Voraussetzungen genutzt werden können. Insgesamt kommt der Bauleitplanung eine steigende Bedeutung zu, deren klimarelevante Auswirkungen sich jedoch erst mittel- bis langfristig einstellen werden.

Die rechtliche Situation zur Verwirklichung energetischer Ziele hat sich durch die Novellierung des Baugesetzbuches im Juni 2004 verbessert. Eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und der globale Klimaschutz wurden in den Zielkatalog der Bauleitplanung aufgenommen. Dennoch müssen städtebauliche Planungen und Festlegungen unter der Abwägung aller relevanten Interessen geschehen, so dass wirtschaftliche und andere Gesichtspunkte mit energetischen Zielvorstellungen abgeglichen werden müssen. Zur Durchsetzung energetischer Ziele ist ein energetisches und klimapolitisches Gesamtkonzept für die Stadt und die einzelnen Stadtteile nötig und zur städtebaulichen Begründung der Bebauungspläne hilfreich und zu empfehlen. Zusätzlich kann durch kommunale Satzungen zur Energieversorgung zusätzlicher Einfluss genommen werden. Bei Vorhaben und Erschließungsplänen und in städtebaulichen Verträgen können energetische Vorgaben leichter durchgesetzt werden, wenn sie als festgesetzter Standard für die ganze Kommune gelten. Dies gilt auch wenn sie scheinbar in Konkurrenz zu wirtschaftlichen Interessen des Verkäufers stehen, der in ihnen oft eine Einschränkung der Vermarktungsmöglichkeiten sieht. Hier gilt es durch umfassende Information und Beratung der Investoren Widerstände abzubauen, Möglichkeiten von öffentlichen Förderungen aufzuzeigen und das Bewusstsein für die klimapolitische Verantwortung zu wecken. Dies kann durchaus auch in der Vermarktung positiv dargestellt werden. Studien über die wirtschaftliche Gleichwertigkeit oder gar die wirtschaftlichen Vorteile von Nahwärmekonzepten können sicherlich ein geeignetes Instrument in der Argumentation mit dem Vertragspartner sein. Das EE-Wärmegesetz eröffnet Möglichkeiten, da die Realisierung eines solaren Deckungsanteils meist zentral einfacher und kostengünstiger ist. Auch ermächtigt das Gesetz die Gemeinden und Kommunen zum Zweck des Klima- und Ressourcenschutzes von einem Anschluss- und Benutzungszwang an ein öffentliches Nah- oder Fernwärmegesetz Gebrauch zu machen.

Die Planungshoheit im Bereich der Bauleitplanung ist ein zentrales Element kommunaler Selbstverwaltung.

Ansatzpunkte für eine Klima schonende Bauleitplanung liegen unter anderem in der Berücksichtigung und Begrenzung des zu erwartenden Verkehrs bei der Ausweisung neuer Baugebiete durch kompakte Siedlungsstrukturen oder in letzter Konsequenz dem Verzicht auf Ausweisung neuer Baugebiete in ungünstigen Lagen. Des Weiteren liegen Ansatzpunkte in der Begrenzung der Wärmeverluste durch kompakte Bauweise, in der Nutzung von passiver und aktiver Solarenergie durch die Möglichkeit der entsprechenden Gebäude und Dachausrichtung und in einer effizienten Wärmeversorgung durch CO<sub>2</sub>-sparende Energiekonzepte.

Insgesamt ist ein gemeinsames Vorgehen der Städte und Gemeinden in Bayern angebracht, um auszuschließen, durch energetische Vorgaben mögliche Investoren an weniger regulierende Nachbarkommunen zu verlieren.

### **1.2.2 Bauvorlagepflicht des EnEV - Nachweises bei Neubauten**

Die Erstellung eines EnEV Nachweises ist seit Einführung der EnEV für Neubauten verpflichtend, dies wird jedoch kaum bis gar nicht geprüft. Eine Einforderung des EnEV-Nachweises vor Baubeginn durch die Bauordnungsbehörde würde dessen Erstellung gewährleisten und könnte eine intensivere Beschäftigung von Bauherrn und Planern mit diesem Thema nach sich ziehen und im günstigsten Fall zu höheren energetischen Standards führen.

### **1.2.3 Ökologischer Mietspiegel**

Während bei selbst genutzten Einfamilienhäusern der Besitzer direkt von energetischen Sanierungen profitiert, kommen die Heizkostensparnisse im Mietwohnungsbau in erster Linie dem Mieter zugute. Die Investitionen können nicht in gleichem Maße auf die Miete umgelegt werden, so dass dadurch wenig ökonomische Impulse für energetische Sanierungen entstehen. 2003 wurde vom Institut für Wohnen und Umwelt in Darmstadt das Konzept eines ökologischen Mietspiegels entwickelt und getestet. Im ökologischen Mietspiegel wird als zusätzliches Kriterium die wärmetechnische Beschaffenheit der Wohnungen mit aufgenommen. Während bei schlechter energetischer Qualität kein Einfluss auf die Nettomiete festgestellt wurde, lag bei Gebäuden mit hoher energetischer Qualität die monatliche Nettomiete deutlich höher. Vermieter können so im Rahmen einer Mieterhöhung einen Zuschlag für eine gute wärmetechnische Beschaffenheit geltend machen. Dieser Zuschlag entspricht in etwa der Heizkostensparnis des Mieters, sodass die „Warmmiete“

für die Mieter gleich bleibt. Für den Vermieter wird sich jedoch die Rentabilität von energetischen Sanierungen erhöhen, da er von der gesteigerten energetischen Qualität profitiert. Der ökologische Mietspiegel könnte somit über vorhandene Fördermittel hinaus zusätzliche wirtschaftliche Anreize für energetische Sanierungen von Mehrfamilienhäusern schaffen, da gerade die psychologische Hemmschwelle für eine energetische Sanierung keinen finanziellen Vorteil zu erhalten bei den Vermietern abgebaut werden könnte. Da ein beträchtlicher Teil an CO<sub>2</sub> Einsparungspotential im Bereich des Geschößwohnungsbaues liegt, sind besonders hier Maßnahmen zur Steigerung der Sanierungsquote äußerst wichtig.

#### **1.2.4 Die Rolle von Bauträgern**

Zwar nimmt die Anzahl von Passiv- oder hocheffizienten Häusern bei privaten Bauherren stetig zu, von Seiten der Bauträger können aber hochenergetischen Bauweisen meist noch nicht in ausreichendem Maße verwirklicht werden. Entsprechende Angebote werden zwar gemacht, finden bei den potentiellen Käufern jedoch oft noch nicht den Anklang, der eine Umsetzung in großer Zahl ermöglicht. Speziell im Niedrigpreissektor werden Mehrkosten durch energetische Verbesserungen kaum bzw. sehr zögerlich akzeptiert. Häufig werden Spielräume bei der Finanzierung lieber für ein Mehr an Wohnraum oder Ausstattung genutzt. Erst in letzter Zeit, auch im Zuge der öffentlichen Klimadiskussion, beginnt sich auch in diesem Sektor ein gesteigertes Bewusstsein herauszubilden, zumal sich durch die steigenden Rohstoffpreise für Energie die Amortisationsdauer für energetische Maßnahmen verkürzen.

So könnten Aussagen der Bauträger nicht nur über den Kaufpreis der Immobilie, sondern auch über die Betriebs- und Verbrauchskosten über einen Zeitraum von 10 Jahren Argumente und Anreize für einen höheren energetischen Standard liefern.

#### **1.2.5 SolarSiedlungen**

Beispiele aus anderen Bundesländern zeigen, dass Solarsiedlungen trotz strenger Vorgaben und Anforderungen bei entsprechender Förderung verwirklicht werden können. Bei dem Projekt 50 Solarsiedlungen in NRW wurde von verschiedenen Akteuren (Wohnungsbaugesellschaften, Bauträger) eine große Zahl von hochenergetischen Siedlungen, zum Teil auch als Sanierungen im Bestand, verwirklicht.

So wurden in Freiburg mit der Solarsiedlung<sup>2</sup> im Bereich Wohnungsbau und dem Sonnenschiff<sup>3</sup> als Kombination von Arbeiten und Wohnen erfolgreich Konzepte mit so

---

<sup>2</sup> siehe [www. Solarsiedlung.de](http://www.Solarsiedlung.de)

<sup>3</sup> siehe [www. Sonnenschiff.de](http://www.Sonnenschiff.de)

genannten „Plusenergiehäusern“ verwirklicht, die mehr Energie erzeugen, als in den Gebäuden verbraucht wird. Der Überschuss wird als Solarstrom ins öffentliche Netz eingespeist und vergütet.

Derartige Projekte könnten auch in Neumarkt umgesetzt werden.

### **1.2.6 Sanieren auf hohem Niveau**

Die ARGE FAKTOR 10 ist ein Forschungsprojekt des Energie-Technologischen-Zentrums in Nürnberg, mit dem Anspruch bei der Gebäudesanierung eine Energieeinsparung mit dem „Faktor 10“, d.h. 90 % Reduzierung des Energieverbrauchs zu erreichen. Dabei soll die energieeffiziente Modernisierung mit einer wesentlich höheren Wirtschaftlichkeit als bei bisherigen Standardsanierungen durchgeführt werden. Dies gelang durch einen freien Zusammenschluss von erfahrenen Experten aus Projektierung und Industrie. Vorteile sind die hohe Kompetenz aller Partner und die Optimierung aller Komponenten, Schnittstellen und Projektabläufe. Die Bezuschussung mit öffentlichen Fördermitteln auf höchstem Niveau ist ein weiterer positiver Aspekt. In Zusammenarbeit mit der WBG-Nürnberg GmbH wurden bereits einige Sanierungsprojekte auf hohem Niveau durchgeführt. Gleiches ist auch für Neumarkt vorgesehen und entsprechende Faktor-10 Strategien überlegt.

### **1.2.7 Erhöhung der Sanierungsquote**

Die in Neumarkt bereits bestehenden Überlegungen (z.B. einer bürgernahen Beratungsstelle für energetische Altbausanierung oder des städtischen Förderprogramms für Energieeinsparung und energetische Sanierung in Privathaushalten) und bereits umgesetzte Maßnahmen (z.B. das Neumarkter Energiebüro) zur Einführung von möglichst unabhängigen Beratungsangeboten für Sanierungsinteressierte sollten systematisch weiterverfolgt bzw. konkretisiert und umgesetzt werden. Im Rahmen der bürgernahen Beratungsstelle für energetische Altbausanierung sollte ein „Klimaschutzmanager“ eingestellt werden, der alle Klimaschutzmaßnahmen in der Stadt Neumarkt koordiniert, Beratungsleistungen erbringt und neue Projekte umsetzt (u.a. Zusammenarbeit mit Schulen bei Energiesparprojekten, Bürgerberatungen etc.). Durchgeführte Sanierungen sollten möglichst zusammen mit ihrem Einspareffekt z.B. durch den Energiemanager dokumentiert werden. Die derzeit geplante zusätzliche Förderung der energetischen Sanierung auf Stadtebene könnte zusätzliche Impulse geben.

Als ein gutes Beispiel kann der im Folgenden erläuterte „Wärmepass“ dienen.

Der Tübinger Wärmepass ist mit einer kostenlosen Beratung für Sanierungswillige verbunden. Der Wärmepass als Qualitätssiegel soll Hausbesitzer zu einer energieeffizienten Sanierung motivieren. In Tübingen startete der Wärmepass 1998 als Bestandteil des Tübinger Klimaschutz-Maßnahmenplans. Die Aktion wurde 2002 auf das gesamte Kreisgebiet ausgeweitet und trägt seither den Namen „Wärmepass im Kreis Tübingen“. Über eine Kooperationsvereinbarung finanzierten vorerst bis Oktober 2007 die Städte Tübingen und Rottenburg, die Bau-Innungen der Kreishandwerkerschaft, die Stadtwerke Tübingen, Rottenburg und Mössingen sowie Architekten und Planer aus dem Landkreis ein kostenloses Beratungsangebot für sanierungswillige Hausbesitzer. Die Kreissparkasse unterstützte die Kooperation über einen Sponsoringvertrag. Die Beratung wurde dem Umweltzentrum Tübingen übertragen. Bis Anfang 2007 haben über 250 Hauseigentümer das Beratungsangebot wahrgenommen, dazu kommen ungezählte telefonische Auskünfte. Außerdem haben 54 Hauseigentümer das Angebot genutzt, sich den Erfolg ihrer Sanierungsmaßnahmen mit der Ausstellung des Wärmepasses dokumentieren zu lassen. So konnten im Zeitraum 1998 bis 2007 im Kreis Tübingen allein dank der dokumentierten Gebäudesanierungen 3.535.199 t CO<sub>2</sub> vermieden werden.<sup>4</sup>

### 1.2.8 Städtebauförderungsmittel und Altbausanierung

Die regionalen Fördermittel durch die Stadt Neumarkt, aufbauend auf den Förderprogrammen der KfW könnten zusätzliche Impulse schaffen um die Sanierungsquote im Wohnbereich zu erhöhen. Die leistet einerseits einen erheblichen klimapolitischen Beitrag und andererseits wird die lokale Bauwirtschaft gestärkt.

Die Zuschüsse des Förderprogramms der Stadt Neumarkt für die Durchführung privater Gebäudesanierungs- und Umfeldgestaltungsmaßnahmen im Rahmen der städtebaulichen Erneuerung der Altstadt könnten z.B. an die Umsetzung energetischer Maßnahmen gekoppelt werden. Denkbar ist auch eine Staffelung der Förderhöhe bei nicht energetischen und energetischen Sanierungsmaßnahmen. Auch sollten die Zuschüsse für energetische Maßnahmen auf das gesamte Stadtgebiet ausgeweitet werden. Die detaillierte Ausgestaltung des Förderprogramms zur Umsetzung energetischer Sanierungsmaßnahmen wird derzeit unter Zuhilfenahme externer Fachleute diskutiert.

---

<sup>4</sup> Klimaschutzbericht Tübingen 2007, S. 16 unter:

[www.klimabuendnis.org/fileadmin/inhalte/dokumente/aktivitaeten\\_tuebingen\\_2007.pdf](http://www.klimabuendnis.org/fileadmin/inhalte/dokumente/aktivitaeten_tuebingen_2007.pdf);

Internetseite Wärmepass: [www.tuebingen.de/25\\_3962.html](http://www.tuebingen.de/25_3962.html);

Ansprechpartner zum Tübinger Klimapass: Umwelt- und Klimaschutzbeauftragter der Stadt Tübingen, Herr Bernd Schott; Tel. 07071/204-1800; Mail: [umwelt-klimaschutz@tuebingen.de](mailto:umwelt-klimaschutz@tuebingen.de)

## 1.3 Gewerbe und Industrie

### 1.3.1 Branchenspezifische Arbeitskreise

Branchenspezifische Arbeitskreise können dazu beitragen, dass in Spezialgebieten generiertes Wissen weitergegeben wird an Unternehmen bei welchen unter Umständen noch Wissensdefizite auftreten. Der so ermöglichte Austausch kann zur Stärkung einer bestimmten Branche in einer Region führen und weitere innovative Prozesse anstoßen.

Die Stadt kann hier unterstützend tätig werden in dem sie z.B. über die Wirtschaftsförderung in Zusammenarbeit mit IHK und/ oder HWK zu den Treffen einlädt und die Räumlichkeiten für die Treffen zur Verfügung stellt. Die Arbeitskreise sollten in regelmäßigen Abständen stattfinden und ggf. auch Fachvorträge zum Thema Energieeffizienz anbieten.

### 1.3.2 Initiative EnergieEffizienz Greenbuilding

Bei GreenBuilding, einem EU-Projekt aus dem Programm Intelligent Energy Europe, geht es um die Steigerung der Energieeffizienz in Nichtwohngebäuden. Das GreenBuilding-Programm der EU-Kommission richtet sich an private und öffentliche Eigentümer von Nichtwohngebäuden. Es zeichnet eine maßgebliche Reduzierung von Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen der Gebäude aus. Jede Kommune die in die Energieeffizienz Ihrer Gebäude investiert und verstärkt erneuerbare Energien einsetzt kann den GreenBuilding-Partner Status erlangen. Voraussetzung ist, dass der gesamte Primärenergiebedarf für Heizung, Strom und Warmwasser bei Neubauten mindestens 25% unterhalb des EnEV-Neubauwertes liegt, und bei Sanierungen deutlich reduziert wird.

Als zertifizierter GreenBuilding-Partner kann sich die Stadt Neumarkt mit der Auszeichnung für seine Aktivitäten und Anstrengungen für mehr Energieeffizienz europaweit auf dem Markt präsentieren. Die Teilnehmer werden in eine europaweite Presse- und Öffentlichkeitsarbeit eingebunden und auf der europäischen und deutschen GreenBuilding-Website präsentiert. Zudem stellt das Programm Informationen zu Energieeffizienz und erneuerbaren Energien in Nichtwohngebäuden bereit.<sup>5</sup>

Im Rahmen der GreenBuilding-Initiative wurde z. B. vom Hochbauamt Nürnberg die Generalsanierung der Kindertagesstätte Philipp-Koerber-Weg 2 durchgeführt. Die energetische Optimierung zum Niedrigstenergiehaus erbrachte eine Energieeinsparung von über 80%, bei einer CO<sub>2</sub>-Einsparung von ca. 80 t/a und zeigt deutlich, dass hohe Energiestandards auch im Denkmalbereich möglich sind.

---

<sup>5</sup> In Deutschland ist die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) die nationale Kontaktstelle.

Das neu geplante Verwaltungsgebäude der Stadtwerke Neumarkt, das als „Netto-Plus-Energiehaus“<sup>6</sup> errichtet werden soll, wäre sicherlich zur Teilnahme an dem GreenBuilding-Programm geeignet.

### 1.3.3 Energiesparmaßnahmen für Unternehmen

Für Einsparmöglichkeiten im Unternehmen sowohl beim Brennstoffeinsatz als auch beim Stromverbrauch gibt es zahlreiche Ansätze. Bereiche sind z. B. im industriellen Bereich bei der Erzeugung von Druckluft, bei Prozessen der Papierherstellung, bei der chemischen Stofftrennung sowie durch den Einsatz verbesserter Elektromotoren, Pumpen oder Lüftungsanlagen zu finden. Im GHD-Sektor können Einsparungen durch moderne Beleuchtungssysteme, durch die Vermeidung von Stand-by-Verlusten und durch den Einsatz effizienterer Kühlgeräte erreicht werden. Einzelne Initiativen wie der Druckluftcheck (EAM) haben in Teilgebieten Einsparungspotentiale von bis zu 33 % offenbart. Wegen des hohen Aufwands für die Bereitstellung ist Druckluft eine teure Energieform, so dass Einsparmaßnahmen sich hier im Allgemeinen schnell refinanzieren. Potentiale in ähnlichen Größenordnungen können in anderen Bereichen wie Antriebstechnik, Kühltechnik oder Beleuchtung vermutet werden, wobei exakte Quantifizierungen durch die Komplexität der Materie und Heterogenität der Gebäude und Anlagen unvergleichlich schwieriger sind als beim Wohnungsbau.

Die Sanierungsquote der Gebäude im Nichtwohnungsbau ist schwer zu quantifizieren, liegt nach Schätzungen aber weit hinter den Ergebnissen des Wohnungsbaus zurück. Grund sind die höheren Anfangsinvestitionen und längere Amortisationszeiten, die viele Unternehmen davon abhalten. Das KfW-Programm zur Umsetzung von Energieeinsparmaßnahmen könnte bei kleinen und mittleren Unternehmen hier in Zukunft auch die gewerbliche Gebäudesanierung forcieren.

Folgende Tabelle zeigt die Prognosen des Fraunhofer- Instituts für Systemtechnik und Innovationsforschung Karlsruhe (FhG-ISI) zu den gesamten möglichen wirtschaftlichen Einsparpotenzialen in Industrie und GHD bezogen auf 2003:

---

<sup>6</sup> Neumarkter Tagblatt 17.06.2009

Einsparpotential Brennstoffe	Bis 2010	Bis 2020	Bis 2030
<b>Industrie</b>	2-3%	6%	<b>10%</b>
<b>Gewerbe, Handel, Dienstleistungen</b>	<b>5-6%</b>	<b>15%</b>	<b>28%</b>

Einsparpotential Strom	Bis 2010	Bis 2020	Bis 2030
<b>Industrie</b>	3%	8%	<b>12%</b>
<b>Gewerbe, Handel, Dienstleistungen</b>	<b>6%</b>	<b>10%</b>	<b>13%</b>

### Zukünftige Maßnahmen

Ein Großteil der wirtschaftlichen Einsparmaßnahmen wird, vor allem im Bereich der kleineren gewerblichen Energieverbraucher nicht im möglichen Umfang realisiert. Die Gründe dafür liegen laut zahlreichen Studien und Untersuchungen in der bislang eher geringen Bedeutung der Energiekosten am gesamten Umsatz, in den hohen Transaktionskosten zur Vorbereitung von Entscheidungen, in der Nichtinanspruchnahme professioneller Beratung, in abweichenden Investitionsprioritäten sowie in einer Unterschätzung der Einsparpotenziale. Auch die in den Unternehmen vorherrschenden kurzen Planungszeiträume (mit entsprechend strengen Amortisationsanforderungen) spielen eine Rolle. Daher kommen – neben gezielten Fördermaßnahmen – Maßnahmen der Information und Beratung besonders von Entscheidungsträgern eine entscheidende Bedeutung zu.

#### 1.3.4 Gezielte Fördermaßnahmen

Neben den Aktivitäten der IHK (branchenspezifische Arbeitskreise, Leitfäden, Lehrgänge, usw.) gibt es verschiedene andere, teils überregionale Initiativen. Durch das Bayerische Umweltberatungs- und Auditprogramm wird die Durchführung von Umweltberatungen und Umweltmanagementsystemen für kleine und mittlere Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, Dienstleistungsunternehmen und Freiberuflern in Bayern gefördert. Diese Förderung soll voraussichtlich bis 2014 verlängert werden. Die KfW-Förderbank bezuschusst seit Anfang 2008 Initial- und Detailberatungen für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) und fördert im Rahmen des Sonderfonds Energieeffizienz und die Umsetzung von Energieeinsparmaßnahmen durch langfristige, zinsgünstige Kredite für KMU. Außerdem

stehen weitere verschiedenen Fördermöglichkeiten (KfW-Programm Erneuerbare Energien; ERP-Umwelt- und Energiesparprogramm; Solarstrom Erzeugen) zur Verfügung.

Im Rahmen der deutschen Energie Agentur (dena) gibt es Projekte u. a. zur Effizienzsteigerung von Pumpen und Antriebssystemen, im Bereich Druckluft und Kältetechnik oder zur effizienten Stromnutzung.<sup>7</sup> Entscheidend für die Umsetzung dieser energetischen Konzepte ist das Vorhandensein eines Energiebeauftragten im Unternehmen, der aktiv Maßnahmen anstößt und als Ansprechpartner bei energetischen Fragen zuständig ist. Das Herausbilden einer energetischen Sensibilität bei den Entscheidungsträgern in den Betrieben wird eine sehr wichtige Maßnahme in diesem Bereich sein.

Weiterhin wird von der Klimaschutzinitiative des Bundes über das BMU die Förderung von Klimaschutzmaßnahmen an gewerblichen Kälteanlagen unterstützt. Das Programm zielt lediglich auf Kältetechnik ab, hier wird der stärkere Einsatz von Klimaschutztechnologien durch Beratungs- und Investitionszuschüsse gefördert.<sup>8</sup> Leider werden keine Absorptionskälteanlagen, die Wärme (z.B. aus Fernwärmenetze) in Kälte verwandeln und damit nicht mit Strom als Hauptenergieträger betrieben werden, gefördert.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie hat über die demea (deutsche Materialeffizienzagentur) das Programm VerMat aufgelegt, welches auf die Verbesserung der Materialeffizienz bei KMU abzielt.<sup>9</sup>

### **1.3.5 Gewerbesteuerbonus für energiesparende Betriebe**

Wenn die Stadt einen zusätzlichen Anreiz in Richtung Energieeinsparung geben möchte, könnte sie den Hebesatz der Gewerbesteuer für Unternehmen verringern, deren Energieverbrauch deutlich unter dem Branchendurchschnitt liegt.

## **1.4 Öffentliche Liegenschaften**

### **1.4.1 Energiesparcontracting in kommunalen Liegenschaften**

Der Einsatz alternativer Techniken und erneuerbarer Energien sollte besonders auch im kommunalen Bereich beispielhaft ausgebaut werden. Regenerative Energieträger für Heizzentralen sollten bei Neubauten und Sanierungen unter Betrachtung wirtschaftlicher und ökologischer Belange verstärkt berücksichtigt werden. Der Anteil dezentraler Kraft-

<sup>7</sup> [www.industrie-energieeffizienz.de](http://www.industrie-energieeffizienz.de)

<sup>8</sup> <http://www.bmu.de/klimaschutzinitiative/downloads/doc/41844.php>

<sup>9</sup> <http://www.materialeffizienz.de/foerderung/VerMat>

Wärme Kopplungs-Techniken in Form von BHKW-Anlagen sollte außerdem gesteigert werden. Dies ist bereits durch die Fernwärmeleitung des neuen Biomasseheizkraftwerkes, das 2010/2011 in Betrieb gehen soll, vorgesehen.

Durch die weitere Optimierung des Gebäudebetriebes können der Energieverbrauch und die damit zusammenhängenden CO<sub>2</sub>-Emissionen gesenkt werden. Auch sollte geprüft werden, inwieweit Energiesparcontracting auf die Liegenschaften angewendet werden kann. Bei Bestandsgebäuden sollte dies aber nie ausschließlich auf die Anlagentechnik beschränkt bleiben, sondern immer eine Optimierung der Gebäudehülle mit einbeziehen.

Bei einem Energiesparcontracting werden Gebäude und gebäudetechnische Anlagen energetisch saniert, ohne dass Neumarkt dafür eine finanzielle Vorleistung erbringen muss. Der Contractor finanziert die notwendigen technischen und energetischen Maßnahmen und refinanziert sich im Gegenzug über die eingesparten Energiekosten. Es haben sich dabei in den letzten Jahren hauptsächlich zwei Modelle herausgebildet: das Energieliefercontracting sowie das benannte Einsparcontracting, welche nach Einzelfallprüfung für Stadt Neumarkt ein vielversprechender Ansatz für die Erschließung von Energiesparpotenzialen darstellen könnte.

Jedoch sei zu bemerken, dass steuerliche, eigentumsrechtliche und ökonomische Gesichtspunkte häufig eine Beschränkung der Anwendbarkeit von Contracting auf einen begrenzten Bereich der Energie- oder auch Wasserversorgung von kommunalen Liegenschaften darstellen können. Um eventuell günstigere Alternativen zur Fremdfinanzierung durch einen Contractor finden zu können, sollte Neumarkt vor einer diesbezüglichen Investition auch andere Realisierungsmöglichkeiten in Betracht ziehen und dafür einen Wirtschaftlichkeitsvergleich initiieren.

#### **1.4.2 Aufbau einer kommunalen Energiedatenbank**

Um in der kommunalen Praxis grundsätzliche Entscheidungen in Hinblick auf eine Sanierung oder Optimierung von kommunalen Liegenschaften oder des Gebäudebestandes zu treffen zu können, ist es für Neumarkt äußerst hilfreich, grundlegenden Gebäude- und Energiedaten zu kennen. Daher wäre es sinnvoll, sämtliche wichtigen Informationen über Gebäude und Anlagen (inkl. derer Investitions- und Betriebskosten) zu bündeln und innerhalb des kommunalen Energiemanagements zentral zu verwalten. Damit sind Energiekosten schnell überprüf- und abrufbar und durch ein Benchmark eventuelle Aktivitäten ableitbar.

### 1.4.3 Initiative EnergieEffizienz Greenbuilding

Das EU GreenBuilding-Programm der EU-Kommission richtet sich an private und öffentliche Eigentümer von Nichtwohngebäuden. Es zeichnet eine maßgebliche Reduzierung von Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen der Gebäude aus. Jede Kommune die in die Energieeffizienz Ihrer Gebäude investiert und verstärkt erneuerbare Energien einsetzt kann den GreenBuilding-Partner Status erlangen. Voraussetzung ist, dass der gesamte Primärenergiebedarf für Heizung, Strom und Warmwasser bei Neubauten mindestens 25% unterhalb des EnEV-Neubauwertes liegt, und bei Sanierungen deutlich reduziert wird.

Als zertifizierter GreenBuilding-Partner kann sich die Stadt Neumarkt mit der Auszeichnung für seine Aktivitäten und Anstrengungen für mehr Energieeffizienz europaweit auf dem Markt präsentieren. Die Teilnehmer werden in eine Europaweite Presse- und Öffentlichkeitsarbeit eingebunden und auf der europäischen und deutschen GreenBuilding-Website präsentiert. Zudem stellt das Programm Informationen zu Energieeffizienz und erneuerbaren Energien in Nichtwohngebäuden bereit.<sup>10</sup>

Im Rahmen der GreenBuilding-Initiative wurde z. B. vom Hochbauamt Nürnberg die Generalsanierung der Kindertagesstätte Philipp-Koerber-Weg 2 durchgeführt. Die energetische Optimierung zum Niedrigstenergiehaus erbrachte eine Energieeinsparung von über 80%, bei einer CO<sub>2</sub>-Einsparung von ca. 80 t/a und zeigt deutlich, dass hohe Energiestandards auch im Denkmalbereich möglich sind.

Das neu geplante Verwaltungsgebäude der Stadtwerke Neumarkt, das als „Netto-Plus-Energiehaus“<sup>11</sup> errichtet werden soll, wäre sicherlich zur Teilnahme an dem GreenBuilding-Programm geeignet.

### 1.4.4 Vorschaltung eines Energieeinsparkonzeptes bei Sanierungsmaßnahmen an öffentlichen Gebäuden

Für den Fall, dass im Rahmen von Sanierungsmaßnahmen an öffentlichen Gebäuden auch umfangreiche Energieeinsparmaßnahmen geplant sind, sollte Neumarkt für eine energetische Sanierung ein Energiesparkonzept von entsprechenden Fachleuten erstellen lassen. Dabei werden verschiedene Wärmeversorgungsvarianten mit unterschiedlichen Energieträgern untersucht und bewertet, um als Resultat die sowohl ökologisch, als auch technisch und wirtschaftlich günstigste Variante vorschlagen zu können. Grundsätzlich fußt eine Energieeinsparung auf drei Säulen: Bedarfsreduktion, Effizienzsteigerung und einem

---

<sup>10</sup> In Deutschland ist die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) die nationale Kontaktstelle.

<sup>11</sup> Neumarkter Tagblatt 17.06.2009

Energiemanagement. Die Bedarfsreduktion bedeutet einen passiven Umgang mit Energie. Bedarfsreduktion wird einerseits durch veränderte Nutzungsanforderungen und andererseits durch Gestaltung und Ausprägung der Gebäudehülle erzielt. Hingegen verlangt Effizienzsteigerung und Energiemanagement einen aktiven Umgang mit Energie.

#### **1.4.5 Fortführung und Erweiterung des Energiemanagementsystems, Einführung eines Energiemanager**

Energieeinsparung in kommunalen Liegenschaften ist für kommunale und öffentliche Einrichtungen eine wirksame Möglichkeit, um im Bereich des Klimaschutzes vorbildlich zu handeln. Nicht zu unterschätzen ist in diesem Zusammenhang die beträchtliche Kostenersparnis bei einer konsequenten Realisierung eines Energiemanagements im Rahmen der Bewirtschaftung öffentlicher Gebäude. Ständige Änderung gesetzlicher Rahmenbedingungen, z.B. die Novellierung der Energieeinsparverordnung, welche seit dem 01. Januar 2009 die Ausstellung von Energieausweisen bei öffentlichen Gebäuden mit großem Publikumsverkehr über 1.000 m<sup>2</sup> vorschreibt<sup>12</sup>, vergrößern die Anforderungen an öffentlichen Liegenschaften zusätzlich.

Ein kommunales Energiemanagement sollte auf die Senkung des Energieverbrauchs und den Erhalt und Wert von öffentlichen Liegenschaften abzielen. Und das wenn möglich, ohne den öffentlichen Haushalt mit Mehrkosten zu belasten. Auf diese Weise werden neue Wege für eine Finanzierung von Investitionen in vorhandene Energieeinsparpotentiale ermöglicht.

Um all diese voran dargestellten Maßnahmenvorschläge nicht nur einzuleiten, sondern auch zu koordinieren und fortwährend zu überprüfen, kann auch hier der in Kap. 1.2.7 besprochene „Klimaschutzmanager“ oder je nach Benennung „Energiemanager“ zum Einsatz kommen.

## **2 Energieversorgung**

Die Maßnahmen aus dem Handlungsfeld „Energieversorgung“ werden unterteilt in die Bereiche Erneuerbare Energien, Kraft-Wärme-Kopplung und Sonstige.

---

<sup>12</sup> EnEV 2007, §16

## **2.1 Erneuerbare Energien**

### **2.1.1 Anschluss- und Auslastungsgrad des geplanten Biomasseheizkraftwerks erhöhen**

In der derzeitigen Auslegung ist die Heiz- und z.T. Prozesswärmeversorgung von gewerblichen Liegenschaften, öffentlichen Gebäuden und Gebäude der Wohnungswirtschaft vorgesehen. Der derzeit geplante Wärmeabsatz in der ersten Ausbaustufe liegt bei rd. 33.000 MWh/a. Aufgrund der Dimensionierung der Anlage bestehen noch Potenziale zur Versorgung weiterer Liegenschaften in den Teilgebieten Nord und Ost und Südost. Dieses Wärmepotenzial der zweiten Ausbaustufe liegt bei zusätzlich rd. 48.000 MWh/a. Damit ergeben sich nach der 2.Ausbaustufe insgesamt 81.000 MWh und rd. 22 % des derzeitigen Heizwärmebedarfs in der Stadt (ohne Sonderverbraucher) entspricht. Im Rahmen des weiteren Ausbaus des Fernwärmenetzes ist auch die Versorgung des Stadtzentrums sowie weiterer Gebäude wie z.B. Klinikum und Gymnasium vorgesehen.

Die Erhöhung des Auslastungsgrades durch die Versorgung weiterer Liegenschaften sollte entsprechend dem klimapolitischen Zielen vor allem dazu führen, vorrangig den Heizölverbrauch zu substituieren. Der Entschluss zum Anschluss an das geplante Fernwärmenetz wird beim potentiellen Wärmekunden auch dann positiv beeinflusst, wenn Ersatzinvestitionen an Heizungsanlagen anstehen. Des Weiteren ist eine sinnvolle Preisgestaltung von Anschlusskosten, Leistungs- und Arbeitspreis erforderlich.

### **2.1.2 Einsatz von Pelletheizanlagen**

Das geplante Biomasseheizkraftwerk bietet Gebäudeeigentümern entlang der geplanten Trassen, Fernwärme aus Biomasse in Verbindung mit energieeffizienter Kraftwärmekopplung zu beziehen.

Für Liegenschaften die abseits dieser Fernwärmetrassen liegen bzw. Gebäude in dörflich geprägten Stadtteilen, für die eine Umstellung auf regenerative Brennstoffen erfolgen soll, bieten sich hier vor allem Pelletheizungen an. Holzpellets werden aus Abfällen (Sägespäne, Hobelspäne) der Holzverarbeitenden Industrie unter hohem Druck und ohne Zugabe von Bindemitteln hergestellt. Die wenige Zentimeter langen Presslinge werden in handbeschickten (mit kleinem Vorratsbehälter), halbautomatischen oder vollautomatischen Feuerungsanlagen verbrannt. Pelletheizungen werden v.a. in den Leistungsbereichen von rd. 8 bis 200 kW eingesetzt, so dass eine große Bandbreite von Gebäuden wie Einfamilienhäusern, Mehrfamilienhäusern und Gewerbe versorgt werden kann. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen von Pelletheizung liegen 19 bzw. 24 mal niedriger als Erdgas bzw.

Heizölfeuerungen, wodurch ein erhebliches CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial gegeben ist. Der derzeitige

Anteil der Wärmeversorgung im Wohngebäudebereich durch Pelletheizungen liegt lediglich bei rd. 1%. Die Zahl der Pelletheisanlagen hat sich jedoch zwischen 2000 und 2007 verfünffacht. Aktuell hat sich das starke Wachstum bei Neuinstallation von Pelletheizkesseln im kleinen Leistungsbereich etwas abgeschwächt, was den zeitweise gesunkenen Brennstoffpreisen für Heizöl und Gas geschuldet ist. Bei wieder stärker ansteigenden Energiepreisen für fossile Energieträger wird davon ausgegangen, dass sich die Zahl der Pelletheizung in den nächsten 10 Jahren mehr als verdoppeln wird, was einer jährlichen Wachstumsrate von rd. 7% entspricht.

### **2.1.3 Ausbau der Solarenergienutzung Solarthermie**

Solarthermische Anlagen nutzen die Sonnenergie zur Warmwasserbereitung und z.T. für die Heizungsunterstützung. Der Warmwasserbedarf in Wohngebäuden liegt je nach Nutzerverhalten im Bereich von 10 – 20 %. In besonders gut gedämmten Gebäuden wie z.B. Passivhäusern kann der Anteil des Energiebedarfs zur Warmwasserbereitung auf Werte von rd. 50% ansteigen.

Durch Solaranlagen zur Wassererwärmung werden üblicherweise rd. 60-70% des Warmwasserenergiebedarfs gedeckt, sodass auf den gesamten Heiz- und Warmwasserenergiebedarf bezogen ein Deckungsbetrag von rd. 6 – 14 % erzielt werden kann. Größere Solaranlage auf Gebäuden, die neben der Warmwasserbereitung auch einen Betrag zur Heizungsunterstützung leisten, erreichen Deckungsraten von rd. 20-40 % des Gesamtbedarfs. Das Sonnenhaus-Institut geht bei solarer Gebäudeheizung noch einen Schritt weiter und stellt verschiedene Hauskonzepte vor, in denen ein solarer Deckungsbetrag von über 50 % bis nahe 100 % erreicht wird. Grundlegendes Bau- bzw. Sanierungskonzept ist eine Gebäudehülle, die in etwa den Anforderungen eines Energieeffizienzhauses 70 (Stand EnEV 2009) gemäß KfW-Förderrichtlinien entspricht. Das technische Konzept besteht aus großflächigen Solarkollektoranlagen (ca. 30 – 70m<sup>2</sup>) sowie großvolumigen Pufferspeichern mit 5- 20 m<sup>3</sup> Inhalt. Wird der Restwärmebedarf mit Holz oder Pelletsheizung gedeckt, kann eine autarke und weitgehende CO<sub>2</sub>-neutrale Wärmeversorgung erzielt werden. Der Ausbau von Solarthermieanlagen unterstützt die Reduzierung des fossilen Energieverbrauchs, das Potenzial ist jedoch beschränkt, sodass der Anteil an der Gesamtwärmeversorgung voraussichtlich unter 15 % bleiben wird. Der Ausbau der Solarthermie kann im Wohngebäudebereich seitens der Stadtverwaltung durch entsprechende Beratungsangebote und zusätzliche finanzielle Anreize durch

Investitionszuschüsse positiv beeinflusst werden (siehe hierzu Handlungsfeld Energieberatung/Öffentlichkeitsarbeit)

## **Photovoltaik**

Der Ausbau der solaren Stromerzeugung im Bereich von Dachflächenanlagen erfolgt im Wesentlichen aufgrund von persönlichen, betriebs- bzw. volkswirtschaftlich geprägten Überlegung.

Der Zuwachs an Photovoltaik-Anlagen ist vor allem vom aktuellen Verhältnis der spezifischen Anlageninvestition zur Rüchspeisevergütung abhängig. Im Gegensatz zu Solarthermieanlagen ist die photovoltaische Stromerzeugung aufgrund der Rüchspeisevergütungen durch das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) derzeit wirtschaftlich darstellbar.

Im Rahmen des Energienutzungsplans ist eine Einflussnahme zum stärkeren Ausbau durch den Abbau von ggf. vorhandenen Hemmnissen oder ergänzenden Zuschüssen möglich.

### **2.1.4 Detailuntersuchung zur Nutzung industrieller Niedertemperatur-Abwärme Industriegebiet Süd**

Das Niedertemperatur-Abwärmepotenzial (65°C) im Industriegebiet Süd mit rd. 140.000 MWh/a stellt das größte Energiepotenzial in der Stadt Neumarkt dar. Dieses Abwärmepotenzial ist jedoch nicht uneingeschränkt für alle Gebäude nutzbar. Insbesondere ältere Gebäude benötigen an sehr kalten Tagen Vorlauftemperaturen von über 80°C. Gebäude, die dem energetischen Neubaustandard entsprechen, können dahingegen fast das ganze Jahr mit diesem Temperaturniveau beheizt werden. Im Rahmen eines Detail-Energiekonzeptes sollte daher geprüft werden, welche Abnehmer in den angrenzenden Gewerbe- und Wohngebieten in Frage kommen. Der derzeitige Heizwärmebedarf der für Wohngebäude in den umliegenden Teilgebieten Südost und Hasenheide liegt bei rd. 52.000 MWh/a. Der Wärmebedarf im Industriegebiet Süd liegt, bei rd. 17.200 MWh/a.

Die staatliche Berufsschule stellt zudem einen Verbrauchschwerpunkt im Süden der Stadt dar, der in ein Energiekonzept „Niedertemperaturwärme“ einzubeziehen wäre.

Durch gezielte Gebäudesanierungsmaßnahmen zur Verbesserung der energetischen Qualität kann sich zudem das Abnehmerpotenzial erhöhen. Neue technische Entwicklung wie z.B. Wärmetransformatoren (Technische Abwandlung einer Absorptionswärmepumpe), die die Wärmetransformation von einem mittleren Temperaturniveau in ein höheres und ein

niedrigeres Temperaturniveau ermöglichen, sind derzeit in der Entwicklung bzw. werden in Pilotprojekten getestet. Diese Wärmetransformatoren sind in der Lage bei einem Wirkungsgrad von ca. 48 % Temperaturen von über 80 °C aus Abwärme mit 60°C bereitzustellen<sup>13</sup>, sodass die Beheizung von Gebäude mit höheren Temperaturanforderungen möglich wird. Theoretisch wäre durch Anwendung der Wärmetransformator-Technologie somit eine Energiebereitstellung von rd. 67.200 MWh/a an Wärme bei 80°C und bereits ohne Energieeinsparmaßnahmen eine nahezu vollständige Wärmeversorgung der südlichen Stadtgebiete in Neumarkt möglich.

### **2.1.5 Einkauf von Bio-Erdgas**

Die Stadtwerke planen den Einkauf von Bio-Erdgas. Hierdurch kann der Anteil regenerativer Energieträger unter Nutzung bestehender Infrastruktur für leitungsgebundene Energieträger erhöht werden. Das Potenzial resultiert nicht unmittelbar aus dem Stadtgebiet, sondern hat einen überregionalen Bezug. Durch bilanzielle Verwendung des Bio-Erdgases in bestehenden Erdgas BHKW-Anlagen besteht weiterhin die Möglichkeit eine höhere Rückspeisevergütung des erzeugten Stroms zu erzielen.

Biogasanlagen im ländlichen Bereich, die aus dem erzeugten Biogas vor Ort Strom erzeugen, mangelt es oftmals an einem Wärmenutzungskonzept, die Abwärme wird z.T. ungenutzt an die Umwelt abgegeben. Durch die Erzeugung von Biogas und Einspeisung in das Erdgasnetz können BHKW-Anlagen in Verbrauchsschwerpunkte platziert und die erzeugte Wärme optimal genutzt werden.

### **2.1.6 Ausbau der Windkraft**

Neben südöstlich des Ortsteils Ischhofen ausgewiesenen Sondergebieten für Windkraftanlagen, bestehen aufgrund der Windhöffigkeit weitere Potenziale im östlichen Stadtgebiet. Für den weiteren Ausbau von Windkraftanlagen sind jedoch erst die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen wie z.B. Änderung des Flächennutzungsplans zu schaffen.

Der Ausbau der Windkraft ist häufig durch ein Spannungsfeld aus dem Wunsch, die regenerative Stromerzeugung zu steigern, Investorenintentionen, Belangen des Landschaftsschutzes, öffentlicher Akzeptanz und planungsrechtliche Restriktionen gekennzeichnet.

---

<sup>13</sup> Der Betrieb von H<sub>2</sub>O-LiBr-Absorptionskälteanlagen als Wärmetransformator ; KI Kälte, Luft, Klimatechnik ; Januar/Februar 2009

Vor dem Hintergrund, dass bilanziell eine regenerative Stromerzeugung in Höhe des gesamten Stromverbrauchs durch zusätzliche Windkraft erreicht werden könnte, wird empfohlen die Ausweisung weiterer Sondergebiete für Windkraftanlagen auszuloten.

## **2.2 Kraft-Wärme-(Kälte)-Kopplung**

### **2.2.1 Einsatz von Erdgas-(Klein) BHKW-Anlagen außerhalb des Netzgebietes des Biomasseheizkraftwerks**

Durch die Initiierung eines Biomasseheizkraftwerks hat die Stadt Neumarkt bereits ein markantes Großprojekt für eine regenerative Wärme- und Stromversorgung in die Wege geleitet. Weiterhin verfügt Neumarkt über ein flächendeckendes Erdgasnetz. Um die energieeffiziente Wärme- und Stromversorgung vor dem Hintergrund bestehender und geplanter energetischer Infrastruktur weiter zu steigern, ist der Ausbau von Blockheizkraftwerken besonders dort voranzutreiben, wo keine technisch/wirtschaftliche Anschlussmöglichkeit an die Fernwärmeversorgung besteht.

Blockheizkraftwerke (BHKW) sind stationäre Heiz-Kraft-Anlagen, die aus Verbrennungsmotoren mit angekoppelten Generator- und Wärmetauschersystemen zur gleichzeitigen Gewinnung von Strom und Wärme bestehen. BHKW-Module werden aufgrund der hohen spezifischen Investitionen zur Deckung des Grundlastwärmebedarfs herangezogen. Eine Spitzenkesselanlage und ggf. Speicherelemente ergänzen die Kraft-Wärme-Kopplungs-Aggregate für die hohen Wärmelasten die nur an wenigen Tagen im Jahr benötigt werden. Durch die gleichzeitige Nutzung von elektrischer Energie und Wärme wird der Brennstoff besonders effizient ausgenutzt. Der erzeugte Strom kann abhängig von der erzielbarer Stromgutschrift den Eigenstrombezug ersetzen. In diesem Fall wird nur die überschüssige elektrische Energie in das Netz rückgespeist. Strom aus Biomasse gemäß EEG wird meist zu 100% in das öffentliche Stromnetz eingespeist. Als Brennstoffe für BHKW-Anlagen kommen neben den fossilen Energieträgern wie Erdgas und Heizöl auch Biogas aus Energiepflanzen, tierischen und pflanzlichen Reststoffen aus der Landwirtschaft, Abwasserreinigung, Lebensmittelindustrie oder Raps-Methyl-Esther (RME, „Biodiesel“) und Pflanzenöle zum Einsatz.

Eine wichtiger Akteur für den Ausbau von BHKW-Anlagen sind z.B. die Stadtwerke, die diese Anlagen im Rahmen von Contractingprojekten umsetzen können. Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen 2.2.2 und 2.2.3 sind bereits konkrete Projektansätze für die Realisierung von Contractingvorhaben mit Einsatz von BHKW-Anlagen.

### **2.2.2 Erdgas-BHKW Anlage Feuerwehr**

Der Wärmebedarf des Feuerwehrgebäudes beträgt rd. 200 MWh/a. Im Rahmen eines Contractingangebotes der Stadtwerke Neumarkt wird die Installation eines Klein-BHKWs mit rd. 5,5 kW elektrischer und 12,5 kW thermischer Leistung vorgeschlagen. Dieses Klein-BHKW könnte rd. 1/3 der bisherigen Wärmeversorgung des Gebäudes übernehmen und dabei zusätzlich rd. 30.000 kWh Strom pro Jahr für das Gebäude erzeugen. Im Umgriff des Feuerwehrgebäudes befinden sich weitere Gebäude die im Rahmen eines Nahwärmeinsellösung in die Wärmeversorgung mit einbezogen werden können. So befinden sich ein Reha-Zentrum und eine Krankenkassengeschäftsstelle in der Nähe. Weiterhin sollte die Schule an der Woffenbacherstraße mit einem Heizwärmebedarf von rd. 410.000 kWh/a in ein Nahwärmekonzept mit einbezogen werden. Allerdings ist dann ein wesentlich größeres BHKW sinnvoll.

### **2.2.3 Anlagencontracting Diakonisches Werk**

Für die Wärmeversorgung des Diakonischen Werks in der Seelstrasse ist ein Wärmeversorgungskonzept mit dem Einsatz einer BHKW-Anlage zur Grundlastversorgung vorgesehen. Die Stadtwerke bieten hierzu z.B. im Rahmen eines sogenannten Contractings die Errichtung und den Betrieb der Anlage an. Das technische Konzept besteht aus einer BHKW-Anlage mit rd. 60 kW thermischer und 40 kW elektrischer Leistung und einem Gasbrennwertkessel zur Spitzenlastversorgung. Bei einer Laufzeit von 5.000 Stunden im Jahr werden so rd. 300.000 kWh Wärme und rd. 200.000 kWh mit hoher Primärenergieeffizienz erzeugt.

### **2.2.4 Energiekonzept Jurahallen**

Für die Jurahallen sind künftig Sanierungsmaßnahmen geplant. Aufgrund der unregelmäßigen Nutzungsstruktur weist das Gebäude ein besonders Heizlastprofil mit einer geringen Grundlast und kurzzeitigem Spitzenlastbedarf für die Schnellaufheizung auf. Die Beheizung der Jurahallen erfolgt derzeit über direkt befeuerte Warmluftzeuger. Der Erdgasverbrauch beträgt zwischen 215.000 und 260.000 kWh/a. Im Rahmen der Planung von Sanierungsmaßnahmen sollte ein Energiekonzept erstellt werden, in wie alternative Wärmeversorgungssysteme bzw. eine Wärmeverbundlösungen mit umliegenden Gebäuden (sieh hierzu Maßnahme 2.2.2) sowohl wirtschaftlich als auch klimapolitisch darstellbar sind.

## **2.3 Sonstige**

### **2.3.1 Substitution von Heizöl durch Erdgas**

Die Energieträgerstruktur im Wohngebäudebereich in Neumarkt ist gekennzeichnet durch einen hohen Anteil an Heizöl, obwohl ein umfangreich ausgebautes Erdgasnetz besteht. Bei der künftigen Energieversorgung sind die Potenziale der Energiebedarfsreduzierung (z.B. durch Wärmeschutzmaßnahmen) soweit möglich auszuschöpfen. Der so minimierte Bedarf ist mit Hilfe von Technologien zu decken, die möglichst wenig Primärenergieaufwand und CO<sub>2</sub>-Emissionen aufweisen, wie z.B. Holz- oder Pelletsheizungen, Wärmepumpenanlagen, Solaranlagen etc. Der Einsatz regenerativer Energieträger wie z.B. Holz- oder Pellets oder die Installation von Solaranlagen ist jedoch nicht in jedem Gebäude möglich, auch ein effektiver Einsatz von Wärmepumpen setzt entsprechend erschließbare Wärmequellen wie Grundwasser oder Erdreich voraus. Daher muss regelmäßig auf konventionelle fossile Energieträger zurückgegriffen werden. Aus Gründen der Energieeffizienz und klimapolitischer Sicht wäre Erdgas dem Energieträger Heizöl vorzuziehen. Bis 2020 wird davon ausgegangen, dass sich der Anteil der Wärmebereitstellung durch Heizöl im Bereich Wohngebäudeheizung deutlich reduzieren wird. Zudem wird auch der Gesamtenergiebedarf im Wohnbereich in diesem Zeitraum voraussichtlich um 35 % sinken (Basisszenario lt. ENERGIEregion), sodass der absolute Anteil an Heizölheizungen noch deutlicher sinken wird.

## **3 Öffentlichkeitsarbeit/ Bewusstseinsbildung**

### **3.1 Beratungsangebote**

#### **3.1.1 Energieberatung/Energieberaternetz**

Grundlage zur Umsetzung effektiver Energieeffizienzmaßnahmen ist eine kompetente, unabhängige Energieberatung.

Das Landratsamt Neumarkt i.d.OPf. bietet über das Energiebüro eine kostenlose Erstberatung an, die grundsätzliche Fragen im Bereich der Gebäudesanierung und der Förderprogramme für Endkunden erläutert.<sup>14</sup> Für eine weitergehende Beratung stehen dann externe Energieberater zur Verfügung, die je nach Qualifikation, in unterschiedlichen Listen veröffentlicht sind. Ein organisiertes Energieberaternetz wie z. B. in Mittelfranken existiert nicht. Allerdings sind in diesem Netz auch Energieberater aus Neumarkt integriert.

---

<sup>14</sup> [www.energiebuero-neumarkt.de](http://www.energiebuero-neumarkt.de)

Das Bundesamt für Wirtschaft (BAFA) bezuschusst eine umfangreiche Energieberatung für die Sanierung von Wohngebäuden (Vor-Ort-Beratung) in Höhe von 300 Euro für Ein- / Zweifamilienhäuser bzw. 360 Euro für Wohnhäuser mit mindestens drei Wohneinheiten. Einen zusätzlichen Zuschuss zur Vor-Ort-Energieberatung in Höhe von 50 € gewähren die Sparkassen im Landkreis Neumarkt beim Kauf einer Bestandsimmobilie.

Der „Sonderfonds Energieeffizienz in KMU“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) und der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) unterstützt mittelständische Unternehmen bei der Konzeptionierung und Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen. Betriebliche Energieberatungen werden derzeit bei einer Initialberatung bis zu 80% und bei einer Detailberatung bis zu 60% des förderfähigen Tageshonorars des Energieberaters durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss gefördert. Außerdem bietet die KfW zinsgünstige Investitionskredite zur Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen.

Daneben können Energiekonzepte durch Förderprogramme des Bayerischen Wirtschaftsministeriums oder des Bundesministeriums für Umwelt bezuschusst werden.

### **3.1.2 Energie- und Klimaschutzberatungsstelle**

Die Kommunen des Landkreis Neumarkt i.d.OPf. nutzen die Regina GmbH als gemeinnütziges Unternehmen für die Verwirklichung ihrer Entwicklungsvorstellungen.<sup>15</sup> Unter Einbindung engagierter Akteure aus Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft werden regionale Entwicklungsprozesse in der Region im Rahmen des Regionalmanagements umgesetzt. Aufgabenbereiche der Regina GmbH sind hierbei unter anderem, Koordination und Netzwerkbildung in der Region, Know-how-Transfer in die Region (z. B. Agenda 21), Anlaufstelle für innovative Ideen aus der Region, Fördermittelakquise und Moderation von Veranstaltungen rund um das Thema Energie.

Um verschiedene Energieberatungstätigkeiten in der Stadt Neumarkt zu bündeln, kann die Gründung einer Energie- und Klimaschutzberatungsstelle im Rahmen eines Energie-Technologischen Zentrums sowie eines Energieberaternetzes einen wichtigen Beitrag leisten. Zusammen mit weiteren ansässigen Akteuren wie Architekten, Ingenieurbüros, ausführende Firmen und Banken sollte eine zentrale Anlaufstelle für private und gewerbliche Bauherren und Sanierer entstehen. Dabei soll ein umfassendes Spektrum von der Beratung über die Planung bis zur Finanzierung von energetischen Maßnahmen angeboten werden. Ein breit angelegtes Beratungsangebot von Experten in den Bereichen Energieplanung und

---

<sup>15</sup> [www.reginagmbh.de](http://www.reginagmbh.de)

Entwicklung kann auch für die Stadt Neumarkt bei der Umsetzung und Weiterentwicklung des Energienutzungs- und Klimaschutzfahrplans von großem Nutzen sein. Die Bereitschaft zu energiesparenden Investitionen und zur Verbesserung der Energieeffizienz kann dadurch maßgeblich erhöht werden.

Das bestehende "100-Dächer-Plus" Programm unterstützt bereits Solarstromanlagen im Stadtgebiet.<sup>16</sup> In ähnlicher Weise sollten zusätzliche Fördermaßnahmen durch die Stadt Neumarkt für Energieberatungen aufgelegt werden.

### **3.1.3 Energieschuldnerberatung**

In Zeiten stetig steigender Energiepreise ist die Energieschuldnerberatung eine wichtige Neuerung, da vielen einkommensschwachen Menschen die großen Einsparmöglichkeiten durch die Verringerung des Strom-, Wasser- und Wärmeverbrauchs nicht bewusst sind. Das Nutzerverhalten ist eine bedeutende Einflussgröße auf den Energieverbrauch und es ist wichtig besonders auf die Stromeinsparmöglichkeiten bei Elektrogeräten und richtiges Heiz- und Lüftungsverhalten hinzuweisen. In Nürnberg bietet seit 2008 die Armutsprävention des Sozialamtes Hilfeempfängern und Geringverdienern kostenfreie Energieberatungen an. Die Beratungen erstrecken sich über drei bis sechs Monate und werden von qualifizierten Fachkräften durchgeführt, die speziell auf die besonderen Anforderungen der Zielgruppe vorbereitet wurden. Durch den engen Kontakt des Sozialamtes zu Menschen in schwierigen Lebenslagen wird das Angebot gut angenommen. Das zunächst auf drei Jahre angelegte Projekt wird unterstützt durch die N-ERGIE, das Programm „Soziale Stadt“, das Umweltreferat, durch Wohnungsbaugesellschaften und durch kommunale Mittel der Armutsprävention.<sup>17</sup>

## **3.2 Aktionen**

### **3.2.1 Klimaschutzseite im Internet**

Sehr sinnvoll für die Stadt Neumarkt wäre eine zentrale Internetseite, die alle in der Stadt und Landkreis Neumarkt durchgeführten und geplanten Klimaschutzaktivitäten gebündelt und gut strukturiert dokumentiert. Bisher bestehen einige Internetseiten mit aktuellen Informationen zum Thema Klimaschutz, z.B. auf der Internetseite des Bürgerhauses Neumarkt unter der Rubrik unsere Projekte / Klimaschutz oder die Seite des Energiebüros.

---

<sup>16</sup> [www.buergerhaus-neumarkt.de/klimaschutz](http://www.buergerhaus-neumarkt.de/klimaschutz)

<sup>17</sup> Ansprechpartnerin beim Umweltamt Nürnberg ist Frau Birgit Schneeweis: [birgit.schneeweis@stadt.nuernberg.de](mailto:birgit.schneeweis@stadt.nuernberg.de)  
Weitere Informationen: [www.energiekommunal.de/126.html?auswahl=1518](http://www.energiekommunal.de/126.html?auswahl=1518)

Allerdings fehlt eine gebündelte Darstellung aller Themen rund um den Klimaschutz in Neumarkt.

Damit die Klimaseite schnell zu finden ist, könnte auf der städtischen Internetseite neben den bisherigen Rubriken Rathaus, Bürger, Wirtschaft, Kultur, Tourismus eine neue Rubrik „Energie und Klimaschutz“ eingefügt werden, die direkt zur Klimaschutzseite der Stadt Neumarkt weiterleitet. Hier könnten die Bürger erfahren, was in Neumarkt von Seiten der Stadt, der Bürger, Nichtregierungsorganisationen und Unternehmen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen getan wird und noch getan werden könnte. Dabei könnten bereits systematisch aufgeführte Verlinkungen auf die entsprechenden Seiten ausreichend sein. In diese Klimaseite kann zudem ein CO<sub>2</sub>-Rechner integriert werden, mit dem die Bürger ihren persönlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoß errechnen und ihn über die Zeit speichern und vergleichen können.<sup>18</sup> Auch ein Erfahrungsaustausch der Bürger, etwa in Form eines Forums wäre interessant. Idealerweise sollten die wichtigsten Informationen auf dieser Klimaseite in die meist gesprochenen Sprachen übersetzt werden. Ein Beispiel für eine gelungene Klimaseite ist wiederholt die Klimaschutzseite der Stadt Tübingen im Rahmen ihrer Klimaschutzkampagne „Tübingen macht blau“, die viele der genannten Aspekte abdeckt.<sup>19</sup>

### 3.2.2 Eisblockwette

Eine publikumswirksame Möglichkeit, die großen Potentiale zur Reduktion der Kosten, des Energieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Wärmedämmung nach dem Stand der Technik aufzuzeigen bietet die „Eisblockwette“. Mit der Aktion soll die effiziente Energienutzung für die breite Öffentlichkeit anschaulich und erfahrbar gemacht werden. In Tübingen wurde die Eisblockwette im Rahmen der Klimaschutzkampagne „Tübingen macht blau“<sup>20</sup> im August 2008 durchgeführt. Dabei wurde ein 1t schwerer Eisblock in der Altstadt in einem Holzhaus platziert. Das Holzhaus wurde von Zimmerleuten aus einheimischen Hölzern hergestellt. Dabei wurde ein moderner Dämmstandard gemäß einem KfW-40-Energiesparhaus verwendet. In einprägsamer Weise wird so veranschaulicht, wie hochwertig heute gängige Wärmeisolation ist. Das Haus in zentraler Altstadtlage wurde abgeschlossen und mit Informationstafeln versehen. Dann konnten Passanten einen Tipp abgeben, wie viel Eis noch vorhanden sein wird, wenn das Haus 4 Wochen später zum jährlichen Stadtlauf geöffnet wird. Der Hauptpreis war ein Hocheffizienz Kühlschrank. Die Bürgerbeteiligung war

---

<sup>18</sup> Gute Rechner bietet z.B. das Bayerische Landesamt für Umweltschutz [www.lfu.bayern.de/luft/fachinformationen/co2\\_rechner/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/luft/fachinformationen/co2_rechner/index.htm); oder die Firma ecospeed, ECO2-Rechner privat unter: [www.ecospeed.ch](http://www.ecospeed.ch)

<sup>19</sup> Verlinkung auf der städtischen Internetseite [www.tuebingen.de](http://www.tuebingen.de); Klimaschutzseite: [www.tuebingen-macht-blau.de](http://www.tuebingen-macht-blau.de)

<sup>20</sup> [www.tuebingen-macht-blau.de](http://www.tuebingen-macht-blau.de)

erfreulich hoch, und es wurden über 2100 Tippzettel registriert und ausgewertet.<sup>21</sup> Informationen zur Durchführung dieser Aktion erteilt das Klima-Bündnis.

### 3.2.3 Aufnahme in die Solarbundesliga

Die Solarbundesliga wird seit Mai 2001 als gemeinsame Initiative des Verlages der Zeitschrift Solarthemen und der Deutschen Umwelthilfe e.V. betrieben und wird vom Bundesumweltministerium gefördert.<sup>22</sup> Sie misst die installierte Leistung der Photovoltaikanlagen und die Größe der Solarkollektorflächen im jeweiligen Stadt- oder Gemeindegebiet, und wertet Leistung und Fläche in Relation zur Zahl der Einwohner aus.

Die Platzierung in der Solarbundesliga bestimmt die erreichte Punktzahl, die durch eine mathematische Formel errechnet wird. Dabei können kleinere Gemeinden und Städte mit einer geringen Einwohnerzahl leichter höhere Punktzahlen erreichen als große Städte.

Der Eintrag in die Solarbundesliga ist eine wirksame und kostenlose Maßnahme, um die Aufmerksamkeit der Bürger im Hinblick auf die Aktivitäten im Bereich Erneuerbare Energien der Stadt Neumarkt zu erhöhen und stellt einen wertvollen Beitrag zur energetischen Neumarkter Öffentlichkeitsarbeit dar. In diesem Zusammenhang würde sich ein Erfahrungsaustausch hinsichtlich der Wirksamkeit dieser Maßnahme mit erfolgreichen „Liga-Städten“ aus der Metropolregion sicher lohnen.

### 3.2.4 Solardachbörse

Im Handlungsfeld Erneuerbare Energien wurden beim diesjährigen Klimaforum viele Vorschläge gemacht: so wurde eine Eintragung in die Solarbundesliga erwogen, was einen Vergleich mit Städten ähnlicher Struktur ermöglicht. Nach dem Vorbild des „100-Dächer-Plus-Programm“ für Photovoltaik wurde zum Ausbau der Geothermie ein „100-Löcher-Programm“ vorgeschlagen. Auch Biomasse und Windkraft müssten verstärkt berücksichtigt werden – zu diesem Zweck wurde die Gründung einer Bürgergesellschaft vorgeschlagen. Hier könnte der Förderkreis Solar- und Windenergie Neumarkt e.V. bei der Gründung einbezogen werden.

Hemmnisse sollen abgebaut und eine verständliche und bürgernahe Beratung und Förderung eingerichtet werden. Auch die Auslobung von Wettbewerben zur Förderung von Erneuerbaren Energien erscheint zielführend.

---

<sup>21</sup> Palmer, B., Politik im Klimawandel – das Tübinger Modell, 2009, S. 71

<sup>22</sup> [www.solarbundesliga.de](http://www.solarbundesliga.de)

In Neumarkt sind die Initiatoren von Solaranlagen laufend auf der Suche nach geeigneten Dachflächen. Hier könnte eine „Solardachbörse“ für den Landkreis Neumarkt aufgebaut werden, wo sich Suchende und Anbieter leichter finden können. Ähnliche Projekte gibt es bereits deutschlandweit, wie z.B. auch in Nürnberg.<sup>23</sup> Eine sehr schöne Lösung erarbeitete Tübingen, deren Internetseite auch die aktuell installierte Leistung anschaulich darstellt und darüber hinaus Informationen zur Förderung und Beratung enthält.<sup>24</sup>

### 3.2.5 Radiospot ÖPNV Öffentlichkeitsarbeit in der regionalen Presse

In der Innenstadt ist man in der Regel schneller mit dem ÖPNV oder mit dem Fahrrad am Ziel. Trotzdem steigen viele Bürger auch bei kurzen Wegen aus Gewohnheitsgründen ins Auto. Hier wäre ein einfaches und effektives Mittel, den ÖPNV und das Fahrrad wieder ins Gedächtnis zu rufen, wenn Radiostationen etwa bei der Durchsage der freien Parkhäuser in der Stadt auch ausdrücklich auf die Option der Nutzung des öffentlichen Nahverkehrs und Fahrrads hinweisen würden.

Ein ähnliches Prinzip steht hinter der Öffentlichkeitsarbeit für umweltverträglichere Mobilität in der regionalen Presse. So bringt in Nürnberg die regionale Tageszeitung Nürnberger Nachrichten regelmäßig eine Serie "Vorfahrt fürs Rad"<sup>25</sup>. Diese soll Menschen zum Umsteigen bewegen.

### 3.2.6 Energieunterricht an Schulen (soweit zuständig)

Der Fachberater für Umwelterziehung an den Grund- und Hauptschulen in Neumarkt, Herr Matthias Gmeiner<sup>26</sup> hat neben bestehenden, konkrete Vorschläge für weitere Maßnahmen an Schulen gemacht:

- Schuleigene Solaranlagen: alle städtischen Schuldächer sollen auf Eignung für Solaranlagen untersucht werden und PV-Anlagen installiert bzw. bestehende Anlagen erweitert werden (z.B. Hauptschule Weinbergerstraße). Außerdem sollte der Vorbau von PV-Modulen als Schattenspender über die Klassenzimmerfenster geprüft werden. Wichtig ist die zentrale Anbringung einer anschaulichen Digitalanzeige in der Pausenhalle, um Solarerträge für die Kinder auch sichtbar zu machen.
- Jede Schule sollte einen „Solarkoffer“ erhalten mit verschiedenen Solarmodellen.

<sup>23</sup> Solardachbörse Nürnberg: [www.umwelt.nuernberg.de/klima\\_photovoltaiik.htm#solardachboerse](http://www.umwelt.nuernberg.de/klima_photovoltaiik.htm#solardachboerse)

<sup>24</sup> Informationen Solardachbörse in Tübingen: [www.tuebingen-macht-blau.de/35.html](http://www.tuebingen-macht-blau.de/35.html)

<sup>25</sup> Artikel unter: [www.nn-online.de/thema.asp?thema=734](http://www.nn-online.de/thema.asp?thema=734) (am 16.09.2009)

<sup>26</sup> Kontakt: Herr Matthias Gmeiner, Fachberater für Umwelterziehung, Tel. 09181/45331

- Anschaffung einer kleinen „Solarwerkstatt“, die mobil auf einem Anhänger deponiert wird und so zu jeder Schule gebracht werden kann. Der Anhänger könnte zu schulischen Umwelttagen oder Schulfesten ausgeliehen und von städtischen Praktikanten betreut werden. Inhalt einer Solarwerkstatt: Energiefahrrad, Solargrill und –kocher, verschiedene Photovoltaik- und Solarthermiemodelle.

Das Thema Klimaschutz und Umweltbildung kann bei Kindern sehr gut platziert werden und sollte bereits im Kindergarten beginnen. Zum einen wird die Zukunft der Kinder vom Klimawandel geprägt sein und sie müssen lernen, sich an veränderte Lebensbedingungen anzupassen. Zum anderen müssen sie neue nachhaltige Lebens- und Verhaltensmuster erlernen, um die Grenzen der Ökosysteme zu kennen und sie nicht zu überschreiten. Umweltbildung sollte zunehmend in den Schulalltag integriert werden.

Ein zusätzlicher positiver Effekt der frühen Umweltbildung ist, dass Kinder ihr Wissen nach außen tragen und somit als Multiplikatoren in ihren Familien wirken.

### 3.2.7 Ganzheitliche Klimaschutz-Kampagne

Die vielen einzelnen Klimaschutz-Aktionen können zu einer ganzheitlichen Klimaschutz-Kampagne gebündelt werden und so noch mehr Aufmerksamkeit der Bürger auf sich ziehen. Ein interessantes Beispiel ist die Stadt Tübingen mit ihrer April 2008 gestarteten Kampagne „Tübingen macht blau – 10% weniger CO<sub>2</sub> bis 2010“. Mit der umfangreichen Klimaschutzkampagne verfolgt Tübingen konsequent ihr ambitioniertes Klimaschutzziel, bis 2020 die CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kopf von derzeit 10t auf klimaverträgliche 3t zu senken, was ein Minus von 70% bedeutet.<sup>27</sup> Auf originelle und informative Weise werden die Tübinger Bürger nachdrücklich und kontinuierlich zum umweltbewussten und energieeffizienten Verhalten ermuntert. Über die städtische Internetseite wird der Besucher über ein auffälliges Logo direkt zur Klimaschutzkampagne weitergeleitet.<sup>28</sup>

Konzeptionell basiert die Klimaschutzkampagne auf vier Säulen, die weitere Themen beinhalten. Erste Säule: das gute Vorbild. Die Stadt macht vor, wie eine Idee funktioniert. Zweite Säule: das Bündnis. Die Stadt geht auf lokale Akteure zu und entwickelt mit ihnen ein Aktionsprogramm. Dritte Säule: die Kampagne. Die Idee wird mit originellen und zum Teil provokativen Elementen veröffentlicht. Der Schwerpunkt liegt hier auf Aufklärung und Motivation. Vierte Säule: Erfolgskontrolle. Die Stadt entwickelt messbare Indikatoren für die Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen und gibt sie regelmäßig bekannt.<sup>29</sup>

<sup>27</sup> Klimaschutzbericht Tübingen, März 2007 unter: [www.tuebingen.de/formulardownload/vorl147anl.pdf](http://www.tuebingen.de/formulardownload/vorl147anl.pdf)

<sup>28</sup> [www.tuebingen.de](http://www.tuebingen.de)

<sup>29</sup> Palmer, B., Politik im Klimawandel – das Tübinger Modell, 2009, S. 53

Im Rahmen des vom Bundesumweltministeriums initiierten Wettbewerbs „Kommunaler Klimaschutz 2009“ wurde Tübingen in der Kategorie „Erfolgreich umgesetzte, innovative Aktionen zur Beteiligung und Motivation der Bevölkerung bei der Realisierung von Klimaschutzmaßnahmen“ für diese Kampagne mit einem Preisgeld ausgezeichnet.<sup>30</sup> Eine sehr anschauliche Beschreibung der Kampagne ist im Buch „Eine Stadt macht blau. Politik im Klimawandel – das Tübinger Modell“ des Tübinger Bürgermeisters Boris Palmer und auf der Internetseite der Klimaschutzkampagne [www.tuebingen-macht-blau.de](http://www.tuebingen-macht-blau.de) zu finden.

### 3.2.8 Initiative Energieeffizienz der dena (Strom)

Die von der Deutschen Energie-Agentur (dena) zusammen mit den großen Energieversorgern und weiteren Partnern durchgeführte Initiative EnergieEffizienz ([www.initiative-energieeffizienz.de](http://www.initiative-energieeffizienz.de)) zielt auf die Verringerung der Stand-by-Verluste insbesondere bei Geräten der Unterhaltungselektronik und der Kommunikations- und Informationstechnik sowie auf die Energieeffizienz bei der Beleuchtung und bei Haushaltsgroßgeräten in privaten Haushalten. So können zum Beispiel die jährlichen Kosten für die Stand-by-Verluste nach Berechnungen der dena in einem Haushalt bis zu 70 Euro betragen.

Das Vergleichsportal CHECK24 hat die Veränderung des Stromverbrauchs im Zeitraum von Juli 2007 bis Februar 2009 analysiert.<sup>31</sup> Der durchschnittliche Stromverbrauch ist je nach Haushaltsgröße deutlich angestiegen, bei Ein-Personen-Haushalten um ca. 6% bis bei Vier-Personen-Haushalten um knapp 15%. Das Statistische Bundesamt nennt unter Anderem die erhebliche Zunahme an elektronischen Geräten im Haushalt als mögliche Ursachen für den erhöhten Strombedarf. Vor allem in Haushalten mit Kindern ist die Unterhaltungselektronik, insbesondere Spielkonsolen, überdurchschnittlich vertreten.

Trotz ständig verbesserter Energieeffizienz wird auch in der Studie Energieprognose Bayern 2030 nur von einem leichten Rückgang beim privaten Stromverbrauch ausgegangen.<sup>32</sup> Die Bevölkerungszahl steigt in Neumarkt zwar nur leicht an, wie beschrieben werden aber gleichzeitig pro Kopf immer mehr elektronische Geräte angeschafft. Bis 2020 wird daher von einer Reduktion im Haushaltsstrom von unter 1% bezogen auf 2007 ausgegangen.

Aus diesen Gründen wäre es angebracht, der Neumarkter Bevölkerung die Initiative EnergieEffizienz nahezubringen, um so „energetische Aufklärungsarbeit“ in Sachen privater Stromverbrauch zu leisten.

---

<sup>30</sup> Informationen über die Servicestelle Kommunaler Klimaschutz beim Deutschen Institut für Urbanistik (Difu) [www.difu.de](http://www.difu.de)

<sup>31</sup> [www.check24.de/download/pdf/pressemitteilungen\\_check24\\_10.06.2009.pdf](http://www.check24.de/download/pdf/pressemitteilungen_check24_10.06.2009.pdf)

<sup>32</sup> Energieprognose Bayern 2030, Basisszenario hohe Energiepreise ohne Kernenergie

### 3.3 Sonstiges

#### 3.3.1 Förderprogramm

Nach Maßgabe der vorliegenden Konzepte sollte die Stadt Neumarkt ein Förderprogramm auflegen, welches Unterstützung für sinnvolle Maßnahmen zur Energieeinsparung und zum Klimaschutz im Gebäudebereich. Gespräche mit Experten werden diesbezüglich bereits geführt. Eine Erweiterung des Förderprogramms hinsichtlich Energieeffizienzmaßnahmen und eine regelmäßige Überprüfung der Zielführung/ des Zielbeitrages der einzelnen Programmunkte sollte durchgeführt werden.

#### 3.3.2 Einbeziehung der Bürger mit Migrationshintergrund

Die verschiedenen Bevölkerungsgruppen könnten mit speziell zugeschnittenen Informationen viel wirksamer angesprochen werden. Besonders zu berücksichtigen sind Informationskampagnen für und Bewusstseinsbildung bei Menschen mit Migrationshintergrund, um möglichst alle Bürger zu erreichen. In Neumarkt liegt der Ausländeranteil bei 6.1%.<sup>33</sup> Die verbalen und nonverbalen Informationen für diese Mitbürger sollten in Neumarkt in den meist gesprochenen Fremdsprachen bereitgestellt werden. Im Bereich der Abfallwirtschaft werden Informationsbroschüren in verschiedenen Sprachen bereits seit vielen Jahren angeboten.

Besonders effektiv erscheint auch die Zusammenarbeit mit Vereinen ausländischer Mitbürger, da hier viele Menschen gleichzeitig über Multiplikatoren erreicht werden können.

Für türkisch sprechende Mitbürger erschien die Informationsbroschüre „Evlerde Enerji Tasarrufu - Doğru Enerji Kullanımı İçin Tavsiyeler ve Pratik Bilgiler“<sup>34</sup> (auch auf deutsch erhältlich: Energiesparen im Haushalt -Tipps und Informationen zum richtigen Umgang mit Energie<sup>35</sup>). Übersetzt wurde diese sehr ausführliche Broschüre im Auftrag des Umweltbundesamtes in Kooperation mit der TGD (Türkische Gemeinde in Deutschland) und Yeşil Çember (die türkischsprachige Umweltgruppe des BUND, Landesverband Berlin e.V.) Dieser 40-seitige Ratgeber kann kostenlos über das Umweltbundesamt in Dessau bestellt werden.

---

<sup>33</sup>[http://www.neumarkt.de/fileadmin/neumarkt.de/mitarbeiter/Pdf-Dateien/Rathaus/Zahlenspiegel\\_Internet\\_klein.pdf](http://www.neumarkt.de/fileadmin/neumarkt.de/mitarbeiter/Pdf-Dateien/Rathaus/Zahlenspiegel_Internet_klein.pdf)

<sup>34</sup> [www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3492.pdf](http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3492.pdf) in türkischer Sprache.

<sup>35</sup> [www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/188.pdf](http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/188.pdf) in deutscher Sprache

Kompakter und anschaulicher ist ein Flyer in türkischer Sprache<sup>36</sup> bzw. eine zweisprachige Broschüre<sup>37</sup>. Beides wurde in ehrenamtlicher Arbeit von Yeşil Çember erarbeitet und gibt kompakte, allgemein verständliche und anschaulich illustrierte Ratschläge für den täglichen Umgang mit Energie im Haushalt. Für eine Genehmigung des Nachdruckes dieser urheberrechtlich geschützten Materialien und die damit verbundenen Konditionen<sup>38</sup> ist Frau Gülcan Nitsch<sup>39</sup>, Sprecherin der türkischsprachigen Umweltgruppe beim BUND Berlin, die Ansprechpartnerin. Die Auslegung der Broschüren und des Flyers im Rahmen der Bereitstellung von Infomaterialien zum Thema Energie wird dringend empfohlen. Zusätzlich kann eine Verlinkung zu den beiden Internetseiten auf der städtischen Internetseite erfolgen.

Informationen und Materialien in vielen anderen europäischen Sprachen können auf der Internetseite der Europäischen Union<sup>40</sup> abgerufen werden.

## **4 Verkehr**

### **4.1 ÖPNV**

#### **4.1.1 Angleichung der Taktung Bahn/ Bus**

Der öffentliche Personennahverkehr in der Stadt Neumarkt kann durch eine bessere Angleichung der Taktung zwischen Stadtbusverkehr und Bahn-Angeboten attraktiver gestaltet werden. Zudem wurde im Stadtleitbild 2004 festgehalten, dass eine Ausdehnung des Angebotes des Stadtbusverkehrs an den Wochenenden und Feiertagen wünschenswert wäre.

Der Ausbau der S-Bahn aus Nürnberg kann Anreize schaffen, Pendler dazu zu bewegen, das Auto stehen zu lassen und mit der Bahn zum Arbeitsplatz zu fahren. Eine sichere und witterungsbeständige Abstellmöglichkeit von Fahrrädern an Knotenpunkten des öffentlichen Nahverkehrs sind eine wichtige Voraussetzung, damit Bürger zusätzlich noch emissionsfrei zu den Bussen und Bahnen gelangen können.

Gerade im Zusammenhang mit der besseren Taktung durch die geplante S-Bahnstrecke würde sich eine Anpassung und ggf. Taktverdichtung sowie Anpassung des Busverkehrs und damit eine Verbesserung des ÖPNV Angebotes empfehlen. Dies würde die Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs in der Stadt Neumarkt interessanter machen.

---

<sup>36</sup> [www.bund-berlin.de/fileadmin/bund\\_bilder/BUND\\_allgemein/PDF/Energiespartipps-auf-Tuerkisch.pdf](http://www.bund-berlin.de/fileadmin/bund_bilder/BUND_allgemein/PDF/Energiespartipps-auf-Tuerkisch.pdf).

<sup>37</sup> URL kann über das etz erfragt werden

<sup>38</sup> Keine Veränderungen am Layout und Inhalt, Nachdruck nur auf Umweltpapier, ca. 100 € Pauschale pro 500 Stück Auflage

<sup>39</sup> [nitsch@bund-berlin.de](mailto:nitsch@bund-berlin.de) oder 030 / 78 79 00 - 0

<sup>40</sup> [http://ec.europa.eu/environment/climat/campaign/index\\_de.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/campaign/index_de.htm)

#### **4.1.2 Ausweitung Stadtbusangebot**

Um die Qualität des Neumarkter ÖPNV-Angebots weiter zu erhöhen zusammen mit der oben erläuterten Optimierung der Taktanpassung zu komplettieren sollte ein erweitertes Stadtbusangebot zur Verfügung gestellt werden, um auch im Bereich der Naherholung den ÖPNV durch die größere Schienenungebundenheit für die Neumarkter Bürger attraktiver zu machen. Dies würde die Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs in der Stadt Neumarkt interessanter machen und sicherlich erhöhen.

#### **4.1.3 Mobilitätsmarketing für Neubürger**

In vielen Städten, darunter z.B. München, werden Neubürger mit einem Infopaket des öffentlichen Nahverkehrs umfangreich über das jeweilige ÖPNV-Angebot informiert. Diese Art der Mobilitätsberatung für Neubürger, die zusätzlich z. B. mit einer einmalig kostenlosen Wochen- oder Monatskarte kombiniert werden könnte, verspricht eine enge Kundenbindung und gute Einflussmöglichkeiten auf das zukünftige Mobilitätsverhalten von neu zugezogenen Bürgern.<sup>41</sup> Zwar ist dies bei einem nicht so gut ausgebauten ÖPNV Angebot schwieriger, aber gerade für die Neubürger, welche sich in den Kommunen mit gutem ÖPNV Angeboten und Anschluss an Städte in der Metropolregion niederlassen, ist die Nutzungsmöglichkeit des ÖPNV ein Standortvorteil.

### **4.2 Nicht-motorisierter Verkehr**

#### **4.2.1 Förderung des Fuß- u. Radverkehrs**

Der Förderung von Fahrrad und Fußverkehr sollte eine bevorzugte Stellung eingeräumt werden. Hier bietet es sich an, bei den bewusstseinsbildenden Maßnahmen die Klimafreundlichkeit und Geldersparnis mit den gesundheitlich positiven Aspekten des nicht-motorisierten Verkehrs zu verknüpfen.

Es ist wichtig, die Bürger davon zu überzeugen, dass es häufig die Gewohnheit ist, welche sie zum Autoschlüssel greifen lässt und nicht die Notwendigkeit des angestrebten Weges. Insbesondere die im Binnenverkehr in der Regel sehr kurzen Strecken könnten meist problemlos zu Fuß oder auch mit dem Fahrrad zurück gelegt werden. Hier bietet es sich an, die bewusstseinsbildenden Maßnahmen mit den gesundheitlich positiven Effekten (z.B. Verminderung des Herzinfarkt- und Schlaganfallrisikos, Verminderung von Übergewicht) des

---

<sup>41</sup> [http://www.mzm-online.de/fileadmin/MzM/documents\\_and\\_media/docs/Schreiner\\_Frankfurt.pdf](http://www.mzm-online.de/fileadmin/MzM/documents_and_media/docs/Schreiner_Frankfurt.pdf)

nicht-motorisierten Verkehrs zu verknüpfen und die persönlichen Vorteile beim Umstieg auf Fuß- bzw. Fahrradverkehr herauszustellen.<sup>42</sup>

Es ist zu empfehlen das Radwegenetz weiter auszubauen und die Durchlässigkeit zu erhöhen sowie durch öffentlichkeitswirksame Aktionen den nicht motorisierten Verkehr zu fördern. Hierbei sei angemerkt, dass in Anbetracht der demographischen Entwicklung in Bayern eine stärkere Berücksichtigung von barrierefreien Wegen ohnehin angezeigt ist. Die Barrierefreiheit kommt neben z.B. den älteren Mitbürgern auch Rollstuhlfahrern und Eltern mit Kinderwägen zu Gute.

Insbesondere eine verknüpfte Nutzung des Fahrrades und der öffentlichen Nahverkehrsmittel kann den Fahrradverkehr weiter deutlich steigern. Besonders an den Verkehrsknotenpunkten spielen die Qualität, Quantität und Erreichbarkeit der Fahrradabstellmöglichkeiten eine große Rolle.

Insgesamt scheinen gerade im Bereich des nicht-emittierenden Verkehrs in Neumarkt noch einige Verbesserungsmöglichkeiten zu bestehen. Auch hinsichtlich der zukünftigen Planungen im Straßenwesen dürfen die Bedürfnisse dieser Verkehrsart nicht in den Hintergrund gedrängt werden.

Im Bereich des Fahrradverkehrs sollte darauf geachtet werden, Verbindungsstraßen zwischen nahegelegenen Ortschaften fahrradfahrerfreundlich zu gestalten und bei Fahrradwegen auf die Attraktivität für die eigenen Bürger zu achten, dazu gehört auch die Durchgängigkeit des Fahrradnetzes. Es ist wichtig, angebotene Hilfestellungen durch Anspruchsgruppen anzunehmen da diese andere Perspektiven und viel Know-how hinsichtlich des Ausbaues bspw. der Bürgersteige und Fahrradwege aber auch in Sachen Marketingaktionen für die vermehrte Nutzung des emissionsfreien Verkehrs, beisteuern können. Zudem sollten Anpassungen (z.B. Markieren von Fahrradstreifen, Bordsteinabsenkungen, nutzungspflichtige Fahrradwege) und Beschilderungen für den Fahrradverkehr konstant vorantreiben werden. Beim Ausbau des Radwegenetzes ist die Gewährleistung einer guten Oberflächenbeschaffenheit der Radwege zudem wichtig.<sup>43</sup>

Aktionen wie autofreie Tage sollten beibehalten und ausgebaut werden. Die Teilnahme der Stadträte an der Aktion „Stadtradeln“, die vom Klima- Bündnis e.V. organisiert wird, ist auch

---

<sup>42</sup> Chancen und Optimierungspotentiale des nichtmotorisierten Verkehrs, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Schlussbericht 2003

<sup>43</sup> [www.upi-institut.de/upi41.htm](http://www.upi-institut.de/upi41.htm)

in der Zukunft wünschenswert. Dabei radeln Teams aus Politikern und Bürgerinnen und Bürgern in einem vorgegeben Zeitraum möglichst viele Kilometer.<sup>44</sup>

#### **4.2.2 Fahrradbeauftragter in der Stadtverwaltung**

Der Fahrradverkehr stellt einen sehr wichtigen Verkehrsbereich dar und nimmt bei dem Wunsch, CO<sub>2</sub> in einer Stadt einzusparen eine nicht zu unterschätzende Rolle ein. Um dieser Stellung Rechnung zu tragen, sollte die Stadt einen gesondert benannten Fahrradbeauftragten einsetzen und dieser Stelle auch ein eigenes Budget zuweisen.

#### **4.2.3 Fahrradstadtplan Neumarkt**

Fahrradstadtpläne sind mittlerweile in zahlreichen deutschen Städten erhältlich und schaffen für die Bürger einen attraktiven Anreiz, öfter auf die umweltfreundliche Alternative Fahrrad umzusteigen. In Neumarkts näherer Umgebung können die Städte Nürnberg<sup>45</sup> und Bamberg<sup>46</sup> als Beispiel dienen, die ein derartiges kartografisches Angebot bereits zur Verfügung stellen. Auch in Bamberg ist der Fahrradstadtplan seit 2004 erhältlich und wurde im Frühjahr 2009 neu aufgelegt. Dieser beinhaltet das Bamberger Radverkehrsnetz mit empfohlenen Radwegeverbindungen (den sog. „Cityrouten“) von verschiedenen Stadtteilen in das Zentrum Bambergs. Der Fahrradstadtplan ist in erster Linie an die Bamberger Bürger gerichtet, um sie vermehrt zum Umstieg auf das Fahrrad zu bewegen. Dabei dient der Fahrradstadtplan einerseits als Hilfestellung bei der Wahl der innerstädtischen Routen und andererseits als wertvolle Informationsquelle für Radfahrer, die ihre Region per Velo entdecken möchten. Der Plan beinhaltet neben den ausgewiesenen Fahrradstraßen und Radwegen auch die für den Fahrradverkehr in Gegenrichtung befahrbaren Einbahnstraßen. Komplettiert wird das Angebot durch eingezeichnete Höhenlinien, im Fahrradstadtplan verzeichnete Fahrradgeschäfte und Fahrradabstellplätze, Radrouten ins Bamberger Umland und weiteren touristischen Informationen.

In Neumarkt böte sich eine Realisierung eines derartigen Angebots im Rahmen der ohnehin angezeigten und bereits in dargestellten Maßnahmen zur Attraktivitätssteigerung des Fuß- und Radverkehrs an. Der technische Aufwand dürfte sich durch die Möglichkeit des bestehenden amtlichen Neumarkter Stadtplans als Grundlage in absehbaren Grenzen halten.

---

<sup>44</sup> <http://www.stadtradeln.de/>

<sup>45</sup> Vgl.: <http://www.nuernberg.de/internet/referat6/fahrradstadtplan.html>, Stand: 27.10.2009

<sup>46</sup> Vgl.: [http://www.stadtplanungsamt.bamberg.de/index.php?option=com\\_content&view=article&id=420:erster-qfahrrad-stadtplan-bambergq-erschiene&catid=70:archiv-verkehrsplanung&Itemid=100008](http://www.stadtplanungsamt.bamberg.de/index.php?option=com_content&view=article&id=420:erster-qfahrrad-stadtplan-bambergq-erschiene&catid=70:archiv-verkehrsplanung&Itemid=100008), Stand: 27.10.2009

#### **4.2.4 Schaffung Fahrradabstellmöglichkeiten**

Besonders bedeutend für Nutzer des Fahrrades sind diebstahlsichere und überdachte Abstellmöglichkeiten für ihre Räder sowohl im städtischen Raum, als auch an Verkehrsknotenpunkten mit dem öffentlichen Personennahverkehr.

Diese Abstellmöglichkeiten sollten komfortabel nutzbar sein und nicht lediglich punktuell vorhanden sein. Weiterhin sollten die Abstellmöglichkeiten gut kenntlich gemacht sein, um das Auffinden der sicheren Abstellmöglichkeiten so einfach wie möglich zu gestalten.

#### **4.2.5 Partizipation der Interessensvertreter nicht-motorisierter Verkehr**

Um eine schrittweise Verbesserung der Verkehrssituation des nicht motorisierten Verkehrs zu ermöglichen, sollten Vertreter der Anspruchsgruppen wie z.B. ADFC und Seniorenbeirat, Vereinigung für Menschen mit Behinderung und Elternvereine regelmäßig zu Verkehrsausschusssitzungen und Runden Tischen geladen werden, in welchen auch die Überprüfung und Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben für den nicht-motorisierten Verkehr ansteht.<sup>47</sup>

#### **4.2.6 Motivierung der Privatwirtschaft**

Auch die Privatwirtschaft kann auf den Fahrradverkehr in Städten Einfluss nehmen. So können Unternehmen ihre Mitarbeiter motivieren auf das Fahrrad umzusteigen, indem sie Anreizprogramme bieten. Diese können von direkter monetärer Unterstützung wie Kilometergeld oder Beihilfen beim Fahrradkauf über indirekte Anreize wie überdachte Abstellflächen, saubere Duschen und Umkleieräume sowie Gratisgetränke reichen. In aller Regel rechnet sich für Unternehmen die Förderung des Fahrradverkehrs, da die Kosten für die Mitarbeiter- Parkplätze, die nötigen Investitionen zur Unterstützung des Fahrradverkehrs deutlich übersteigen.<sup>48</sup>

#### **4.2.7 Aufnahme bei Verkehrszählungen**

Nachdem die genaue Betrachtung des Fahrradverkehrs bisher schwer möglich ist, sollte überlegt werden, diesen auch bei den Verkehrszählungen zu berücksichtigen.

---

<sup>47</sup> Novellierung der Straßenverkehrsordnung zum 01. September 2009

<sup>48</sup> Fahrradfreundliche Städte: vorwärts im Sattel, Europäische Kommission, Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften 1999

#### 4.2.8 Beschilderung anpassen

Durchgehende Beschilderung sind wichtige Punkte, wenn man die Bürger für das Fahrrad begeistern will. Die Beschilderung der Fuß- und Fahrradwege ist derzeit noch uneinheitlich und wird überprüft. Hier empfiehlt es sich, die Wege nach FGSV49 Standard zu beschildern, nicht zuletzt um auch eine Aufnahme in den Netzplan für Radler in Bayern sicherstellen zu können.

#### 4.2.9 Flexibles Vermietungssystem öffentlicher Fahrräder

Der ADFC in Neumarkt forderte eine Vernetzung von ÖPNV und Fahrrad im Sinne von Mobilitätsketten. Ein Pilotprojekt mit diesem Inhalt startete vor kurzem das Klima-Bündnis.<sup>50</sup> Öffentliche Fahrräder ergänzen die schnelle Fortbewegung im Liniennetz des öffentlichen Nahverkehrs durch eine punktgenaue Zielerreichung des Fahrrades. Das steigert die Attraktivität des öffentlichen Nahverkehrs und die Konkurrenzfähigkeit gegenüber dem Pkw. Das Klima-Bündnis hat Städte und Gemeinden gesucht, die an dem Aufbau von Pilotsystemen mit einer flexiblen Vermiettechnologie interessiert sind. In Absprache mit dem Klima-Bündnis sollte geprüft werden, ob die Einführung öffentlicher Fahrräder eine sinnvolle Ergänzung zum Öffentlichen Nahverkehr in Neumarkt wäre.<sup>51</sup>

Einige Nutzungsmöglichkeiten und Vorteile öffentlicher Fahrradverleihsysteme sind<sup>52</sup>:

- Schließen von räumlichen und zeitlichen Lücken des öffentlichen Verkehrs.
- In der Variante des Einkaufsfahrrades durch Ausstattung mit einer Transportbox speziell für den Besuch mehrerer Einzelhandelsgeschäfte geeignet (Förderung des Einzelhandels in der Innenstadt denkbar).
- Dienstfahrräder für Angestellte der öffentlichen Verwaltung.
- Verkehrsmittel für große Hochschul- und Wissenschaftsgelände (z.B. Campus Neumarkt)
- Leichter Auf- und Abbau von Vermietstationen sowie einfache Skalierung der Stationsgrößen durch modularen Systemaufbau und damit einfache Anpassung des Angebotes an eine veränderte Nachfrage (lernende Infrastruktur).
- Geringe Systemkosten.

<sup>49</sup> <http://www.bayerninfo.de/vib/rad;jsessionid=D6B8A87CE4ECAC76C805C17D6F4BA2A5>, Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren

<sup>50</sup> [www.klimabuendnis.org/newsdetails.html?&no\\_cache=1&L=1&tx\\_ttnews\[tt\\_news\]=526&tx\\_ttnews\[backPid\]=21](http://www.klimabuendnis.org/newsdetails.html?&no_cache=1&L=1&tx_ttnews[tt_news]=526&tx_ttnews[backPid]=21)

<sup>51</sup> Weitere Informationen erteilt Dr. Dag Schulze vom Klima-Bündnis: [d.schulze@klimabuendnis.org](mailto:d.schulze@klimabuendnis.org)

<sup>52</sup> [www.klimabuendnis.org/fileadmin/inhalte/dokumente/oeffentliche-fahrraeder.pdf](http://www.klimabuendnis.org/fileadmin/inhalte/dokumente/oeffentliche-fahrraeder.pdf)

Wenn es Neumarkt gelingt, Fahrten zum Einkauf vom Pkw auf das Fahrrad oder den Fußweg zu verlagern, wird dadurch auch der Einzelhandel in Wohnortnähe profitieren. Hilfreich für dieses Vorhaben können der oben angesprochene Verleih von Fahrrädern oder Fahrradanhängern, ein Lieferserviceservice für den Einkauf (z.B. nach dem Vorbild im Rahmen der Ansbacher PRO City Initiative<sup>53</sup>) oder auch Preisnachlässe im Einzelhandel für die fahrradfahrende Kundschaft sein.

Ein mögliches Fahrradverleihsystem stellt das Unternehmen nextbike GmbH in Leipzig zur Verfügung.<sup>54</sup> Dadurch dass das Leihfahrrad gleichzeitig als Werbefläche eingesetzt wird, belaufen sich die Preise auf 1 € je Stunde bzw. 5 € für 24 Stunden. Auch die Möglichkeit, das Leihfahrrad an unterschiedlichen festgelegten Standorten, die dezentral über das Stadtgebiet verteilen, zurückzugeben (One Way Fahrten sind demnach problemlos möglich) macht das Angebot für potenzielle Fahrradnutzer attraktiv. Die einfache Handhabung in der Praxis zusammen mit der günstigen Preisgestaltung würde sich sicherlich positiv auf die innerstädtische Zahl von Radfahrten auswirken.

Auf diese Weise bietet nextbike Stadtverwaltungen eine abgestimmte und vor allem kostenlose Mobilitätslösung im Bereich nicht motorisierter Individualverkehr an und benötigt durch das Vermarkten der Fahrrad-Werbeflächen weder einen Zuschuss auf laufende Kosten noch umfangreiche infrastrukturellen Maßnahmen.

#### **4.2.10 Fahrradpartnergeschäfte**

Eine Möglichkeit, das Fahrrad bei den Bürgern auch für Einkäufe attraktiver zu machen, ist die Gewinnung von Partnergeschäften, die mit Fahrradfahrerfreundlichkeit werben. Dies beginnt bei einer guten Abstellmöglichkeit für das Rad vor dem Laden, bis zu kostenlosem Flickzeug sowie Fahrradpumpen. Bei größeren Geschäften könnten absperrebare Aufbewahrungen für die bereits gekaufte Ware bzw. Fahrradtaschen vorgesehen werden. Als Sonderservice, auch als Gemeinschaftsservice der Partnergeschäfte wäre die Einrichtung eines Lieferservices für große, sperrige oder schwere Einkäufe zu den Kunden nach Hause denkbar.

Hier bietet sich auch die Zusammenarbeit mit dem momentan im Aufbau befindlichen Citymarketing der Stadt Neumarkt an, um Konzepte zu entwickeln und bekannt zu machen.

---

<sup>53</sup> Vgl.: [http://www.procity-ansbach.de/?s=derverein/lieferservice.php4&\\_proCityID=36faede670f9a9c23c9146f4752b5403](http://www.procity-ansbach.de/?s=derverein/lieferservice.php4&_proCityID=36faede670f9a9c23c9146f4752b5403), Stand: 05.10.2009

<sup>54</sup> <http://nextbike.de/>, Stand: 06.10.2009

## 4.3 Sonstiges

### 4.3.1 Stärkere Berücksichtigung nmlV bei der Verkehrsplanung

Da sich der Energieaufwand beim nicht motorisierten Individualverkehr (nmlV) auf den Verbrauch der körpereigenen Energie beschränkt, bewirkt der nmlV weder einen Schadstoffausstoß noch Lärmemissionen. Durch den nmlV entstehen zudem wesentlich niedrigere Kosten für die Verkehrsinfrastruktur. Zum einem ist das durch einen deutlich geringeren Flächenbedarf des nmlV gegenüber dem mlV und ÖV möglich, zum anderen stellt der nmlV geringere technische Anforderungen an die Verkehrsanlagen. Weiterhin ergibt sich ein positiver Effekt auf die individuelle Gesundheit durch die größere körperliche Aktivität. Beim Vergleich der Verkehrsmittel wird von unterschiedlichen Umweltinitiativen wiederholt die Forderung laut, den nmlV im Rahmen der Verkehrsplanung vorrangig gegenüber dem mlV zu behandeln.

Die Akzeptanz von Rad und Fußwegen hängt in der Regel von folgenden gegebenen Rahmenbedingungen ab:

- ein bestehendes und vor allem geschlossenes Wegenetz
- Qualitativ hochwertige, intakte und ansprechende Wege
- Trassenführung durch ein möglichst attraktives Umfeld.

Diese sogenannte „sanfte Mobilität“ zielt auf eine nachhaltige und umweltschonende wie auch sozial verträgliche und sichere Art der Fortbewegung ab.

### 4.3.2 Überprüfung/ Umstellung Straßenbeleuchtung

Neben den bestehenden Maßnahmen zur Effizienzsteigerung der Straßenbeleuchtung besteht auf diesem Gebiet in Neumarkt weiterhin ein großes Verbesserungspotential. Aus diesem Grund kann ein langfristig angesetztes Programm zum energieeffizienten Austausch der Straßenbeleuchtung dieses Potenzial nutzen.

Neben über 2.500 HQL Leuchten sollte auch der Austausch von noch vorhandenen ca. 1.000 Leuchtstoffröhren untersucht werden, gerade im Hinblick auf das Energiebertriebene-Produkte-Gesetz (EBPG) welches die am 13.04.2009 in Kraft getretene neue europäische Ökodesign-Verordnung in Deutschland umsetzt. Die Umsetzungsverordnung der als „Ökodesign-Richtlinie“ bekannte "2005/32/EC (Energy using Products Directive, EuP) regelt Energieeffizienzanforderungen von Lampen, Vorschaltgeräten und Leuchten für den Einsatz

im Dienstleistungssektor also den Einsatz in der Büro-, Industrie und Straßenbeleuchtung.<sup>55</sup> Die Umsetzung erfolgt in drei Schritten, ab 2015 wird den, auch in Neumarkt noch verbreiteten, Quecksilberdampf Hochdruck-Lampen das CE Zeichen entzogen werden, so dass diese dann nicht mehr in den Handel gelangen dürfen. Die Umstellung von Leuchtstoffen bzw. bei komplettem Wechsel des Lampenkopfes können je nach Kombination 40%- 50% der Energie eingespart werden.

Weitere Aspekte die bei der Umstellung beachtet werden sollten, sind Lebensdauer, Wartungsaufwand sowie Insektenfreundlichkeit und Lichtverschmutzung. Um eine bessere Finanzierbarkeit von Seiten der Stadt zu ermöglichen, könnten auch verschiedene Arten des Contractings in Erwägung gezogen werden.

Gerade bei der Ersatzbeschaffung für die Straßenbeleuchtung sollten Kommunen prüfen, ob der Ersatz von z.B. vorhandenen Hochdruck- Quecksilberdampflampen (HQL) sukzessive durch Natriumdampfhochdrucklampen (NAV) oder andere neue Techniken möglich und lohnenswert ist.

Die Umstellung von HQL auf NAV Leuchten ermöglicht bei gleicher Lichtleistung aufgrund der geringeren benötigten Leistung Einsparungen beim Energieverbrauch. Eine weitere Umstellung ist, insbesondere bei passenden Vorschaltgeräten, zu prüfen und weiter voranzutreiben.

Weitere Informationen zum Thema Straßenbeleuchtung wurde in der Broschüre „Energieeffiziente Modernisierung der Straßenbeleuchtung- Empfehlungen für Kommunen“ vom Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit zusammengefasst,<sup>56</sup> eine Sammlung von energieeffizienten Techniken für die Straßenbeleuchtung als Ergebnis des Wettbewerbs „Energieeffiziente Stadtbeleuchtung“ hat das UBA zusammengestellt.<sup>57</sup>

Für die Umrüstung der Straßenbeleuchtung können verschiedene Fördertöpfe in Anspruch genommen werden. So fördert die Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums die Anwendung von Klimaschutztechniken bei der Stromnutzung, einschließlich der Installation

---

<sup>55</sup> Verordnung (EG) Nr. 245/2009 der Kommission vom 18. März 2009 zur Durchführung der Richtlinie 2005/32/EG [1] des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Leuchtstofflampen ohne eingebautes Vorschaltgerät, Hochdruckentladungslampen sowie Vorschaltgeräte und Leuchten zu ihrem Betrieb und zur Aufhebung der Richtlinie 2000/55/EG [2] des Europäischen Parlaments und des Rates

<sup>56</sup> <http://www.ipp-bayern.de/catalogue/index.php?mode=getitem&CatID=4&NewsID=51&currentcat=16&item=445&lang=de>  
Energieeffiziente Modernisierung der Straßenbeleuchtung- Empfehlungen für Kommunen, Hrsg. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, München, Februar 2009

<sup>57</sup> <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3656.pdf>, Sammlung von energieeffizienten Techniken für die Straßenbeleuchtung, Hrsg. Umweltbundesamt, Dessau, 7. November 2008

effizienter Straßenbeleuchtung bei einer Einsparung von mindestens 30% gegenüber dem Istzustand.<sup>58</sup> Gute Hilfestellungen bietet auch die Internetseite des Naturschutzbundes.<sup>59</sup>

Ein Beispiel aus Freiburg zeigt, dass neben der Straßenbeleuchtung auch die Umrüstung der Ampelanlagen mit energiesparenden und wartungsarmen LED-Leuchten lohnenswert sein kann. Die Firma Siemens wurde durch die Stadt beauftragt, 53 Ampeln mit LED-Technik auszustatten, wodurch der Stromverbrauch um 350.000 kWh reduziert werden konnte. Den jährlichen Ratenzahlungen in Höhe von 140.000 Euro einschließlich Zinsen stehen während einer Amortisationsdauer von 15 Jahren Einsparungen bei Stromverbrauch und Wartung von 155.000 Euro pro Jahr gegenüber.<sup>60</sup>

#### **4.3.3 Förderung Elektromobilität/ Elektro- Roller Solardachtankstelle**

Ein weiterer Anreiz kann der geplante Ausbau der Elektromobilität der Bundesregierung bis zum Jahr 2020 mit einer Million E-Fahrzeugen sein. Eine photovoltaische Überdachung einer Parkplatzes, einer Garage oder eines Carports kann den größten Teil der Energie für einen elektrisch betriebenen Zweitwagen liefern. Zudem können diese Fahrzeuge über eine Netzintegration der Batterien als Pufferspeicher einen Beitrag zur Netzstabilität beitragen.

---

<sup>58</sup> [http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/klima\\_merkblatt\\_stromnutzung.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/klima_merkblatt_stromnutzung.pdf), Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzmaßnahmen in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Klimaschutzinitiative, Merkblatt Klimaschutztechnologien bei der Stromnutzung, Vom 15. Januar 2009

<sup>59</sup> <http://www.nabu.de/aktionenundprojekte/stadtbeleuchtung/>

<sup>60</sup> Städte im Wandel, Informationsbroschüre für Beitritt zum Klimabündnis e. V. 2006, S. 11

Verzeichnis der vorgeschlagenen Maßnahmen von ENERGIEregion GmbH und KEWOG Städtebau/ ZREU						
		Maßnahmen	Priorisierung	Projektanfang	abgeschlossen	Einsparungen
1.		<b>Energieeffizienz/ Energieeinsparung</b>				
	<b>1.1.</b>	<b>Private Haushalte</b>				
		1.1.1 Effizienter Umgang mit Energie				
		1.1.2 Haushaltsstrom				
	<b>1.2.</b>	<b>Wohnungsbau</b>				
		1.2.1 Energieeffiziente Bauleitplanung				
		1.2.2 Bauvorlagenpflicht des EnEV-Nachweises bei Neubauten				
		1.2.3 Ökologischer Mietspiegel				
		1.2.4 Bauträger				
		1.2.5 SolarSiedlungen				
		1.2.6 Sanieren auf hohem Niveau				
		1.2.7 Erhöhung der Sanierungsquote				
		1.2.8 Städtebauförderungsmittel und Altbausanierung				
	<b>1.3.</b>	<b>Gewerbe/Industrie</b>				
		1.3.1 Branchenspezifische Arbeitskreise				
		1.3.2 Initiative EnergieEffizienz Greenbuilding				
		1.3.3 Enegiesparmaßnahmen für Unternehmen				
		1.3.4 Gezielte Fördermaßnahmen				
		1.3.5 Gewerbesteuerbonus für energiesparende Betriebe				
	<b>1.4.</b>	<b>Öffentliche Liegenschaften</b>				
		1.4.1 Energiesparcontracting in kommunalen Liegenschaften				
		1.4.2 Aufbau einer kommunalen Energiedatenbank				
		1.4.3 Initiative EnergieEffizienz Greenbuilding				
		1.4.4 Vorschaltung eines Energieeinsparkonzeptes bei Sanierungsmaßnahmen an öffentlichen Gebäuden.				
		1.4.5 Fortführung und Erweiterung des Energiemanagementsystems, Einführung eines Energiemanagers				

<b>Maßnahmen</b>			<b>Priosierung</b>	<b>Projektanfang</b>	<b>abgeschlossen</b>	<b>Einsparungen</b>
<b>2.</b>		<b>Energieversorgung</b>				
	<b>2.1.</b>	<b>Erneuerbare Energien</b>				
		2.1.1 Anschluss- und Auslastungsgrad des geplanten Biomasseheizkraftwerks erhöhen				
		2.1.2 Einsatz von Pelletheizanlagen				
		2.1.3 Ausbau der Solarenergienutzung				
		2.1.4 Detailuntersuchung zur Nutzung industrieller Niedertemperatur-Abwärme Industriegebiet Süd				
		2.1.5 Einkauf von Bio-Erdgas				
		2.1.6 Ausbau der Windkraft				
	<b>2.2.</b>	<b>KW(K)K</b>				
		2.2.1 Einsatz Erdgas-(Klein) BHKW-Anlagen außerhalb des Netzgebietes des Biomasseheizkraftwerks				
		2.2.2 Erdgas-BHKW Anlage Feuerwehr				
		2.2.3 Anlagencontracting Diakonisches Werk				
		2.2.4 Energiekonzept Jurahallen				
	<b>2.3.</b>	<b>Sonstige</b>				
		2.3.1 Substitution von Heizöl durch Erdgas sofern regenerativen Energieträger technisch/wirtschaftlich nicht realisierbar (z.B. Fernwärmeanschluss an Biomasseheiz(kraft)werk möglich)				

<i>Maßnahmen</i>			<i>Priosierung</i>	<i>Projektanfang</i>	<i>abgeschlossen</i>	<i>Einsparungen</i>
<b>3.</b>		<b>Öffentlichkeitsarbeit/ Bewusstseinsbildung</b>				
	<b>3.1.</b>	<b>Beratungsangebote</b>				
	3.1.1	Energieberatung/Energieberaternetz				
	3.1.2	Energie- und Klimaschutzberatungsstelle/ Energiekoordinator				
	3.1.3	Energieschuldnerberatung				
	<b>3.2.</b>	<b>Aktionen</b>				
	3.2.1	Klimaschutzseite im Internet				
	3.2.2	Eisblockwette				
	3.2.3	Aufnahme in der Solarbundesliga				
	3.2.4	Solardachbörse				
	3.2.5	Radiospot ÖPNV und Öffentlichkeitsarbeit				
	3.2.6	Energieunterricht an Schulen (soweit zuständig)				
	3.2.7	Ganzheitliche Klimaschutz-Kampagne				
	3.2.8	Initiative Energieeffizienz der dena (Strom)				
	<b>3.3.</b>	<b>Sonstiges</b>				
	3.3.1	Förderprogramm der Stadt				
	3.3.2	Einbeziehung der Bürger mit Migrationshintergrund				

<b>Maßnahmen</b>			<b>Prisiorung</b>	<b>Projektanfang</b>	<b>abgeschlossen</b>	<b>Einsparungen</b>
<b>4.</b>		<b>Verkehr</b>				
	<b>4.1.</b>	<b>ÖPNV</b>				
	4.1.1	Angleichung der Taktung Bahn/ Bus				
	4.1.2	Ausweitung Stadtbusangebot				
	4.1.3	Mobilitätsmarketing für Neubürger				
	<b>4.2.</b>	<b>nicht-motorisierter Verkehr</b>				
	4.2.1	Förderung des Fuß- u. Radverkehrs				
	4.2.2	Fahrradbeauftragter in der Stadtverwaltung				
	4.2.3	Fahrradstadtplan Neumarkt				
	4.2.4	Schaffung Fahrradabstellmöglichkeiten				
	4.2.5	Partizipation der Interessensvertreter nicht-motorisierter Verkehr				
	4.2.6	Motivierung der Privatwirtschaft				
	4.2.7	Aufnahme bei Verkehrszählungen				
	4.2.8	Beschilderung anpassen				
	4.2.9	Flexibles Vermietsystem öffentlicher Fahrräder				
	4.2.10	Fahrradpartnergeschäfte				
	<b>4.3.</b>	<b>Sonstiges</b>				
	4.3.1	Stärkere Berücksichtigung nmIV bei der Verkehrsplanung				
	4.3.2	Überprüfung/ Umstellung Straßenbeleuchtung				
	4.3.3	Überprüfung Energieeffizienz Ampelanlagen				
	4.3.4	Förderung Elektromobilität/ Elektro- Roller Solardachtankstelle				