

# Integriertes Klimaschutzkonzept der Gemeinde Scheyern

Bilanzjahr 2014 und Zielhorizont 2030



**B.A.U.M. Consult**

Martin Sailer  
Denise Pielniok  
Christoph Gieseke

25.04.2016



## Impressum

### Bearbeitung

B.A.U.M. Consult GmbH

Gotzinger Str. 48/50  
81371 München

Internet: [www.baumgroup.de](http://www.baumgroup.de)



### Auftraggeber

Gemeinde Scheyern

Ludwigstr. 2  
85298 Scheyern

Internet: [www.scheyern.de](http://www.scheyern.de)



### Förderung

Gefördert durch das Bundesministerium für  
Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Förderkennzeichen: 03KS5028

Projektlaufzeit: 01.05.2015 – 30.04.2016

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit



### Dank

Das integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept wurde unter Beteiligung vieler regionaler Akteure erstellt: Bürgerinnen und Bürger, Vertreter von Verbänden und Vereinen, Vertreter aus Wirtschaft und Politik. Allen Mitwirkenden danken wir herzlich für ihr Engagement.

### Datengenauigkeit und Rundung

Bei der Berechnung der Ergebnisse wurde mit der höchst möglichen und sinnvollen Genauigkeit gerechnet. Dadurch entstehen bei auf kWh/MWh genau gerechneten Werten kleine Abweichungen durch die Rundung auf MWh/GWh bei der Summenbildung.

### Haftungsausschluss

Wir haben alle in dem hier vorliegenden Klimaschutzkonzept bereitgestellten Informationen nach bestem Wissen und Gewissen erarbeitet und geprüft. Es kann jedoch keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der bereitgestellten Informationen übernommen werden.

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>IMPRESSUM.....</b>                                                                | <b>1</b>  |
| <b>INHALTSVERZEICHNIS.....</b>                                                       | <b>2</b>  |
| <b>1 Zusammenfassung .....</b>                                                       | <b>4</b>  |
| <b>2 Bestandsanalyse .....</b>                                                       | <b>8</b>  |
| 2.1 Methodik zur Erstellung der Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz .....           | 8         |
| 2.2 Grunddaten der Gemeinde Scheyern .....                                           | 10        |
| 2.3 Energiebilanz 2014.....                                                          | 13        |
| 2.4 CO <sub>2</sub> -Bilanz 2014.....                                                | 16        |
| <b>3 Potenzialanalyse.....</b>                                                       | <b>18</b> |
| 3.1 Potenziale der Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung .....            | 19        |
| 3.2 Potenziale der regionalen Energieerzeugung auf Basis erneuerbarer Energien ..... | 23        |
| 3.2.1 Potenziale im Bereich Strom .....                                              | 23        |
| 3.2.2 Potenziale im Bereich Wärme .....                                              | 24        |
| 3.2.3 Potenziale im Bereich Treibstoffe .....                                        | 26        |
| 3.3 Vergleich der EE-Potenziale mit dem Energienutzungsplan von 2013 .....           | 26        |
| <b>4 Klimaschutz-Szenarien 2030.....</b>                                             | <b>28</b> |
| 4.1 Energie-Szenarien: Entwicklung des Energieverbrauchs .....                       | 28        |
| 4.1.1 Klimaschutz-Szenario im Bereich Strom.....                                     | 28        |
| 4.1.2 Klimaschutz-Szenario im Bereich Wärme.....                                     | 29        |
| 4.1.3 Klimaschutz-Szenario im Bereich Treibstoffe .....                              | 30        |
| 4.2 CO <sub>2</sub> -Szenarien: Entwicklung der Kohlendioxidemissionen .....         | 32        |
| 4.2.1 CO <sub>2</sub> -Szenario im Bereich Strom .....                               | 32        |
| 4.2.2 CO <sub>2</sub> -Szenario im Bereich Wärme .....                               | 32        |
| 4.2.3 CO <sub>2</sub> -Szenario im Bereich Treibstoffe .....                         | 33        |
| <b>5 Bürger- und Akteursbeteiligung.....</b>                                         | <b>34</b> |
| 5.1 Lenkungsunden und Kommunaltermin .....                                           | 35        |
| 5.2 Auftaktveranstaltung .....                                                       | 35        |
| 5.3 Klimaschutzwerkstatt.....                                                        | 36        |
| 5.4 Präsentation im Gemeinderat.....                                                 | 36        |
| 5.5 Abschlussveranstaltung .....                                                     | 36        |
| <b>6 Ziele und Leitlinien.....</b>                                                   | <b>37</b> |
| <b>7 Maßnahmenkatalog.....</b>                                                       | <b>39</b> |
| 7.1 Übersicht zum Maßnahmenkatalog.....                                              | 39        |
| 7.2 Projektsteckbriefe .....                                                         | 41        |

---

|          |                                                                           |            |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| 7.2.1    | Handlungsfeld „Klimaschutzmanagement und Entwicklungsplanung“ .....       | 41         |
| 7.2.2    | Handlungsfeld „Kommunale Gebäude und Infrastruktur“ .....                 | 47         |
| 7.2.3    | Handlungsfeld „Regionale Energieerzeugung“ .....                          | 57         |
| 7.2.4    | Handlungsfeld „Klimafreundliche Mobilität“ .....                          | 67         |
| 7.2.5    | Handlungsfeld „Klimaschutz im Alltag“ .....                               | 77         |
| 7.2.6    | Handlungsfeld „Klimaschutz in Gewerbe, Handel und Dienstleistungen“ ..... | 83         |
| 7.2.7    | Handlungsfeld „Kooperation mit lokalen Multiplikatoren“ .....             | 89         |
| 7.3      | Kapazitäts- und Kostenplanung .....                                       | 97         |
| 7.4      | Effekte-Berechnung und Priorisierung der Maßnahmen .....                  | 101        |
| 7.5      | Verstetigungsstrategie für die Umsetzung der Klimaschutzbemühungen .....  | 103        |
| 7.5.1    | Ein(e) Klimaschutzmanager(in) für Scheyern .....                          | 103        |
| 7.5.2    | „Energieteam Scheyern“ .....                                              | 103        |
| <b>8</b> | <b>Kommunikationsstrategie .....</b>                                      | <b>104</b> |
| 8.1      | Projektübergreifende Klimaschutz-Kommunikation .....                      | 104        |
| 8.1.1    | Mit gutem Beispiel vorangehen .....                                       | 104        |
| 8.1.2    | Überregionale Präsenz der Gemeinde .....                                  | 104        |
| 8.1.3    | Energiemanagement und Außenwirkung .....                                  | 104        |
| 8.1.4    | Präsenz in sozialen Netzwerken .....                                      | 104        |
| 8.2      | Kommunikation zu laufenden Projekten und Maßnahmen .....                  | 105        |
| 8.3      | Informations- und Kampagnenarbeit .....                                   | 105        |
| 8.4      | Das Kloster und die Waldbauernschule als „besondere Orte“ nutzen .....    | 106        |
| 8.5      | Ansprache verschiedener Zielgruppen .....                                 | 107        |
| 8.5.1    | Kinder und Jugendliche .....                                              | 107        |
| 8.5.2    | Senioren .....                                                            | 107        |
| 8.5.3    | Eigentümer, Bauträger, Mieter .....                                       | 107        |
| 8.5.4    | Unternehmer und Mitarbeiter .....                                         | 107        |
| 8.6      | „Wirklich was bewegen!“ – Bürgerbeteiligung zählt .....                   | 108        |
| <b>9</b> | <b>Monitoring und Controlling .....</b>                                   | <b>109</b> |
| 9.1      | Parameter und Rahmenbedingungen für das Monitoring von Teilzielen .....   | 109        |
| 9.2      | Überwachung der Umsetzung des Maßnahmenpakets .....                       | 112        |
| 9.3      | Rhythmus der Datenerhebung .....                                          | 113        |
|          | <b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS .....</b>                                        | <b>114</b> |
|          | <b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....</b>                                        | <b>115</b> |
|          | <b>TABELLENVERZEICHNIS .....</b>                                          | <b>117</b> |
|          | <b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>                                         | <b>118</b> |

## 1 Zusammenfassung

Die Gemeinde Scheyern verfolgt das Ziel die Energiewende vor Ort umzusetzen, um den Anforderungen des Klimawandels Rechnung zu tragen und die Grundlage für eine nachhaltige und zukunftsfähige Entwicklung in der Gemeinde zu legen. Hierzu wurde vom Gemeinderat die Erstellung eines integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepts als Entscheidungshilfe und Planungsgrundlage für die notwendigen Klimaschutzbemühungen beschlossen. Die Firma B.A.U.M. Consult GmbH wurde beauftragt das Klimaschutzkonzept in der Projektlaufzeit vom 01.05.2015 bis 30.04.2016 zu erarbeiten. Die Erstellung des Konzepts wird über die „Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen (Kommunalrichtlinie)“ im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gefördert.

Mit dem vorliegenden integrierten Klimaschutzkonzept verfügt die Gemeinde Scheyern über

- eine fortschreibbare Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz, bezogen auf die Nutzungsarten Strom, Wärme und Treibstoffe, differenziert nach den Verbrauchssektoren private Haushalte, kommunaler Bereich, Wirtschaft und Verkehr,
- eine Potenzialanalyse zu den im Jahr 2014 genutzten und bis 2030 erschließbaren Potenzialen hinsichtlich Energieeinsparung, Effizienzsteigerung und Nutzung regionaler erneuerbarer Energien,
- Klimaschuttszenarien für das Jahr 2030 zur Entwicklung des Endenergieverbrauchs und der Kohlenstoffdioxid-Emissionen,
- ein Handlungsprogramm zum Umbau der regionalen Energieversorgung differenziert nach sieben Handlungsfelder: „Klimaschutzmanagement und Entwicklungsplanung“, „Kommunale Gebäude und Infrastruktur“, „Regionale Energieerzeugung“, „Klimafreundliche Mobilität“, „Klimaschutz im Alltag“, „Klimaschutz in Gewerbe, Handel und Dienstleistungen“, „Kooperation mit lokalen Multiplikatoren“
- einen Maßnahmenkatalog mit 28 kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen die hinsichtlich ihrer Beiträge zum Klimaschutz bewertet, mit einer Kostenplanung der ersten Schritte hinterlegt und in Projektsteckbriefen beschrieben wurden,
- Hinweise zu einem erfolgreichen Umsetzungsprozess hinsichtlich Verstetigung des Prozesses, Monitoring und Controlling der Klimaschutzmaßnahmen und zielgruppenorientierter Öffentlichkeitsarbeit.

Die Gemeinde Scheyern ist im oberbayerischen Landkreis Pfaffenhofen an der Ilm gelegen und umfasst eine Fläche von rund 3.800 Hektar. Im Jahr 2014 zählte die Gemeinde rund 4.800 Einwohner. Die Gemeinde ist stark von der Landwirtschaft und den ländlichen Strukturen geprägt und vor allem durch die örtliche Benediktinerabtei des Klosters Scheyern bekannt. Dabei kann die Gemeinde auf eine langjährige Tradition in den Bereichen nachhaltige Waldbewirtschaftung und Bildung in den Bereichen Wirtschaft und Technik zurückblicken. Die Wirtschaft ist von kleinen und mittleren Betrieben geprägt, die vor allem in den Bereichen Verkehr, Handel und produzierendes Gewerbe tätig sind.

Im Jahr 2014 wurden in der Gemeinde Scheyern rund 128.159 MWh Endenergie verbraucht. Davon entfiel der überwiegende Teil, rund 42 %, auf den Verbrauchssektor Verkehr gefolgt von den privaten Haushalten mit einem Anteil von 35 % und der Wirtschaft mit 22 %. Rund ein Prozent des Endenergieverbrauches fällt im kommunalen Bereich für die Versorgung der kommunalen Liegenschaften und der Infrastruktur an (siehe Kapitel 2.3, Energiebilanz 2014). Diese Daten zeigen, dass die Energiewende nur im Zusammenspiel aller Akteure gelingen kann. Lediglich ein verschwindend geringer Anteil des Endenergieverbrauches liegt im direkten Einflussbereich der Gemeindeverwaltung. Die Gemeinde Scheyern möchte jedoch ihre Bürgerinnen und Bürger sowie die örtliche Wirtschaft dabei unterstützen, die Klimaschutzpotenziale in allen Bereichen durch Information, Motivation und Koordination und unterstützende Maßnahmen zu heben.

Bei der Betrachtung des Endenergieverbrauches nach Nutzungsarten wird neben der herausragenden Bedeutung des Verkehrsbereichs, der bedeutende Anteil der Wärmeversorgung bezüglich des Klimaschutzes deutlich. Im Jahr 2014 entfiel ein Anteil von 47 % des gesamten Endenergieverbrauches auf den Bereich Wärme, gefolgt von dem Bereich Treibstoffe mit einem Anteil von 42 % und Strom mit rund 11 %.

Die energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen im Jahr 2014 beliefen sich insgesamt auf ca. 37 Tausend Tonnen. Pro Einwohner verzeichnete die Gemeinde einen Jahres-CO<sub>2</sub>-Ausstoß von 7,7 Tonnen. Dabei entfiel der überwiegende Anteil der Emissionen mit rund 49 % auf den Verbrauchssektor Verkehr, während rund 37 % in den privaten Haushalten und rund 13 % in der Wirtschaft anfielen (siehe Kapitel 2.4, CO<sub>2</sub>-Bilanz 2014). Erneuerbare Energien trugen im Jahr 2014 bilanziell mit einem Anteil von 16 % zur Wärmeerzeugung und 101 % zur Stromerzeugung bei. Die regenerative Wärme- und Stromversorgung basiert im Wesentlichen auf der Nutzung von Holz, Biogas und Photovoltaik.

Bis zum Jahr 2030 kann der Endenergieverbrauch der Gemeinde Scheyern durch Einspar- und Effizienzmaßnahmen im Bereich Wärme um ca. 24 %, im Strombereich um ca. 19 % und im Bereich Treibstoffe um ca. 5 % reduziert werden (siehe Kapitel 3, Potenzialanalyse). Der Anteil der erneuerbaren Energien kann bis zum Jahr 2030 im Bereich Wärme auf ca. 35 % und im Strombereich auf bis zu 259 % des zukünftigen Endenergiebedarfs gesteigert werden. Die entscheidenden Potenziale zur regenerativen Wärmeerzeugung stammen zum überwiegenden Teil aus fester Biomasse und Biogas. Für die regenerative Strombereitstellung sind die Nutzung von Photovoltaik und Biogas ausschlaggebend, gefolgt von der Nutzung der Windenergie (siehe Kapitel 4, Klimaschutz-Szenarien 2030).

Um die aufgezeigten Klimaschutzpotentiale zu heben, wurden in sieben Handlungsfeldern insgesamt 28 Maßnahmen erarbeitet. Neben der Errichtung von Anlagen zur erneuerbaren Energieerzeugung und dem effizienten Einsatz von Energie, werden ein klimafreundlicher Konsum und klimafreundliche Lebensstile gefördert.

Im **Handlungsfeld „Klimaschutzmanagement und Entwicklungsplanung“** geht es darum, die Klimaschutzaktivitäten der Gemeinde in der Verwaltung zu verankern und zu verstetigen. Dazu werden mit der Schaffung einer Stelle als Klimaschutzmanager(in) die zusätzlich notwendigen personellen Ressourcen bereitgestellt. Mit der Fortschreibung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz wird die Entscheidungs- und Planungsgrundlage fortgeführt. Über die Integration von energetischen Gebäudestandards und



Kriterien für die Nutzung erneuerbarer Energien in der Bauleitplanung (z. B. Ausrichtung von Dachflächen zur effizienten Nutzung von Solarenergie und die frühzeitige Planung regenerativer Wärmenetze), werden die Weichen für den Klimaschutz bereits mit der Bauleitplanung gestellt.

Im **Handlungsfeld „Kommunale Gebäude und Infrastruktur“** werden mit einem kommunalen Energiemanagement für öffentliche Gebäude, gebäudespezifische Maßnahmen aufgezeigt. Bei der Beleuchtung im Innen- und Außenbereich wird auf die Nutzung von LEDs (Leuchtdioden) abgezielt. Die Waldbauernschule soll mit Vorbildcharakter unter Berücksichtigung des Denkmalschutzes energetisch saniert werden.

Mit dem **Handlungsfeld „Regionale Energieerzeugung“** wird der Ausbau der erneuerbaren Energien in der Gemeinde durch die Errichtung kommunaler PV-Aufdach-Anlagen mit den Schwerpunkten Eigenverbrauch und Bürgerbeteiligung unterstützt. Nachdem bereits viele Bürgerinnen und Bürger der Gemeinde Photovoltaikanlagen auf privaten Dächern installiert und Beteiligungsprojekte umgesetzt haben, geht es darum, kommunale Dächer verstärkt zu nutzen und den Eigenverbrauch zu fördern. Zudem sollen neue Beteiligungsmöglichkeiten seitens der Gemeinde angeboten werden. Gleichzeitig wird die Information und Beratung zur Nutzung von Solarenergie gestärkt. Neben der Solarenergie wird die Nutzung von Bioenergie mit den Schwerpunkten Holzhackschnitzel und Biogas adressiert. Über ein „Windrad in Bürgerhand“ soll eine Windenergieanlage mit Bürgerbeteiligung errichtet werden.

Im fünften **Handlungsfeld** wird die **„Klimafreundliche Mobilität“** in der Gemeinde Scheyern gefördert. Dazu wird der Ausbau des regionalen Linienbusverkehrs angestrebt. Neben der Verlagerung von motorisiertem Individualverkehr auf den klimafreundlicheren öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) geht es darum, die Anbindung der Gemeinde Scheyern an die Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm und die S-Bahn zu schaffen und den ÖPNV insgesamt attraktiver zu gestalten. Ergänzt wird das Angebot ggf. durch einen Scheyerer Ruf- und Bürgerbus. Zudem soll das Radwegenetz der Gemeinde ausgebaut und attraktiver gestaltet werden. Es sollen kommunale Ladestationen für E-Bikes und Pedelecs entstehen. Darüber hinaus möchte die Gemeinde die „Mobilitätswende der Schulen in Scheyern“ unterstützen und durch eine klimafreundliche Mobilität, die Gesundheit und selbständige Entwicklung der Kinder fördern.

Mit dem **Handlungsfeld „Klimaschutz im Alltag“** wird das Klimaschutz-Engagement der Scheyerer Bürgerinnen und Bürger gefördert. Mit dem Projekt „ökologischer Fußabdruck“ wird ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt und der Klimaschutz, über das Thema Energie hinaus, in Bezug auf jegliche Ressourcen (Wasser, Holz, Rohöl, seltene Erden etc.) durch die Anwendung nachhaltiger Produkte und Lebensstile verfolgt. Des Weiteren soll die Umsetzung von Energieeinspar- und Klimaschutzmaßnahmen durch Energieberatung und Information zu Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten unterstützt werden.

Im **Handlungsfeld „Klimaschutz in Gewerbe, Handel und Dienstleistungen“** wird die Beratung und Vernetzung von Unternehmen unterstützt. Betriebe und regionale Angebote sollen bekannter gemacht werden. Für das Gewerbegebiet wird ein Nahwärmeverbund aus Abwärme und regenerativer Energieerzeugung, z. B. aus Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen mit Biogas, angestrebt.



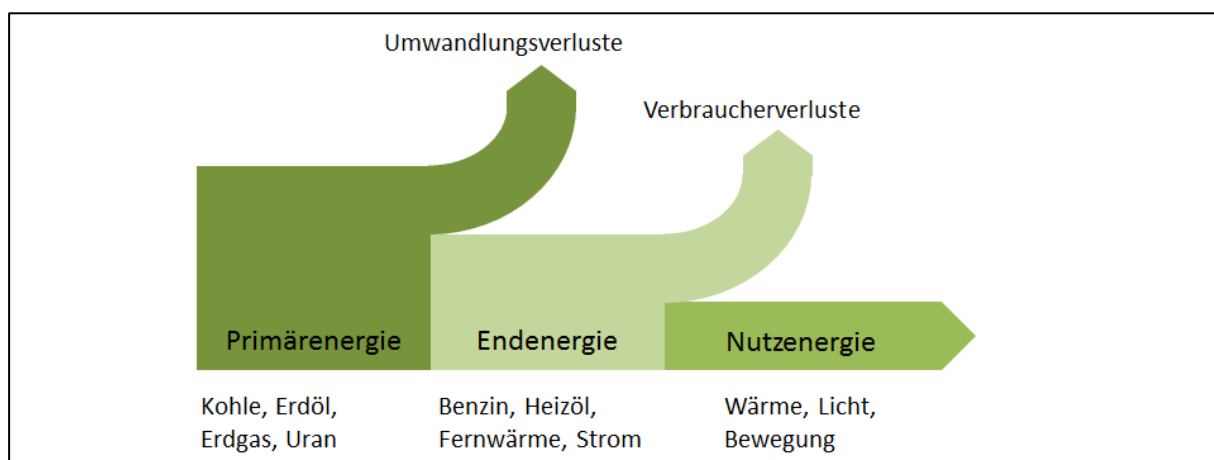
---

Im **Handlungsfeld „Kooperation mit lokalen Multiplikatoren“** werden zielgruppenspezifische Informationsangebote bereitgestellt und das Thema Klimaschutz kommuniziert. Der Klimaschutz für Kinder und Jugendliche wird mit einem besonderen Schwerpunkt gefördert. Über einen Produktwegweiser werden klimafreundliche und regionale Produkte und Anbieter vorgestellt und eine Plattform zur Vermarktung geschaffen.

## 2 Bestandsanalyse

### 2.1 Methodik zur Erstellung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

Die vorliegenden Bilanzierungen der stationären Energieverbrauchswerte geben den jeweiligen Energieverbrauch der Region als Endenergie an. Diese Methode wird als endenergiebasierte Territorialbilanz<sup>1</sup> bezeichnet. Im Gegensatz zur Primärenergiebilanzierung erfasst die Endenergiebilanzierung den gesamten Energiekonsum nach Energieträgern beim Endverbraucher (vergleiche Abbildung 1). Verbrauchswerte gehen demnach ab Steckdose, Zapfsäule, Öltank, Gashahn etc. in die Berechnung ein. Der Energieverbrauch der Bereitstellungskette (Herstellung und Vertrieb der Energie) wird dabei nicht berücksichtigt. Dieser wird im Rahmen der CO<sub>2</sub>-Bilanz berücksichtigt.



**Abbildung 1: Energiearten und -verluste bei der Erzeugung (B.A.U.M., 2015)**

Die Bilanz im Bereich Verkehr erfasst den Endenergieverbrauch einheitlich für alle Verkehrsmittel und Verkehrsarten (auch für den ÖPNV und Güterverkehr) nach dem Verursacherprinzip. Die Anwendung des Verursacherprinzips wurde an dieser Stelle dem Territorialprinzip vorgezogen. Damit gehen alle Verbrauchswerte der Bürger und Unternehmen der Region in die Berechnung ein, auch wenn die zurückgelegten Wegstrecken außerhalb des Gebietes liegen. Es werden auch Emissionen berücksichtigt, die z. B. durch den Versand von Gütern oder durch Fernreisen entstehen.

Die CO<sub>2</sub>-Bilanz stellt die Emissionen des Treibhausgases Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) für den Zeitraum von 1990 bis 2014 dar. 1990 ist das Bezugsjahr, an dem seit dem Kyoto-Protokoll die Entwicklung im Klimaschutz üblicherweise gemessen wird. Die CO<sub>2</sub>-Bilanz basiert auf dem Primärenergieverbrauch der Bevölkerung, von Betrieben, Fahrzeugen und kommunalen Liegenschaften der Region. Entsprechen-

<sup>1</sup> Siehe Praxisleitfaden „Klimaschutz in Kommunen“, Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.): <http://www.leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de/download.html>

de Aufwendungen fallen lokal, national und auch global an. Es gilt dabei in erster Linie das Territorialprinzip, d. h. die CO<sub>2</sub>-Emissionen werden aus den Primärenergieverbrauchswerten der einzelnen Energieträger berechnet, die innerhalb des Gebietes verbraucht werden. Für die CO<sub>2</sub>-Bilanzierung wurde dieser Methode der Vorzug gegeben, da sie – im Gegensatz zur Endenergie-Bilanzierung – auch den für die Erzeugung und Verteilung der Endenergie notwendigen Energieaufwand berücksichtigt. Da auch die Emissionen in der Vorkette der Energieproduktion mit einbezogen werden, wird diese Methode als LCA-Methode (LCA = Life Cycle Assessment = Lebenszyklusanalyse) bezeichnet.

Für die Erstellung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz wurde die internetbasierte Software ECOSPEED Region (Version smart) verwendet. Die Software wird bundes- und europaweit vom Europäischen Klima-Bündnis<sup>2</sup>, dem European Energy Award<sup>3</sup> und dem Konvent der Bürgermeister (Covenant of Mayors)<sup>4</sup> empfohlen. Entwickelt wurde sie unter Berücksichtigung der neuesten international etablierten Standards und Methoden sowie der aktuellen Umweltdaten von der Züricher Firma ECOSPEED AG<sup>5</sup>. ECOSPEED Region ist das derzeit am häufigsten in Deutschland eingesetzte Bilanzierungstool.<sup>6</sup>

Verbrauchsdaten der Gemeinde wurden für das Jahr 2014 von Energieversorgern und Verbrauchern (Kaminkehrer-Daten, Verbräuche der kommunalen Liegenschaften und Infrastruktur) erhoben. Die Zeitreihen zuvor, wurden bis 1990 über ECOSPEED Region mit Hilfe statistischer Daten und Kennwerte ergänzt. Die Fahrleistungen und der Treibstoffmix im Bereich Verkehr (basierend auf Bundeskennwerten) und CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren (basierend auf GEMIS<sup>7</sup>-Kennwerten) wurden ebenfalls von ECOSPEED Region übernommen.

---

<sup>2</sup> Das Europäische Klima-Bündnis ist ein Netzwerk von mehr als 1.600 Städten, Gemeinden und Landkreisen in 20 Europäischen Ländern, die sich verpflichtet haben, das Weltklima zu schützen. Bundesländer, Verbände und andere Organisationen wirken als assoziierte Mitglieder mit. Auch der Landkreis München ist Mitglied im Klimabündnis. Siehe <http://www.klimabuendnis.org>.

<sup>3</sup> Der European Energy Award<sup>®</sup> (eea<sup>®</sup>) ist ein Programm für eine umsetzungsorientierte Energie- und Klimaschutzpolitik in Städten, Gemeinden und Landkreisen. Der eea<sup>®</sup> ist ein Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren, mit dem die Energie- und Klimaschutzaktivitäten der Kommune erfasst, bewertet, geplant, gesteuert und regelmäßig überprüft werden können. Siehe <http://www.european-energy-award.de>.

<sup>4</sup> Der Konvent der Bürgermeister ist eine offizielle europäische Bewegung, im Rahmen derer sich die beteiligten Städte freiwillig zur Steigerung der Energieeffizienz und Nutzung nachhaltiger Energiequellen verpflichten. Selbst auferlegtes Ziel der Unterzeichner des Konvents ist es, die energiepolitischen Vorgaben der Europäischen Union zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 20 % bis zum Jahr 2020 zu übertreffen. Siehe [http://www.konventderbuergermeister.eu/index\\_de.html](http://www.konventderbuergermeister.eu/index_de.html).

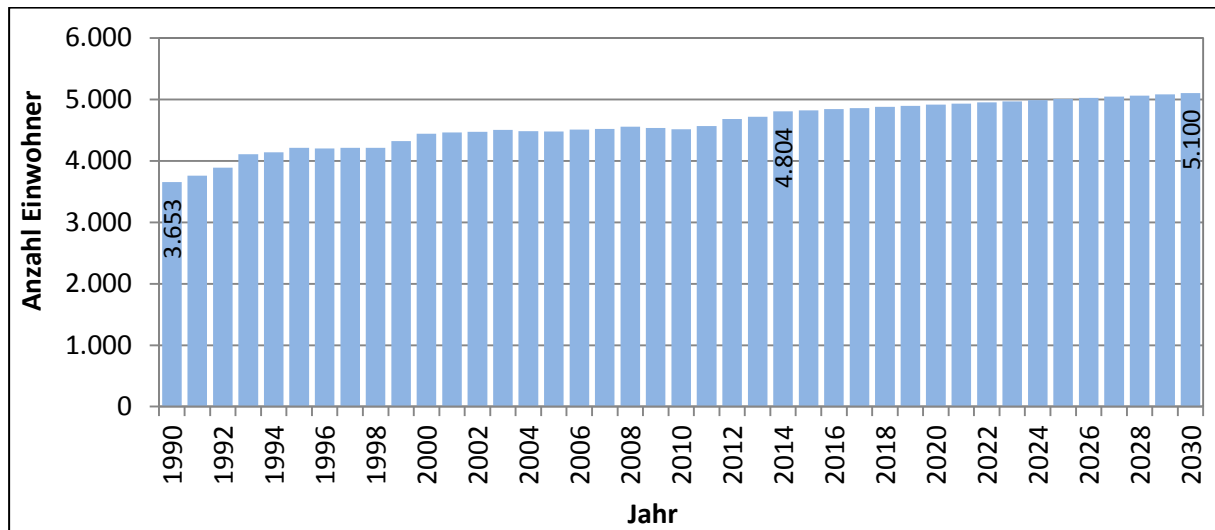
<sup>5</sup> Siehe ECOSPEED AG: <http://www.ecospeed.ch>.

<sup>6</sup> Siehe „Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie und Verkehrsbereich“, ifeu – Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg GmbH: [http://www.ifeu.de/energie/pdf/Bilanzierungsmethodik\\_IFEU\\_April\\_2014.pdf](http://www.ifeu.de/energie/pdf/Bilanzierungsmethodik_IFEU_April_2014.pdf).

<sup>7</sup> Siehe „GEMIS – Globales Emissions-Modell integrierter Systeme“: <http://www.iinas.org/gemis-de.html>.

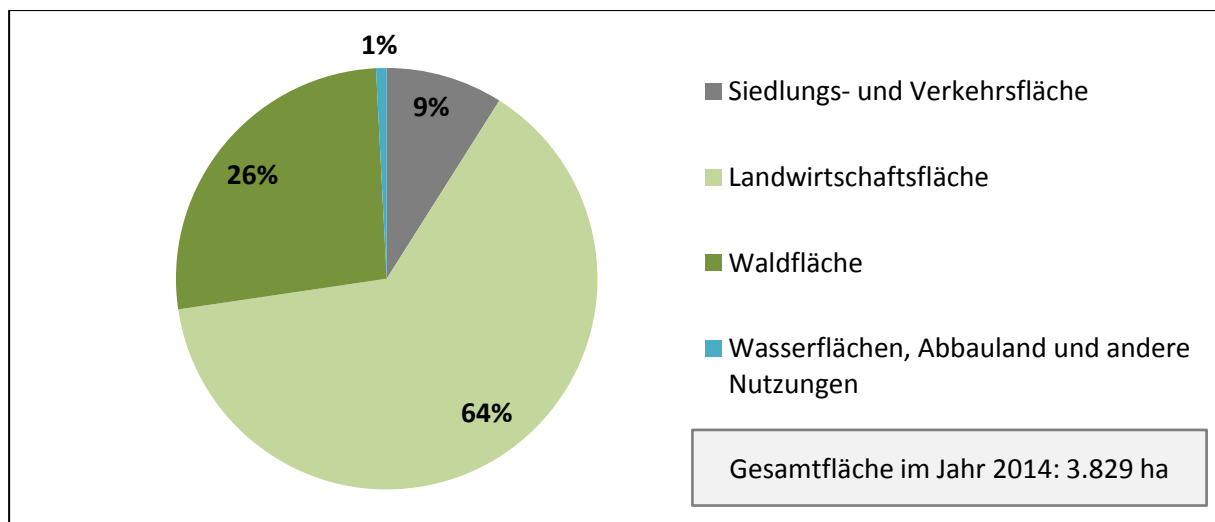
## 2.2 Grunddaten der Gemeinde Scheyern

Im Jahr 2014 umfasste die oberbayerische Gemeinde Scheyern 4.804 Einwohner (Stichtag 31.03.2014) (BayLfStat-1, 2015). Die Einwohnerzahl ist im Gesamtzeitraum von 1990 bis 2014 um rund 32 % gestiegen. Auch in den letzten drei Jahren verzeichnete die Gemeinde Scheyern einen leichten Zuwachs. Bis zum Jahr 2030 wird entsprechend der Entwicklung im Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm ein weiterer Anstieg um ca. 5,8 % auf rund 5.100 Einwohner erwartet (BayLfStaD-1, 2011).



**Abbildung 2: Einwohnerentwicklung (Stichtag 31.03.2014) und Einwohnervorausberechnung der Gemeinde Scheyern in den Jahren 1990 bis 2030 (BayLfStat-1, 2015) (BayLfStaD-1, 2011) (B.A.U.M., 2015)**

Die Gesamtfläche der Gemeinde Scheyern betrug im Jahr 2014 rund 3.829 Hektar (BayLfStat-2, 2015) (siehe Abbildung 3). Damit hatte die Gemeinde im Jahr 2014 eine Einwohnerdichte von ca. 125 Einwohnern pro Quadratkilometer.



**Abbildung 3: Flächennutzung der Gemeinde Scheyern im Jahr 2014 (Stichtag 31.12.2013) (BayLfStat-2, 2015) (B.A.U.M., 2015)**

Von der gesamten Gemeindefläche waren ca. 2.439 Hektar (64 %) Landwirtschaftsfläche, ca. 1.015 Hektar (26 %) Waldfläche und ca. 344 Hektar (9 %) Siedlungs- und Verkehrsfläche. Rund 31 Hektar

(1 %) entfielen für Wasserflächen, Abbau- und andere Nutzungen. Damit ist die Gemeinde dünner besiedelt als Bayern insgesamt (ca. 180 Einwohner pro Quadratkilometer)<sup>8</sup> und deutlich von ländlichen Strukturen geprägt.

Abbildung 4 zeigt die Anzahl der Erwerbstätigen in der Gemeinde Scheyern von 1990 bis 2014 nach Wirtschaftssektoren. Die Erwerbstätigen setzen sich aus den sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten, den Selbständigen und Beschäftigten im öffentlichen Dienst zusammen. Rund 70 % (556) der Erwerbstätigen im Jahr 2014 waren im Tertiären Sektor (Dienstleistungssektor) und 28 % (227) im Sekundären Sektor (Industrieller Sektor) beschäftigt. Der Primäre Sektor (z. B. Anbau und Ernte landwirtschaftlicher Erzeugnisse, Holzernte in der Forstwirtschaft, Fischfang etc.) war mit einem Anteil von rund einem Prozent (ca. 10 Erwerbstätige) vertreten.

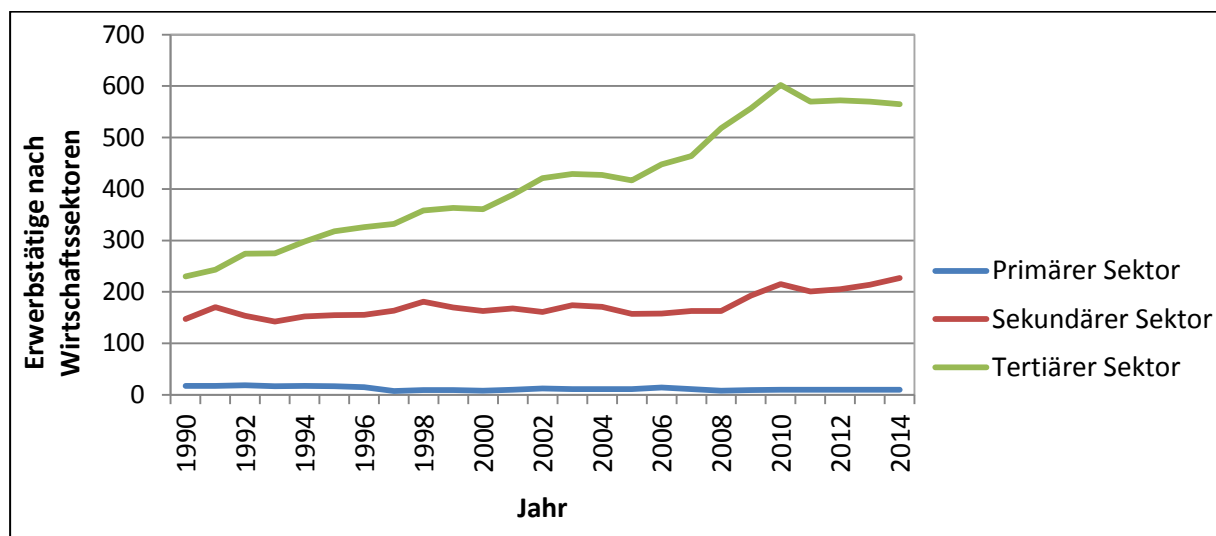
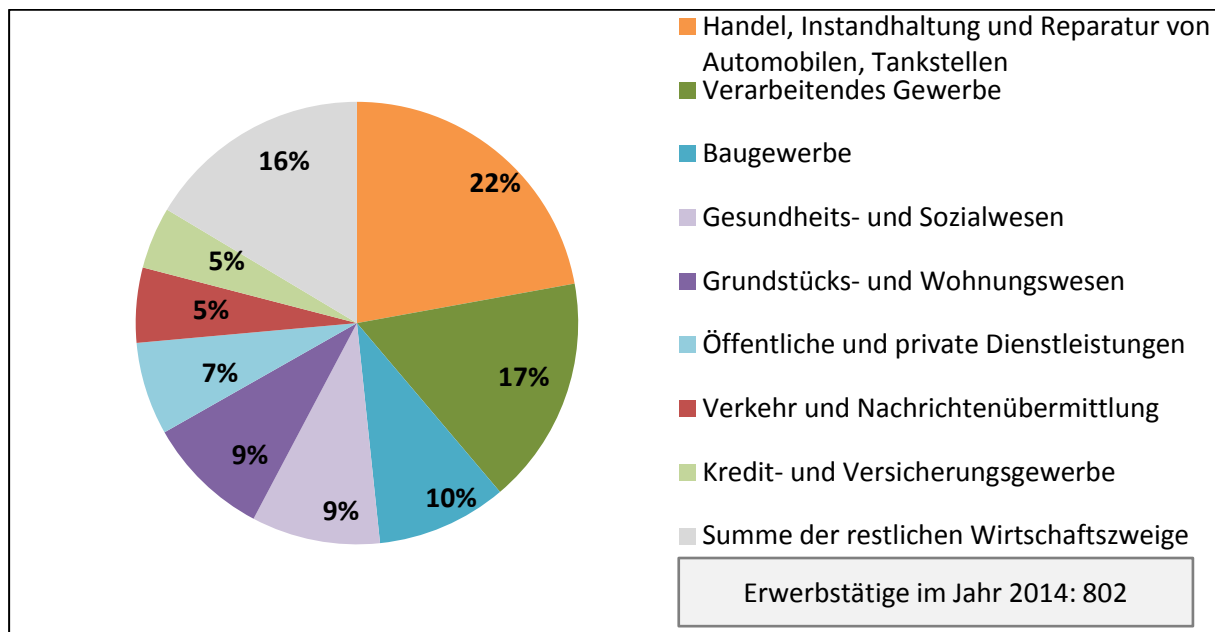


Abbildung 4: Erwerbstätige der Gemeinde Scheyern von 1990 bis 2014 nach Wirtschaftssektoren (Stichtag 30.06.2014) (BayLfStat-3, 2015) (StaBA-1, 2015) (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015)

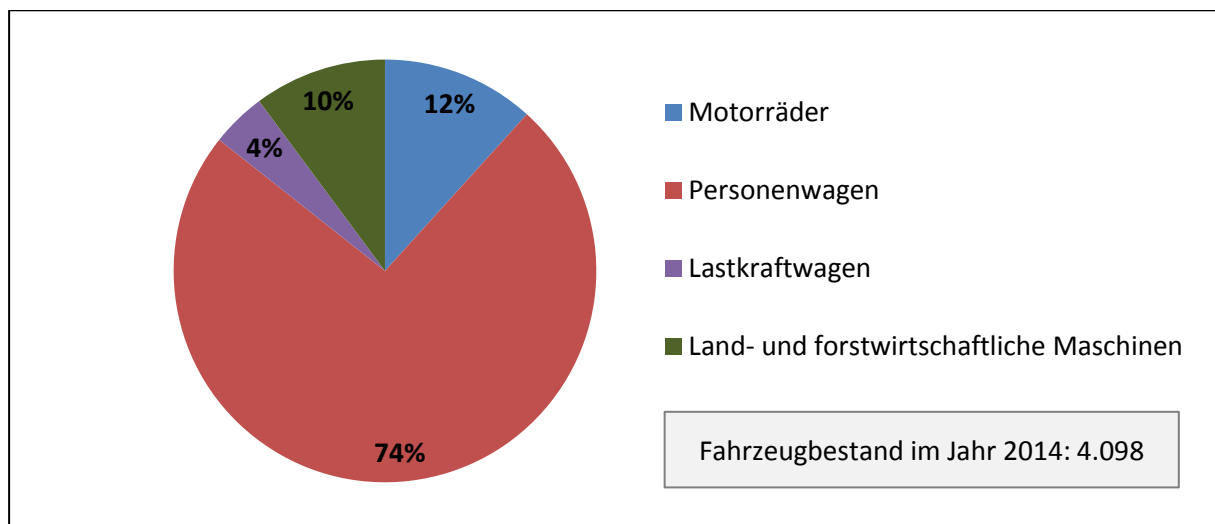
Abbildung 5 zeigt die prozentuale Verteilung der Erwerbstätigen im Jahr 2014 auf die verschiedenen Wirtschaftszweige. Die meisten Beschäftigungsverhältnisse lagen im Bereich Handel, Instandhaltung und Reparatur von Automobilen, Tankstellen (186 Erwerbstätige), dem verarbeitenden Gewerbe (140 Erwerbstätige) und dem Baugewerbe (80 Erwerbstätige) vor. Darauf folgen die Wirtschaftszweige Gesundheits- und Sozialwesen (79 Erwerbstätige), Grundstücks- und Wohnungswesen (76 Erwerbstätige), öffentliche und private Dienstleistungen (57 Erwerbstätige), Verkehr und Nachrichtenübermittlung (46 Erwerbstätige), Kredit- und Versicherungsgewerbe (38 Erwerbstätige) sowie sonstige Wirtschaftszweige mit deutlich weniger Erwerbstätigen.

<sup>8</sup> Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Bayern>, Stand Dezember 2015



**Abbildung 5: Erwerbstätige der Gemeinde Scheyern im Jahr 2014 nach Wirtschaftszweigen (Stichtag 30.06.2014) (BayLfStat-3, 2015) (StaBA-1, 2015) (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015)**

Im Jahr 2014 wurden in der Gemeinde Scheyern 4.098 zugelassene Fahrzeuge gezählt (siehe Abbildung 6). Der Großteil der Fahrzeuge (3.030) waren Personenwagen, gefolgt von Motorrädern (480), land- und forstwirtschaftlichen Maschinen (416) und Lastkraftwagen (172).



**Abbildung 6: Fahrzeugbestand der Gemeinde Scheyern im Jahr 2014 nach Fahrzeugarten (BayLfStat-7, 2015) (B.A.U.M., 2015)**

Verkehrsmodelle zur Abschätzung der Fahrleistungen standen nicht gemeindespezifisch zur Verfügung. Daher wurden die Fahrleistungen nach ECOSPEED Region verwendet.

## 2.3 Energiebilanz 2014

In der Gemeinde Scheyern wurden im Jahr 2014 ca. 128.159 MWh Endenergie benötigt. Durch die Betrachtung des Endenergieverbrauchs nach Nutzungsarten (siehe Abbildung 7) wird deutlich, dass der überwiegende Teil der Endenergie, im Jahr 2014 ca. 47 % bzw. 60.651 MWh, für die Bereitstellung von Wärme genutzt wurde. Treibstoffe machten 42 % (54.215 MWh) aus und Strom hatte einen Anteil von 11 % (13.293 MWh). Der zeitliche Verlauf seit 1990 (Abbildung 8) zeigt in allen drei Bereichen einen Anstieg des Verbrauchs.

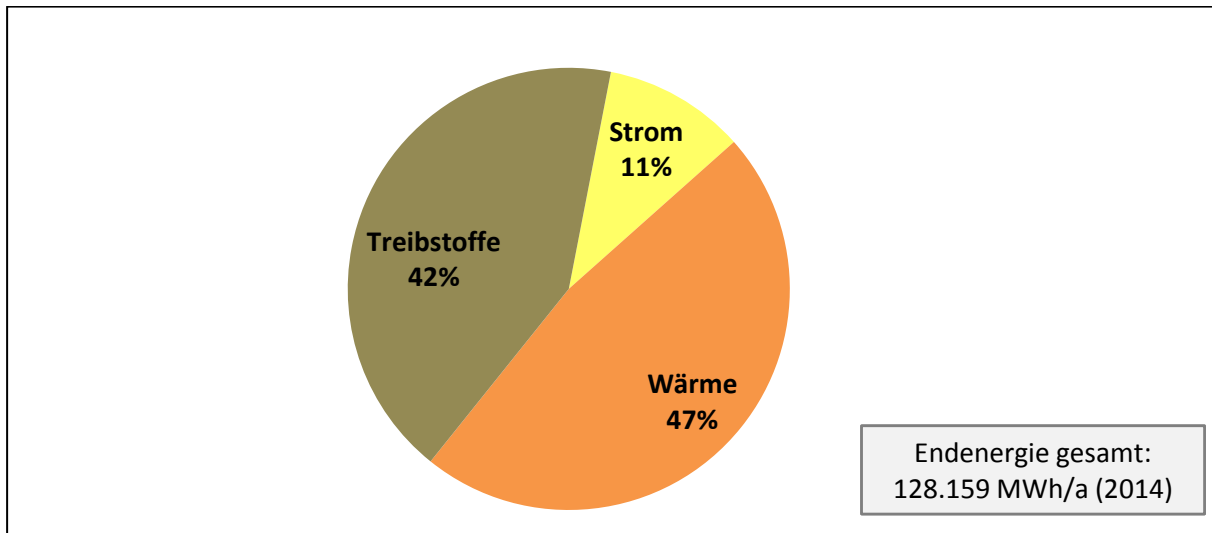


Abbildung 7: Endenergieverbrauch der Gemeinde Scheyern im Jahr 2014 nach Nutzungsarten (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015)

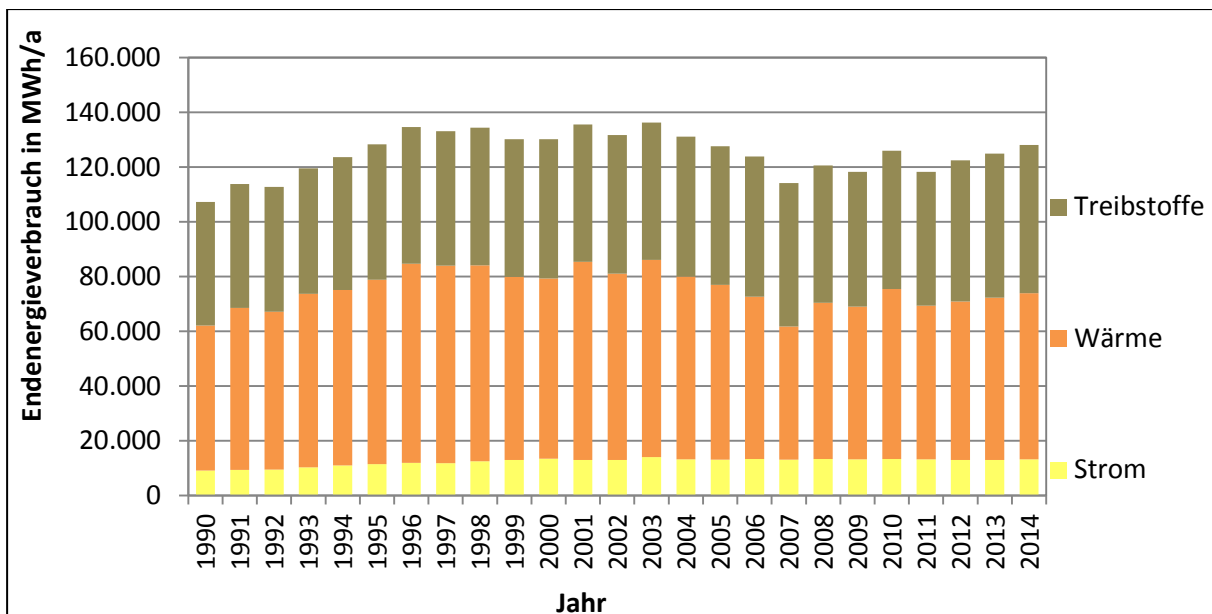
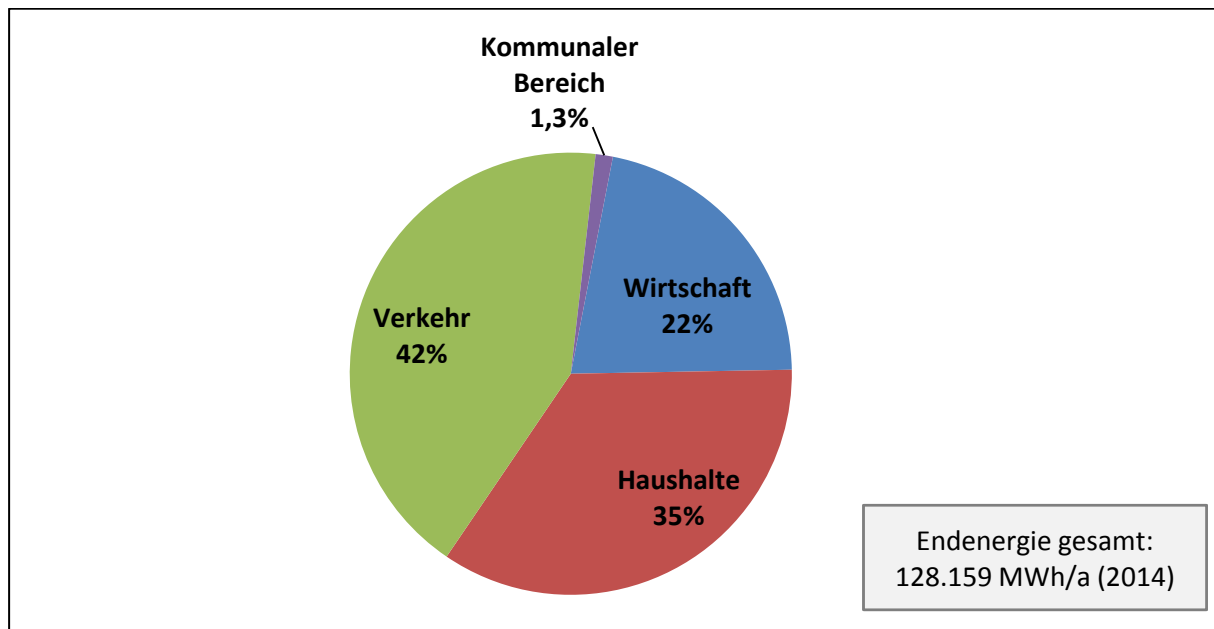


Abbildung 8: Endenergieverbrauch der Gemeinde Scheyern von 1990 bis 2014 nach Nutzungsarten (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015)

Die folgenden Abbildungen stellen den Endenergieverbrauch der Gemeinde differenziert nach Sektoren dar. Auf den Sektor Verkehr entfielen im Jahr 2014 ca. 42 % (54.215 MWh) des Endenergiever-

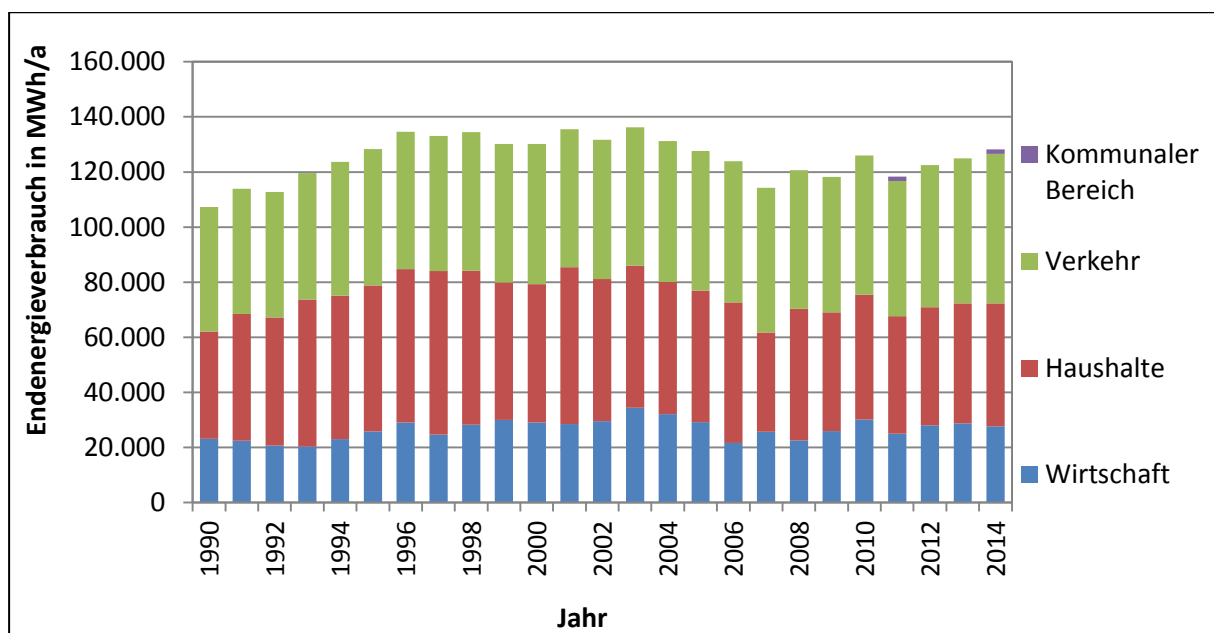


brauchs. Auf den Sektor der privaten Haushalte entfielen ca. 35 % (44.580 MWh) und im Sektor der Wirtschaft wurden ca. 22 % (27.752 MWh, siehe Abbildung 9) verbraucht. Der kommunale Bereich hat einen Anteil von 1 % (1.612 MWh). Im Jahr 1990 lagen die Verbräuche bei 45.217 MWh beim Verkehr, 38.913 MWh bei den Haushalten und 23.602 MWh in der Wirtschaft.



**Abbildung 9: Endenergieverbrauch der Gemeinde Scheyern im Jahr 2014 nach Verbrauchssektoren (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015)**

Der zeitliche Verlauf zeigt, dass der absolute Energieverbrauch von 107.732 MWh im Jahr 1990 auf 128.159 MWh im Jahr 2014 und damit um rund 19 % gestiegen ist (siehe Abbildung 10).



**Abbildung 10: Endenergieverbrauch der Gemeinde Scheyern von 1990 bis 2014 nach Verbrauchssektoren (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015)**

Im Jahr 2014 betrug der Endenergieverbrauch je Einwohner rund 27 MWh/(EW · a). Davon entfielen ca. 11 MWh/(EW · a) auf den Verkehr, gefolgt vom Haushaltsbereich mit 9 MWh/(EW · a) und dem Wirtschaftsbereich mit 6 MWh/(EW · a) (siehe Abbildung 11).

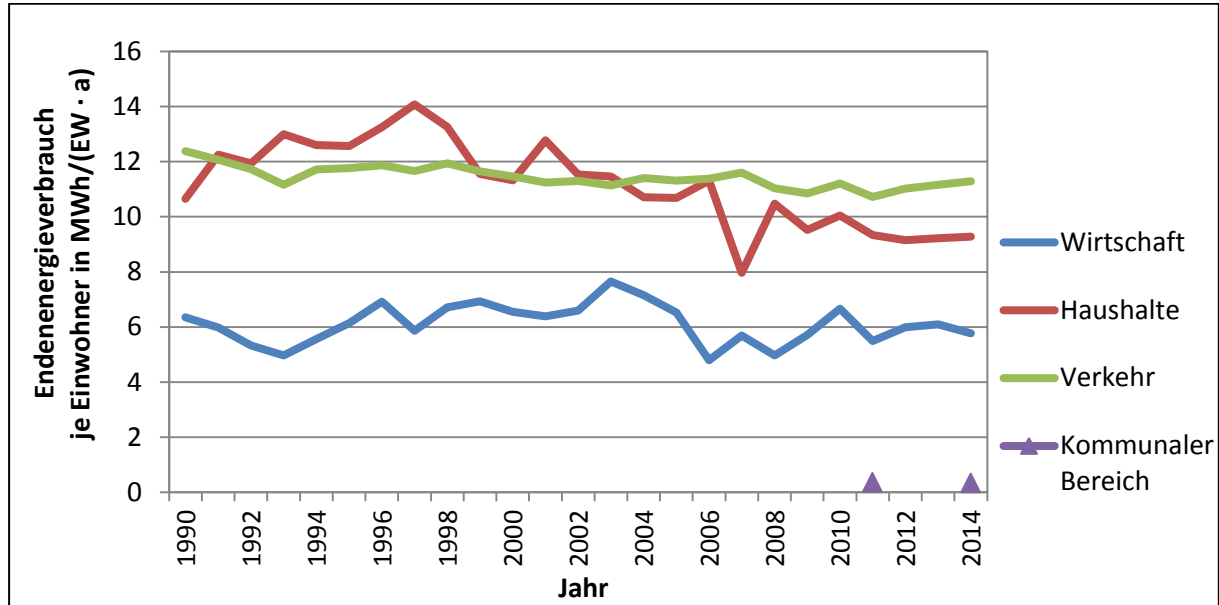


Abbildung 11: Pro-Kopf-Endenergieverbrauch der Gemeinde Scheyern von 1990 bis 2014 nach Verbrauchssektoren (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015)

Der hohe Energieverbrauch im Verkehrsbereich wird zum überwiegenden Teil (ca. 58 %) durch den motorisierten Individualverkehr verursacht. Der öffentliche Personennahverkehr ist in der Gemeinde nur unzureichend ausgebaut und trägt daher kaum (2 %) zum Treibstoffverbrauch bei. Bedeutend ist zudem der Anteil des Güterverkehrs mit ca. 19 %. (siehe Abbildung 12).

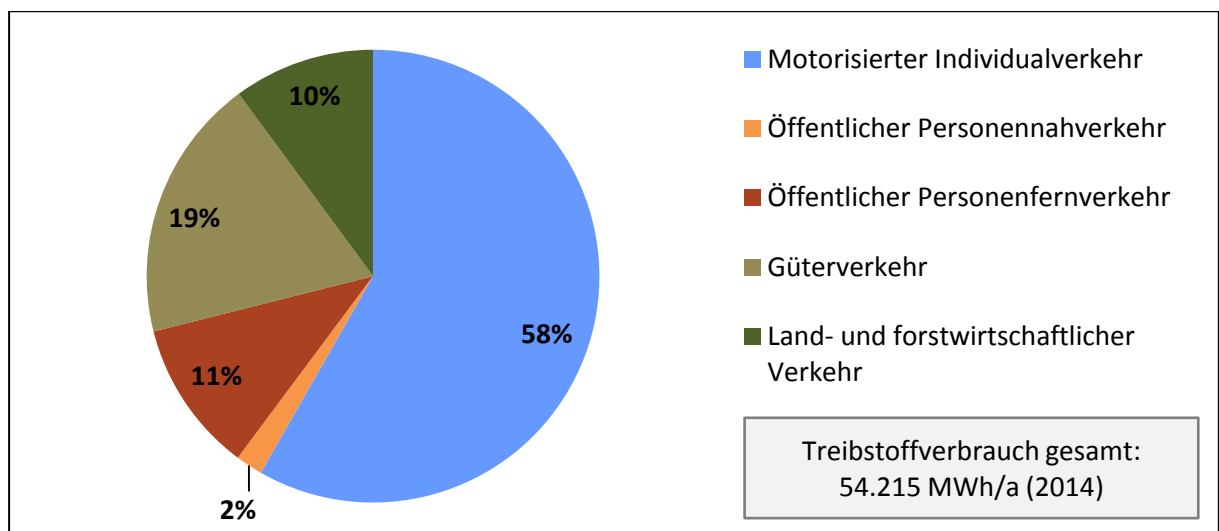


Abbildung 12: Treibstoffverbrauch der Gemeinde Scheyern im Jahr 2014 nach Verkehrsarten (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015)

## 2.4 CO<sub>2</sub>-Bilanz 2014

Im Jahr 2014 wurden in der Gemeinde Scheyern ca. 36.817 t/a Kohlendioxid emittiert. Nach Nutzungsarten unterteilt, entfielen ca. 49 % (17.956 t/a) der in der Gemeinde verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen auf die Nutzung von Treibstoffen (siehe Abbildung 13), ca. 33 % (12.214 t/a) auf den Bereich Wärme und ca. 18 % (6.648 t/a) auf die Stromnutzung.

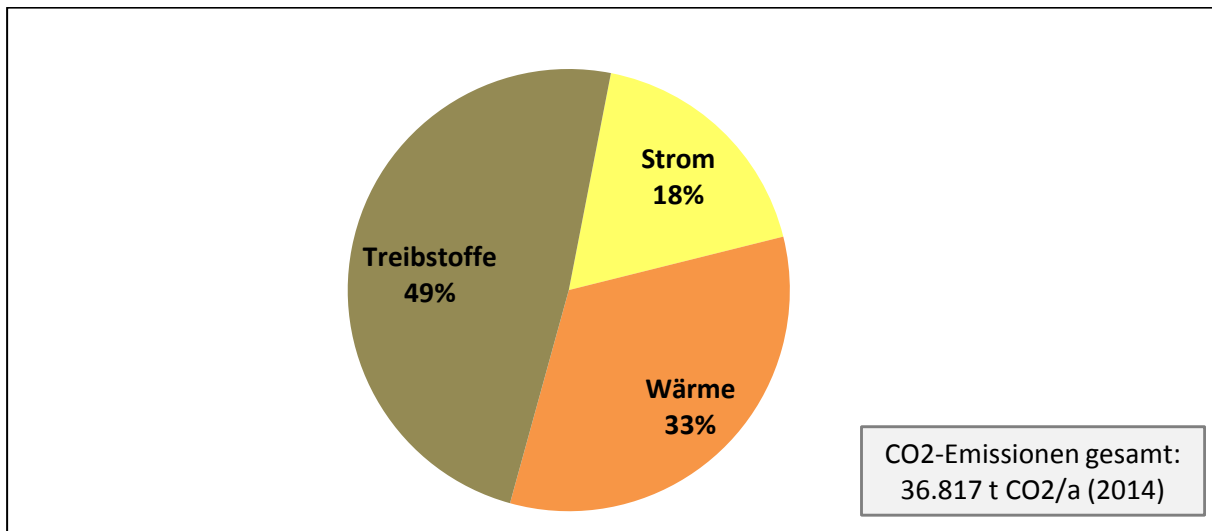


Abbildung 13: CO<sub>2</sub>-Emissionen der Gemeinde Scheyern im Jahr 2014 entlang des Lebenszyklus (LCA-Methode) nach Nutzungsarten (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015)

Nach Sektoren betrachtet, entfiel von den in der Gemeinde Scheyern verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen im Jahr 2014 ein Anteil von ca. 49 % (17.956 t/a) auf den Bereich Verkehr, gefolgt von den privaten Haushalten mit ca. 37 % (13.650 t/a) und dem Bereich Wirtschaft mit ca. 13 % (4.649 t/a). Der Energieverbrauch der kommunalen Liegenschaften trug im Jahr 2014 mit einem Anteil von ca. 1,5 % (562 t/a) zu den CO<sub>2</sub>-Emissionen bei (siehe Abbildung 14 und Abbildung 15).

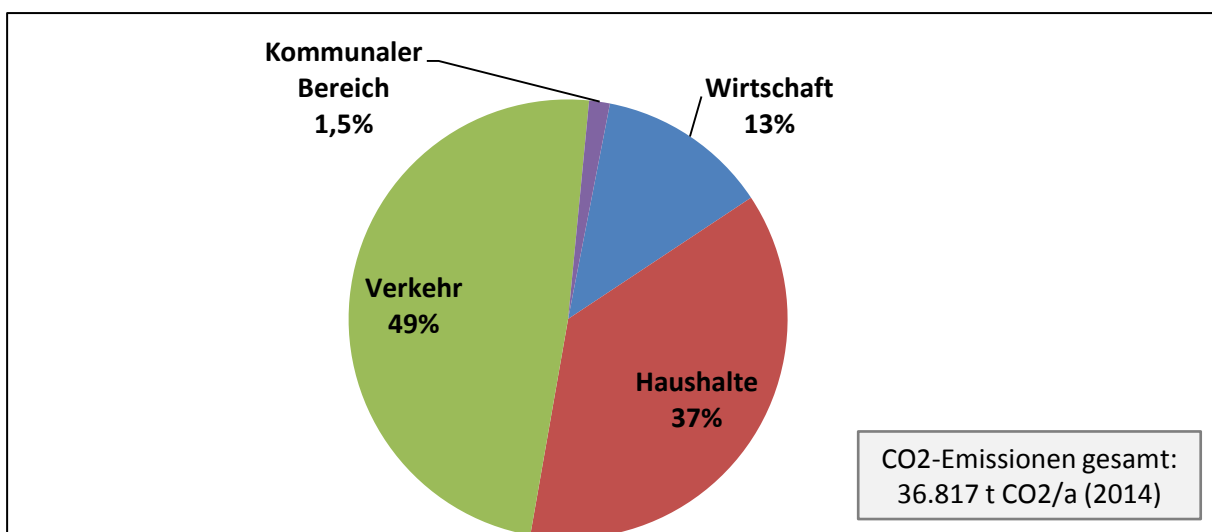


Abbildung 14: CO<sub>2</sub>-Emissionen der Gemeinde Scheyern im Jahr 2014 entlang des Lebenszyklus (LCA-Methode) nach Verbrauchssektoren (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015)

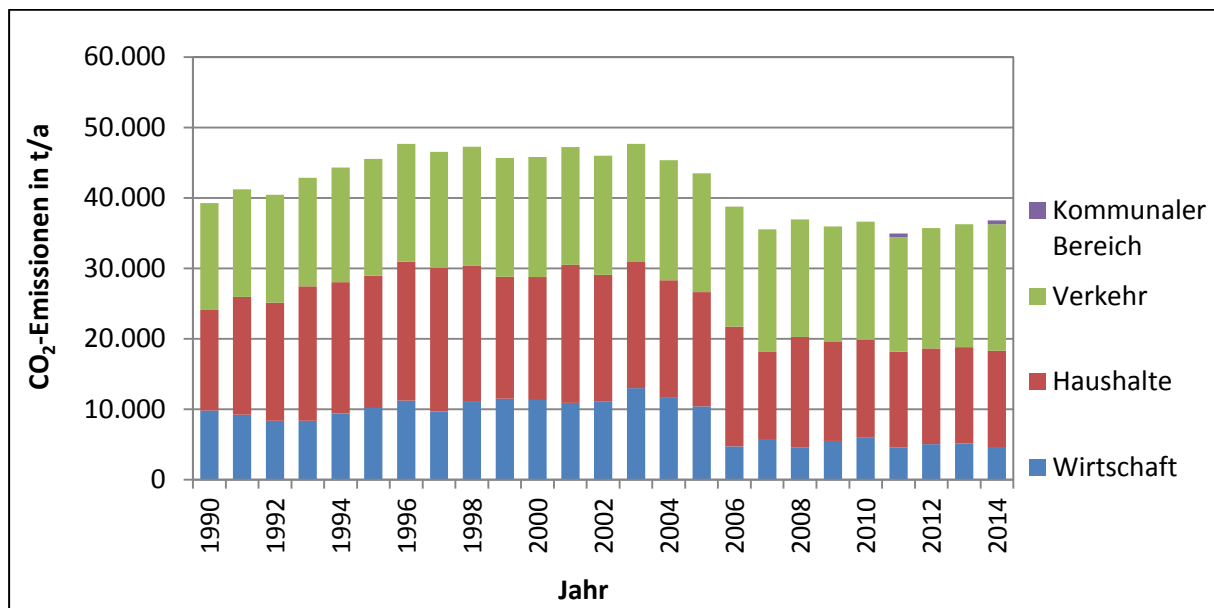


Abbildung 15: CO<sub>2</sub>-Emissionen der Gemeinde Scheyern von 1990 bis 2014 entlang des Lebenszyklus (LCA-Methode) nach Verbrauchssektoren (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015)

Mit Hilfe der demografisch bereinigten CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Einwohner (siehe Abbildung 16) wird deutlich, dass der CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Wirtschaft von 1990 bis 2014 um ca. 64 % gesunken ist. Insgesamt, über alle Sektoren betrachtet, sind die energetisch bedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen von 1990 bis 2014 pro Kopf um ca. 29 % abgefallen. Im Jahr 1990 lag der CO<sub>2</sub>-Pro-Kopf-Ausstoß der Gemeinde Scheyern bei 10,8 t/(EW · a). Im Jahr 2014 betrug der CO<sub>2</sub>-Pro-Kopf-Ausstoß der Gemeinde ca. 7,7 t/(EW · a). Der aktuelle CO<sub>2</sub>-Pro-Kopf-Ausstoß in Deutschland liegt bei 11,5 t/(EW · a) (Stand 2015) (UBA, 2015).

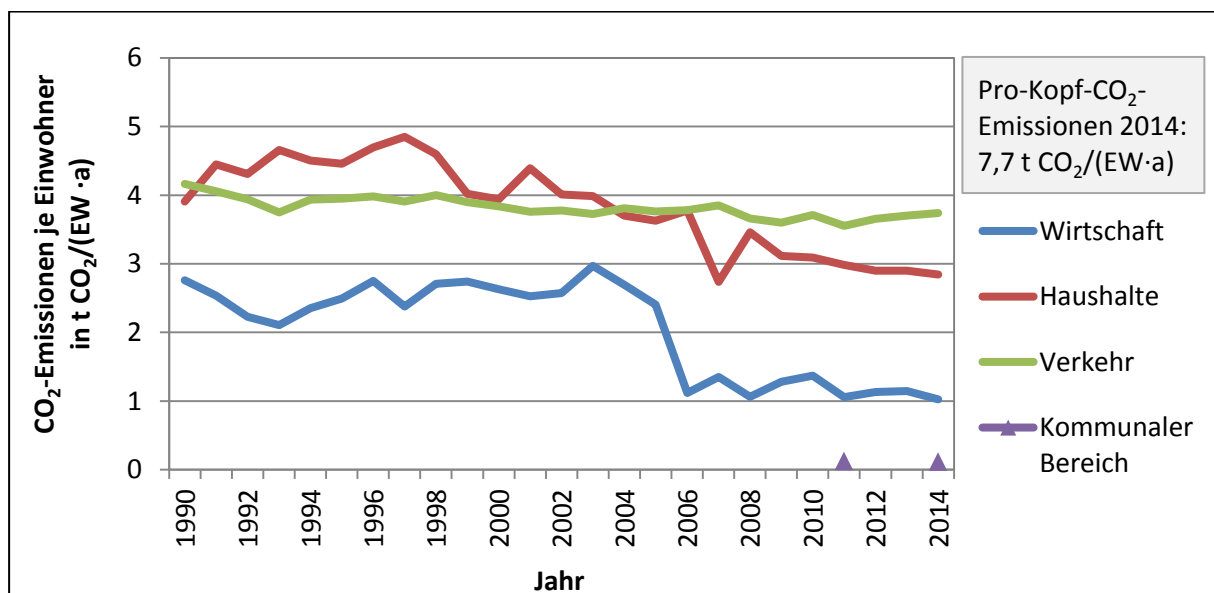
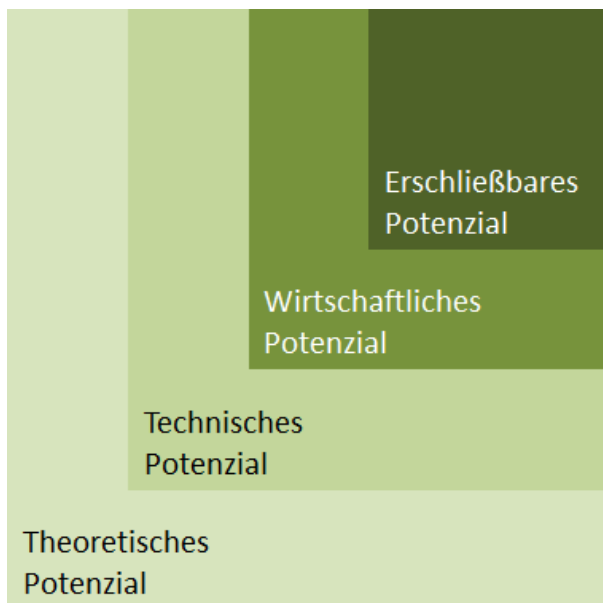


Abbildung 16: Pro-Kopf-CO<sub>2</sub>-Emissionen der Gemeinde Scheyern von 1990 bis 2014 entlang des Lebenszyklus (LCA-Methode) nach Verbrauchssektoren (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015)

### 3 Potenzialanalyse

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes werden die erschließbaren Potenziale der Gemeinde Scheyern betrachtet. Wie der Begriff „erschließbares Potenzial“ definiert ist, zeigt die gängigste Unterscheidung des Potenzialbegriffes, nach Kaltschmitt (Kaltschmitt, 2003). Diese unterscheidet den Potenzialbegriff in vier Kategorien welche in Abbildung 17 gezeigt werden.



**Abbildung 17: Potenzialbegriffe nach Kaltschmitt (Kaltschmitt, 2003) (B.A.U.M., 2015)**

Bei der Ermittlung des **erschließbaren Potenzials** werden neben den technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten auch ökologische Aspekte, Akzeptanzfragen und institutionelle Fragestellungen berücksichtigt. Demnach werden sowohl mittelfristige wirtschaftliche Aspekte als auch gesellschaftliche und ökologische Aspekte bei der Potenzialermittlung herangezogen.

Bei der vorliegenden Potenzialanalyse wurden zudem die Begriffe „genutztes Potenzial“ und „ungenutztes (erschließbares) Potenzial“ verwendet. Diese unterscheiden zwischen den bereits erschlossenen und den durch weitere Klimaschutzmaßnahmen erschließbaren Maßnahmen.

Als **wirtschaftliches Potenzial** wird der Teil des technischen Potenzials bezeichnet, „der unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen interessant ist“ (deENet, 2010).

Das **technische Potenzial** umfasst den Teil des theoretischen Potenzials, der unter den gegebenen Energieumwandlungstechnologien und unter Beachtung der aktuellen gesetzlichen Rahmenbedingungen erschlossen werden kann. Im Gegensatz zum theoretischen Potenzial ist das technische Potenzial veränderlich (z. B. durch Neu- und Weiterentwicklungen) und vom aktuellen Stand der Technik abhängig (deENet, 2010).

Das **theoretische Potenzial** ist als das physikalisch vorhandene Energieangebot einer bestimmten Region in einem bestimmten Zeitraum definiert (deENet, 2010). Es beinhaltet demnach z. B. die Sonneneinstrahlung innerhalb eines Jahres, die nachwachsende Biomasse einer bestimmten Fläche in einem Jahr oder die kinetische Energie des Windes im Jahresverlauf. Dieses Potenzial kann als eine physikalisch abgeleitete Obergrenze aufgefasst werden, da aufgrund verschiedener Restriktionen in der Regel nur ein deutlich geringerer Teil nutzbar ist.

### 3.1 Potenziale der Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung

Tabelle 1 zeigt das Einsparpotenzial im Bereich Wärme bis zum Jahr 2030. Unter der Annahme, dass die technischen Möglichkeiten bei der Gebäudesanierung ausgeschöpft werden, ergibt sich im Bereich Wärme bis zum Jahr 2030 in den Sektoren Wirtschaft, private Haushalte und kommunaler Bereich insgesamt ein Einsparpotenzial von ca. 24 %. Im Wirtschaftssektor wird eine Einsparung von ca. 25 % erreicht. Diese Reduktion wird trotz steigender Wirtschaftsleistung durch Effizienzmaßnahmen in Prozessen und Anlagen realisiert. Um im Bereich der privaten Haushalte eine Einsparung von ca. 22 % zu erzielen, wurde von einer jährlichen Sanierungsrate von 2 % pro Jahr ausgegangen. Bezüglich des Wärmebedarfs von Gebäuden im Jahr 2030 wurde ein Standard von 50 kWh/m<sup>2</sup>·a unterstellt. Für den kommunalen Bereich wurde die Sanierungsrate verdoppelt. Im Sinne der Vorbildfunktion der Gemeinde sollen kommunale Gebäude künftig besonders hohe Effizienzanforderungen erfüllen.

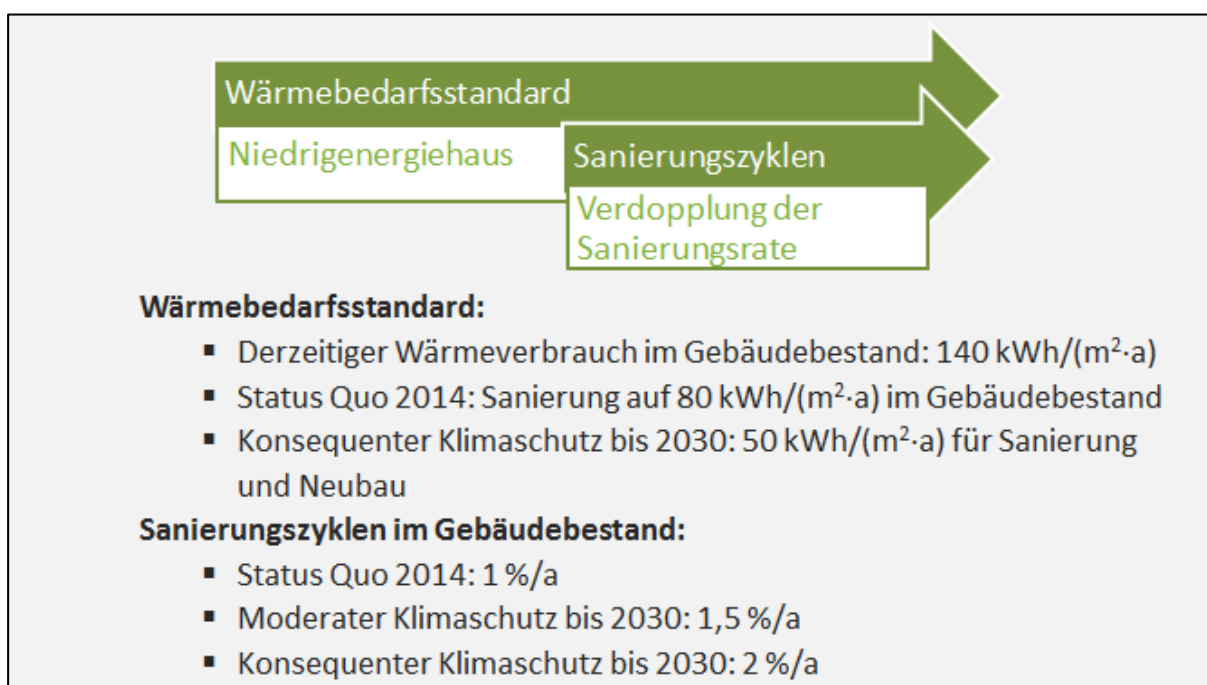


Abbildung 18: Potenzialanalyse zur Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung in der Gemeinde Scheyern im Bereich Wärme (B.A.U.M., 2015)

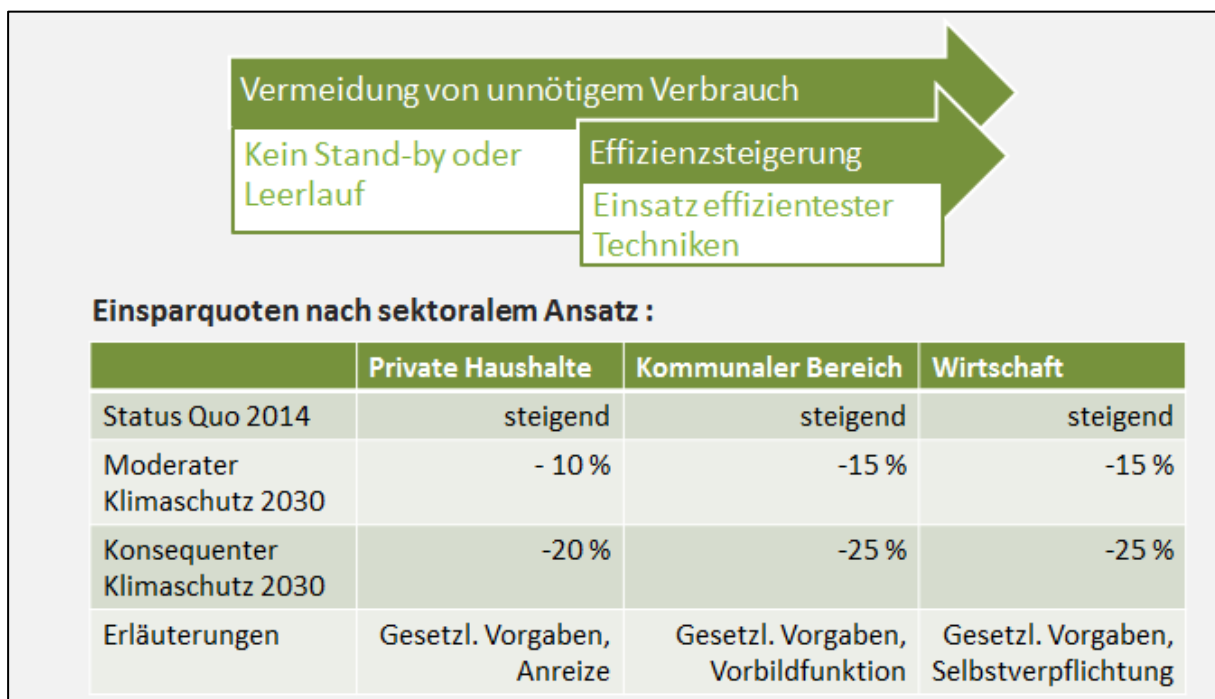
| Verbrauchssektor    | Wärmeverbrauch 2014 | Veränderung bis 2030   |
|---------------------|---------------------|------------------------|
| Wirtschaft          | 23.181 MWh/a        | 25 % Einsparung        |
| Private Haushalte   | 36.348 MWh/a        | 22 % Einsparung        |
| Kommunaler Bereich  | 1.122 MWh/a         | 44 % Einsparung        |
| <b>Gesamt Wärme</b> | <b>60.651 MWh/a</b> | <b>24 % Einsparung</b> |

Tabelle 1: Energieeinsparpotenzial der Gemeinde Scheyern bis zum Jahr 2030 im Bereich Wärme (B.A.U.M., 2015)

Insbesondere die derzeitige Förderpolitik zur Sanierung von Gebäuden und die Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) bewirken einen positiven Trend zur Verbrauchssenkung im Wärmebereich. Darüber hinaus sind allerdings weitere Anreize erforderlich, um die hohen Einsparpoten-

ziale zu aktivieren. Spezielle Maßnahmen zur Reduktion des Wärmeverbrauchs sind z.B. die Erneuerung der Heizungsanlage, die Erneuerung des Kühlsystems, die Dämmung der äußeren Gebäudehülle sowie ein bewusster Umgang mit Heizenergie und Warmwasser. Beratungen, in denen Möglichkeiten zur Senkung des Wärmebedarfs in Gebäuden und Fördermittel für die Umsetzung von Maßnahmen aufgezeigt werden, sind grundsätzlich zu empfehlen.

In Tabelle 2 ist das Einsparpotenzial im Bereich Strom bis zum Jahr 2030 dargestellt. Für die Gemeinde Scheyern wird insgesamt von einem um 19 % geminderten Strombedarf bis zum Jahr 2030 ausgegangen. Effizienter werdende Geräte nehmen zwar zu, allerdings stehen sie einer steigenden Anzahl von Geräten und einem wachsenden Lebensstandard gegenüber.



**Abbildung 19: Potenzialanalyse zur Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung in der Gemeinde Scheyern im Bereich Strom (B.A.U.M., 2015)**

| Verbrauchssektor    | Stromverbrauch 2014 | Veränderung bis 2030   |
|---------------------|---------------------|------------------------|
| Wirtschaft          | 4.571 MWh/a         | 25 % Einsparung        |
| Private Haushalte   | 8.232 MWh/a         | 15 % Einsparung        |
| Kommunaler Bereich  | 490 MWh/a           | 25 % Einsparung        |
| <b>Gesamt Strom</b> | <b>13.293 MWh/a</b> | <b>19 % Einsparung</b> |

**Tabelle 2: Energieeinsparpotenzial der Gemeinde Scheyern bis zum Jahr 2030 im Bereich Strom (B.A.U.M., 2015)**

Einen Großteil der Einsparung trägt wiederum die Wirtschaft. Dort werden durch den konsequenten Einsatz von hocheffizienten Technologien und einen bewussten Umgang mit Strom, große Einsparpotenziale gesehen.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, den Stromverbrauch zu reduzieren. Dies fängt bei kleinen Maßnahmen jedes einzelnen Bürgers an (z. B. Vermeidung von Stand-By, Abschalten elektrischer Geräte bei Nichtbenutzung oder Einsatz effizienter Leuchtmittel und energiesparender Haushaltsgeräte). Ein weiteres Handlungsfeld in der Kommune ist z. B. die Investition in eine effiziente Straßen- und Innenbeleuchtung auf Basis von LED-Leuchten (LED = light emitting diode). Betriebe können ihren Stromverbrauch ebenfalls durch die Vermeidung von Stand-By, den Einsatz effizientester Leuchtmittel und Bürogeräte oder durch Abschaltung aller Geräte bei Abwesenheit reduzieren. Weitere Möglichkeiten zur Stromverbrauchssenkung in Betrieben bestehen z. B. bei Pumpen, Motoren, raumlufttechnischen Anlagen oder Kühlsystemen, indem effiziente Geräte zum Einsatz kommen und diese entsprechend des tatsächlichen Bedarfs ausgelegt sind.

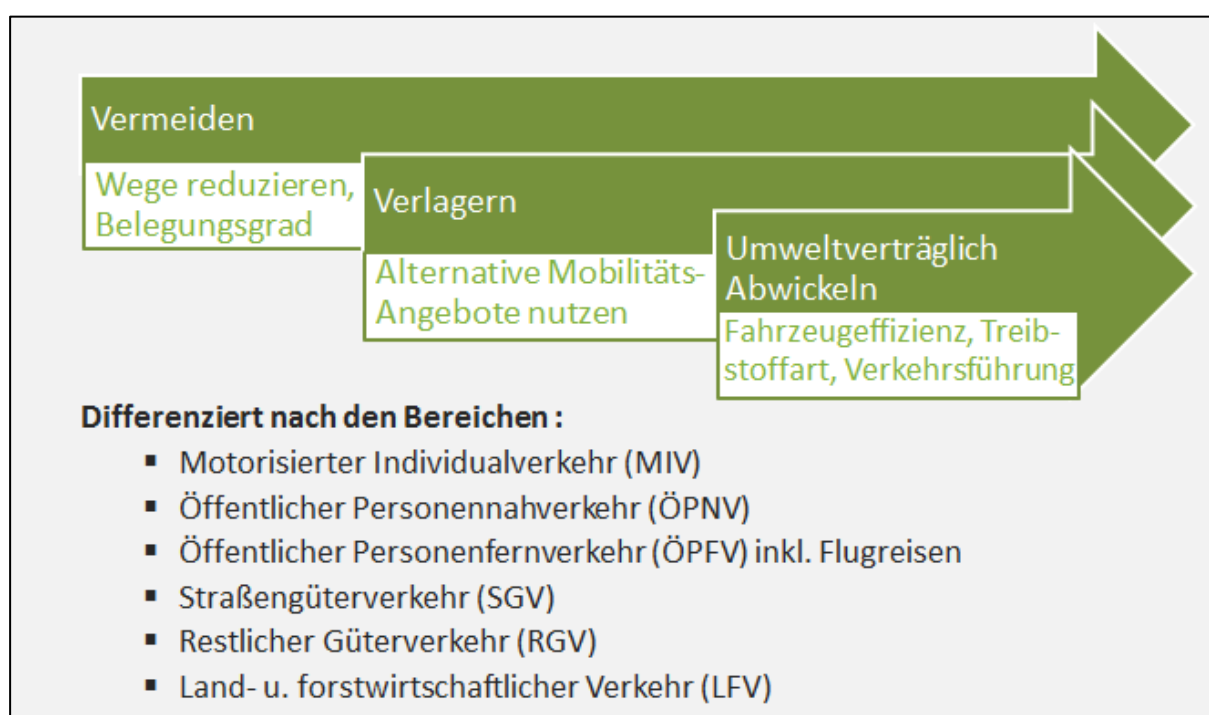


Abbildung 20: Potenzialanalyse zur Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung in der Gemeinde Scheyern im Bereich Strom (B.A.U.M., 2015)

| Verkehrsarten                                 | Treibstoffverbrauch 2014 | Veränderung bis 2030  |
|-----------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Motorisierter Individualverkehr (MIV)         | 31.584 MWh/a             | 11 % Einsparung       |
| Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)        | 1.047 MWh/a              | 19 % Einsparung       |
| Öffentlicher Personenfernverkehr (ÖPFV)       | 5.898 MWh/a              | 1 % Erhöhung          |
| Straßengüterverkehr (SGV)                     | 10.056 MWh/a             | 13 % Erhöhung         |
| Restlicher Güterverkehr (RGV)                 | 150 MWh/a                | 2 % Einsparung        |
| Land- und Forstwirtschaftlicher Verkehr (LFV) | 5.480 MWh/a              | 9 % Einsparung        |
| <b>Gesamt Treibstoffe</b>                     | <b>54.215 MWh/a</b>      | <b>5 % Einsparung</b> |

Tabelle 3: Einsparpotenzial der Gemeinde Scheyern bis zum Jahr 2030 im Bereich Treibstoffe (B.A.U.M., 2015)



Das Einsparpotenzial im Bereich Treibstoffe bis zum Jahr 2030 ist in Tabelle 3 dargestellt. Der Personenverkehr wurde differenziert nach den Verkehrsarten motorisierter Individualverkehr (MIV), öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) und öffentlicher Personenfernverkehr (ÖPFV) betrachtet. Im Güterverkehr wurde nach Straßengüterverkehr (SGV) und restlicher Güterverkehr (RGV) (Schienen- und Schifffgüterverkehr) unterteilt. Der Land- und Forstwirtschaftliche Verkehr bildet eine eigene Kategorie. Insgesamt ergibt sich für die Gemeinde Scheyern bis zum Jahr 2030 eine mögliche Treibstoffeinsparung von ca. 5%.

Der Güterverkehr nimmt zwar große Anteile am Treibstoffverbrauch und an den CO<sub>2</sub>-Emissionen ein, ist aber wegen seiner Struktur und seines wirtschaftlichen Zwecks kaum regional zu beeinflussen. Ebenso gilt der ÖPFV (u. a. Umlagen aus dem Energieverbrauch des Flugverkehrs) als nicht regional beeinflussbar. Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes wurden daher der Bundestrend zur Effizienzsteigerung und eine steigende Fahrleistung unterstellt, so dass im SGV, RGV und ÖPFV mit steigenden Verbräuchen zu rechnen ist. Die regionalen Veränderungsmöglichkeiten bzgl. des Energiebedarfs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen setzen beim motorisierten Individualverkehr und öffentlichen Personennahverkehr an, siehe Tabelle 4.

| Verkehrsart/Maßnahme            | Treibstoffeinsparung                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Zusätzliche CO <sub>2</sub> -Reduktion                                                                     |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| motorisierter Individualverkehr | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effizienzsteigerung durch technischen Fortschritt (Senken des spezifischen Verbrauchs pro km)</li> <li>• weniger MIV durch Verlagerung auf ÖPNV, Fuß und Rad, Carsharing</li> <li>• weniger MIV durch Vermeidung (kurze Wege, höhere Auslastung, Verzicht)</li> </ul> | verträglich Abwickeln durch den Einsatz klimafreundlicher Treibstoffe (Biotreibstoffe, Biometan, Ökostrom) |
| öffentlicher Personennahverkehr | <ul style="list-style-type: none"> <li>• höhere Auslastung (spezifischer Verbrauch pro Personenkilometer sinkt)</li> <li>• Effizienzsteigerung durch den technischen Fortschritt</li> </ul>                                                                                                                    | verträglich Abwickeln durch den Einsatz klimafreundlicher Treibstoffe (Biotreibstoffe, Biometan, Ökostrom) |

**Tabelle 4: Energieeinsparpotenzial der Gemeinde Scheyern im Verkehrssektor durch regional beeinflussbare Maßnahmen (B.A.U.M., 2015)**

## 3.2 Potenziale der regionalen Energieerzeugung auf Basis erneuerbarer Energien

### 3.2.1 Potenziale im Bereich Strom

In Abbildung 21 sind die Potenziale zur regionalen erneuerbaren Stromerzeugung der Gemeinde Scheyern zusammengefasst. Photovoltaik, Biogas und Windenergie bilden die tragenden Säulen für die Stromerzeugung im Jahr 2030. Folgend werden die Potenziale im Einzelnen erläutert.

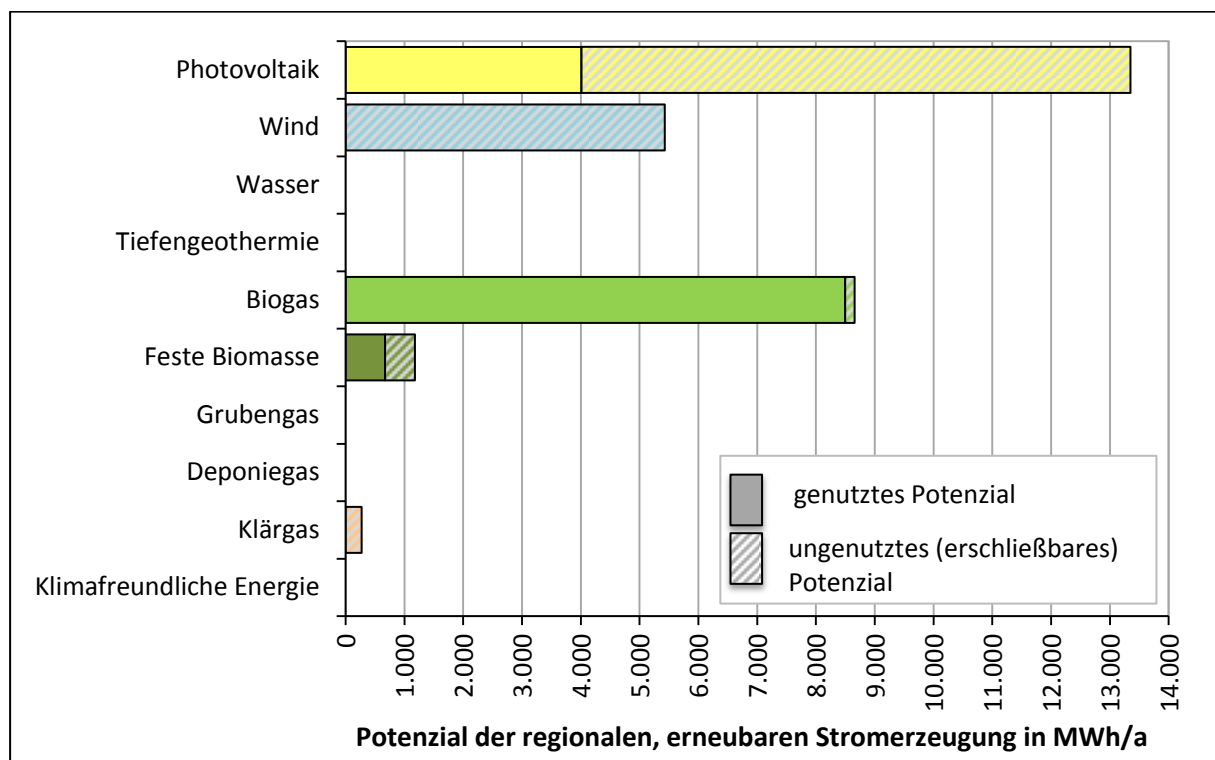


Abbildung 21: Potenziale erneuerbarer Energien der Gemeinde Scheyern im Bereich Strom (B.A.U.M., 2015)

#### Photovoltaik (PV)

Das genutzte PV-Potenzial in der Gemeinde Scheyern wurde aus EEG-Einspeisedaten ermittelt und betrug im Jahr 2014 rund 4.011 MWh/a. Dies entspricht einem Anteil von rund 30 % am Gesamtstromverbrauch im Jahr 2014. Das ungenutzte erschließbare Potenzial aus Photovoltaik beträgt rund 9.341 MWh/a. Es resultiert aus der Annahme, dass bis 2030 ca. 40 % der noch freien nutzbaren Dachflächen mit PV-Anlagen ausgestattet werden. Das genutzte und ungenutzte Potenzial ergeben zusammen rund 13.350 MWh/a. Freiflächenanlagen werden nicht als erschließbares Potenzial gesehen.

#### Windenergie

Im Jahr 2014 nutzte die Gemeinde Scheyern noch keine Windenergie. Das ungenutzte Wind-Potenzial der Gemeinde beträgt ca. 5,4 GWh/a (Abbildung 21), was einer Windkraftanlage mit 3 MW Leistung entspricht. Diese könnte zukünftig einen bedeutenden Anteil (48 %) des Strombedarfs decken. Die Mehrzahl möglicher Windenergieanlagenstandorte in der für Scheyern ausgewiesenen Konzentrationsfläche liegt auf dem Gebiet des Klosterforstes der Benediktinerabtei Scheyern. Die Erschließung der Standorte im Klosterforst wäre mit massiven Eingriffen in das Gelände und den Waldbestand verbunden und nach Einschätzung der Klosterverwaltung mit einer naturnahen und

nachhaltigen Waldnutzung nicht zu vereinbaren. Auch Naturschutz- und Erholungsaspekte sprechen gegen massive Eingriffe. Letztendlich zählt hier aber die von Seiten des Waldeigentümers fundiert getroffene und langfristige Entscheidung gegen eine Windkraftnutzung. Daher wurden nur Privatwaldflächen in Waldrandlage näher analysiert. Dort wäre prinzipiell die Errichtung einer Windenergieanlage möglich. Ausgegangen wurde von einer 3 MW Anlage mit 140 m Nabenhöhe, die für Schwachwindstandorte optimiert ist und 1.780 Vollaststunden im Jahr erreichen kann.

### **Biogas**

Im Jahr 2014 erzeugte die Gemeinde Scheyern ca. 8.497 MWh/a Strom aus Biogas mit Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen. Dies entspricht ca. 64 % des Gesamtstromverbrauchs 2014. Die noch ungenutzten Potenziale im Bereich der Stromerzeugung aus Biogas betragen ca. 160 MWh/a. Demzufolge nutzte die Gemeinde Scheyern im Jahr 2014 bereits 98 % des erschließbaren Gesamtpotenzials (8.657 MWh/a) aus der Region. Die geringen ungenutzten Potenziale ergeben sich aus dem Einsatz von 50 % von Gülle und Mist und der vollständigen energetischen Verwertung von Gartenabfällen, Grünschnitt und Gastronomieabfällen in Biogasanlagen mit anschließender Nutzung in Kraft-Wärme-Kopplungs (KWK)-Anlagen. Bei der energetischen Verwertung landwirtschaftlicher Hauptprodukte (Getreide, Mais etc.) werden keine zusätzlichen Beiträge zum ungenutzten Potenzial gesehen, da diese der Lebensmittelproduktion vorbehalten bleiben sollten.

### **Feste Biomasse**

Das genutzte Potenzial aus fester Biomasse (energetisch nutzbarer Anteil des Waldholzes und holzartige Reststoffe) beträgt im Jahr 2014 ca. 671 MWh/a und hat damit einen Anteil von ca. 5 % am Gesamtstromverbrauch der Gemeinde Scheyern. Das ungenutzte Potenzial beläuft sich auf 508 MWh/a. Das erschließbare Gesamtpotenzial in Höhe von 1.179 MWh/a wird somit im Jahr 2014 bereits zu 57 % genutzt (siehe Abbildung 21). Die ungenutzten Potenziale ergeben sich aus einem zusätzlichen Energieholzanteil bei Nadelholz im Privatwald in Höhe von 5 % und einer vollständigen energetischen Verwertung des Altholzes aus der Gemeinde.

### **Klärgas**

Die Potenziale im Bereich Klärgas sind bislang ungenutzt. Mit ca. 273 MWh/a können sie im Jahr 2030 einen Anteil von rund 1 % zur zukünftigen Stromerzeugung beitragen.

### **Wasserkraft, Tiefengeothermie, Gruben- und Deponiegas, andere klimafreundliche Energien**

Zur Nutzung von Wasserkraft, Tiefengeothermie, Gruben- und Deponiegas oder anderer klimafreundlicher Energien zur Stromerzeugung sind in Scheyern keine Potenziale vorhanden.

#### **3.2.2 Potenziale im Bereich Wärme**

In Abbildung 22 sind die Potenziale zur regionalen erneuerbaren Wärmeerzeugung der Gemeinde Scheyern zusammengefasst. Feste Biomasse und Biogas bilden die tragenden Säulen für die regionale Wärmeerzeugung im Jahr 2030, gefolgt von Solarthermie und oberflächennaher Geothermie (durch die Nutzung von Wärmepumpen). Folgend werden die Potenziale im Einzelnen erläutert.

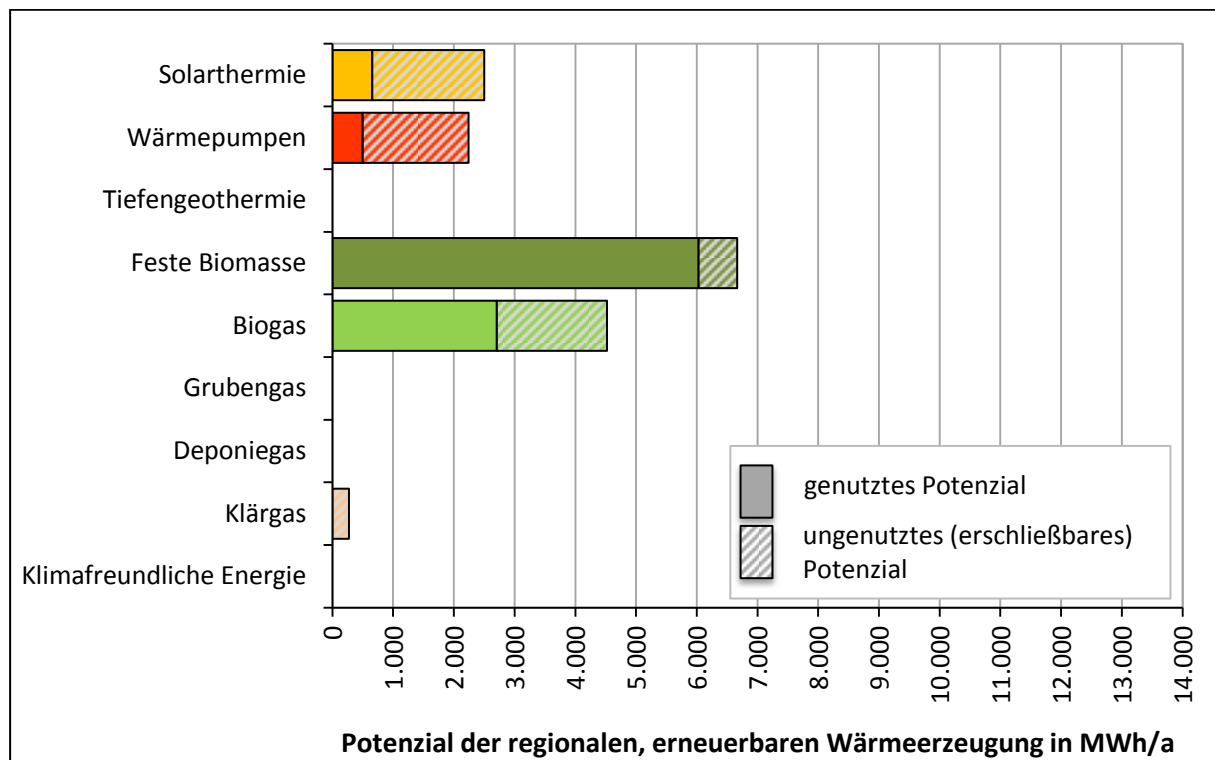


Abbildung 22: Potenziale erneuerbarer Energien der Gemeinde Scheyern im Bereich Wärme (B.A.U.M., 2015)

### Solarthermie

Die genutzten Solarthermie-Potenziale betrugen im Jahr 2014 ca. 657 MWh/a (1 % des gesamten Wärmeverbrauchs der Gemeinde Scheyern). Zusammen mit dem noch ungenutzten Potenzial in Höhe von 1.844 MWh/a ergibt sich ein erschließbares Gesamtpotenzial von ca. 2,5 GWh/a. Abbildung 22 zeigt, dass im Jahr 2014 bereits 26 % des erschließbaren Gesamtpotenzials genutzt werden. Das ungenutzte Potenzial ergibt sich aus der Annahme, dass pro Einwohner ca. 1,5 m<sup>2</sup> Kollektorfläche auf den nutzbaren Dachflächen für die Warmwasserbereitung und/oder Heizungsunterstützung installiert werden.

### Wärmepumpen

Das erschließbare Gesamtpotenzial im Bereich der Wärmepumpen (oberflächennahe Geothermie) beträgt 2.243 MWh/a (siehe Abbildung 22). Davon werden im Jahr 2014 bereits 500 MWh/a (22 %) genutzt. Zum gesamten Wärmeverbrauch der Gemeinde Scheyern trug die Energieerzeugung mit Wärmepumpen im Jahr 2014 zu rund einem Prozent bei. Etwa 1.743 MWh/a des erschließbaren Wärmepumpen-Potenzials sind noch ungenutzt. Das ungenutzte Potenzial ergibt sich aus der Annahme, dass bei 8 % aller Wohnungen Wärmepumpen neu installiert werden. Die nicht an allen Standorten optimalen Bodenverhältnisse wurden berücksichtigt. Es wird generell von Grundwasser-Wärmepumpen, Erdwärmesonden bzw. oberflächennahen Flächenkollektoren ausgegangen. Luft-Luft-Wärmepumpen sind in den allermeisten Fällen ineffizient und wurden hier nicht berücksichtigt.

---

### **Feste Biomasse**

Den größten Beitrag zur erneuerbaren Wärmeerzeugung liefert die feste Biomasse (Holz). Im Jahr 2014 bezieht die Gemeinde Scheyern 6.031 MWh/a (10 % des gesamten Wärmebedarfs der Gemeinde) aus der Nutzung fester Biomasse auf Gemeindegebiet. 635 MWh/a könnten noch in den Privatwäldern und durch Nutzung holzartiger Abfälle mobilisiert werden, womit sich ein erschließbares Gesamtpotenzial von 6.666 MWh/a ergibt. 90 % des Gesamtpotenzials werden bereits 2014 genutzt (Abbildung 22). Insgesamt werden 2014 durch die Nutzung von Holz ca. 11.000 MWh Wärme im Heizkraftwerk des Klosters und etwa 6.000 MWh in privaten Feuerungsanlagen bereitgestellt, wodurch ersichtlich wird, dass territorial betrachtet eine Übernutzung (180 % des genutzten Holzes kommt von außerhalb des Gemeindegebietes) stattfindet.

### **Biogas**

Das Gesamtpotenzial zur Wärmeerzeugung im Bereich der Biogasanlagen beträgt 4,5 GWh/a (Abbildung 22). 2014 werden 2,7 GWh/a (60 %) genutzt und 1,8 GWh/a (40%) bleiben ungenutzt. Damit kann die Wärmeerzeugung aus Biogas 4 % des Gesamtwärmebedarfs 2014 decken. Die noch ungenutzten Potenziale ergeben sich aus dem Einsatz von 50 % von Gülle und Mist und der vollständigen energetischen Verwertung von Gartenabfällen, Grünschnitt und Gastronomieabfällen in Biogasanlagen und der vollständigen Nutzung der Abwärme aus der KWK in Nahwärmenetzen.

### **Klärgas**

Die Nutzung von Klärgas trägt 2014 noch nicht zur Wärmeerzeugung bei. Das erschließbare Potenzial beträgt 273 MWh/a (Abbildung 22).

### **Tiefengeothermie, Gruben- und Deponiegas, andere klimafreundliche Energien**

Für die Nutzung von Tiefengeothermie, Gruben- und Deponiegas oder anderer klimafreundlicher Energien zur Wärmeerzeugung sind in der Gemeinde Scheyern keine Potenziale vorhanden.

#### **3.2.3 Potenziale im Bereich Treibstoffe**

Für die regionale erneuerbare Bereitstellung von Treibstoffen werden keine Potenziale in der Gemeinde Scheyern gesehen, da Biomasse-Potenziale im Gemeindegebiet bereits für die Lebensmittelproduktion oder Biogasproduktion verwertet werden. Es wird lediglich von dem im Bundesdurchschnitt üblichen Anteilen biogener Treibstoffe im Treibstoffmix ausgegangen.

Durch die bilanziellen Überschüsse an Strom aus erneuerbaren Energien kann ein Teil davon zum Umstieg auf die Elektromobilität genutzt werden.

### **3.3 Vergleich der EE-Potenziale mit dem Energienutzungsplan von 2013**

Im Rahmen der Erstellung dieses Klimaschutzkonzeptes wurden auch die Ergebnisse des Energienutzungsplanes (ENP) von 2013 einbezogen und verglichen. Im Gegensatz zum Klimaschutzkonzept wurden im ENP die technischen Potenziale betrachtet. Diese fallen naturgemäß höher aus, als die hier betrachteten erschließbaren Potenziale. Ein Vergleich der einzelnen erneuerbaren Energien zeigt folgende Unterschiede (siehe Tabelle 5):

Die erschließbaren Potenziale im Bereich der Photovoltaik und bei der Solarthermie gehen nicht von der maximal verfügbaren Dachfläche wie im ENP aus, sondern von einer plausiblen Realisierungsquote, da nicht alle theoretisch verfügbaren Dachflächen auch tatsächlich genutzt werden können und auch die Akzeptanz und Investitionsbereitschaft der Eigentümer limitierende Faktoren sind. Daher sind die Potenziale im IKK wesentlich niedriger angesetzt.

| erneuerbare<br>Energiequellen | technisches<br>Potenzial<br>lt. ENP bis 2030 | erschließbares<br>Potenzial<br>lt. IKK bis 2030 | Unterschied  |
|-------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------|
| Photovoltaik                  | 22.420 MWh                                   | 9.341 MWh                                       | -58 %        |
| Windkraft                     | 20.400 MWh                                   | 5.429 MWh                                       | -73 %        |
| Biogas (Strom)                | 8.564 MWh                                    | 160 MWh                                         | -98 %        |
| feste Biomasse (Strom)        | -                                            | 508 MWh                                         | -            |
| Klärgas (Strom)               | 162 MWh                                      | 273 MWh                                         | +68 %        |
| Solarthermie                  | 10.960 MWh                                   | 1.844 MWh                                       | -83 %        |
| Wärmepumpen                   | 1.460 MWh                                    | 1.743 MWh                                       | +19 %        |
| feste Biomasse (Wärme)        | -                                            | 635 MWh                                         | -            |
| Biogas (Wärme)                | 6.021 MWh                                    | 1.815 MWh                                       | -70 %        |
| <b>Gesamt</b>                 | <b>69.987 MWh</b>                            | <b>21.748 MWh</b>                               | <b>-69 %</b> |

**Tabelle 5: Vergleich der Potenziale des Klimaschutzkonzepts mit denen des Energienutzungsplanes von 2013**

Im Bereich der Windkraft hat sich durch die Festlegung der Konzentrationsflächen und den Ausschluss der Nutzung des Klosterwaldes nur noch Potenzial für eine Windkraftanlage ergeben, während im ENP noch zwischen 4 und maximal 10 Anlagen gesehen werden.

Beim Thema Biogas wurde in der Lenkungsrunde klar, dass ein weiterer Ausbau der Nutzung von Grün- oder Ackerflächen für die Biogaserzeugung nicht erwünscht und auch ökologisch nicht vertretbar wäre. Die bestehende Nutzung kann daher nur um eine zusätzliche Nutzung von Mist und Gülle sowie von Lebensmittelabfällen aus der Gastronomie gesteigert werden. Im ENP ist hingegen die Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen zu 20 % für die Biogaserzeugung vorgesehen.

Bei Klärgas und Wärmepumpen bestehen nur geringe Unterschiede, die in der hier vorausgesetzten Weiterentwicklung der Technologie für die Klärgasaufbereitung einerseits und in der zunehmenden Akzeptanz und Effizienz der Wärmepumpen andererseits begründet liegen.

Die Potenziale bei der festen Biomasse (Holz) unterscheiden sich nur unwesentlich. Während der ENP von einer Übernutzung ausgeht und keine weiteren territorialen Potenziale sieht, werden hier noch gewisse Potenziale im Privatwald gesehen, die auch im Holzheizkraftwerk Verwertung finden könnten. Das im ENP genannte Holzpotenzial von 7.000 MWh Wärme ist rein rechnerischer Art. Hier werden die bisher bereits in der Kommune produzierten Brennholzmengen künftig einer rein kommunalen Nutzung zugerechnet.

## 4 Klimaschutz-Szenarien 2030

### 4.1 Energie-Szenarien: Entwicklung des Energieverbrauchs

Das Klimaschutz-Szenario wird auf Basis des in der Energiebilanz dargestellten Wärme-, Strom- bzw. Treibstoffverbrauchs im Jahr 2014, den derzeit genutzten Anteilen erneuerbarer Energieträger an der Wärme-, Strom- bzw. Treibstoffversorgung sowie den ermittelten Potenzialen zur Verbrauchssenkung und Nutzung weiterer erneuerbarer Energien erstellt. Nicht verbrauchte Energie ist die beste Energiequelle. Deshalb wird stets die Ausschöpfung von verbrauchsenkenden Maßnahmen angestrebt, um den verbleibenden Energiebedarf mit erneuerbaren Energien zu decken (s. Abbildung 23).

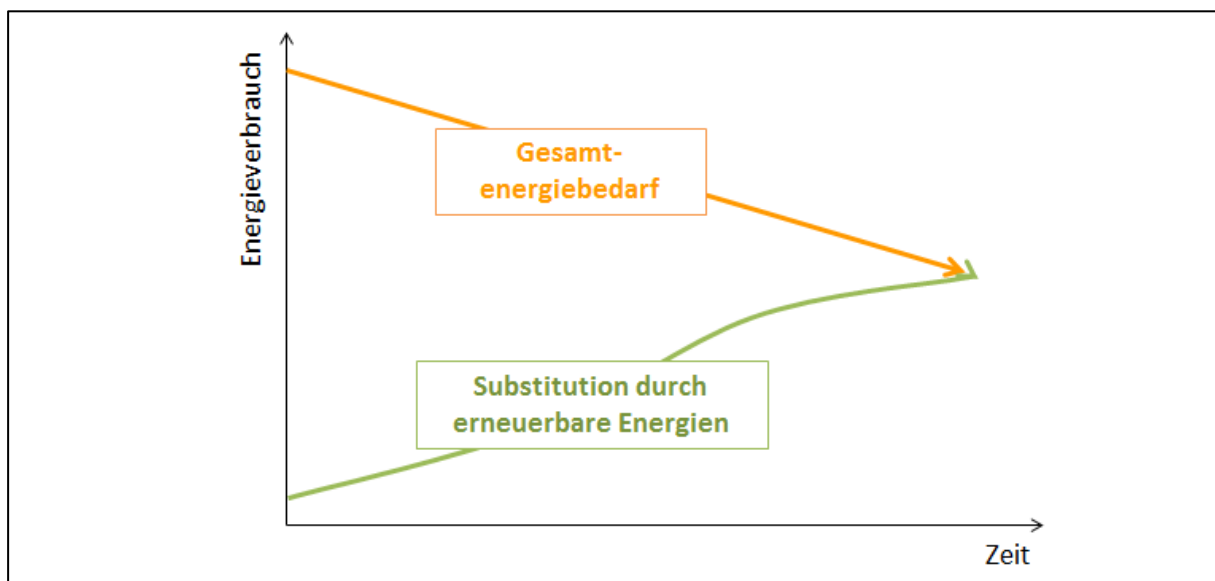


Abbildung 23: Angestrebtes Entwicklungsszenario (theoretisch) (B.A.U.M., 2015)

#### 4.1.1 Klimaschutz-Szenario im Bereich Strom

Das in Abbildung 24 dargestellte Klimaschutz-Szenario im Bereich Strom verdeutlicht die Entwicklung, die sich bis 2030 aus einer konsequenten Nutzung der ermittelten realisierbaren Potenziale ergibt. Der Gesamtstrombedarf der Gemeinde Scheyern kann bis 2030 um 19 % (2.506 MWh/a) gesenkt werden.

Im Jahr 2030 könnten dann ca. 46 % (13.352 MWh/a) des produzierten Stroms aus Photovoltaik, 18 % (5.429 MWh/a) aus Windkraft, 30 % (8.658 MWh/a) aus Biogas, 5 % (1.403 MWh/a) aus fester Biomasse sowie weitere 1 % (273 MWh/a) aus der Nutzung von Klärgas bereitgestellt werden. Die Gemeinde könnte sich damit im Bereich Strom zu 259 % aus eigenen Energiequellen versorgen und damit die regionale Wertschöpfung erheblich erhöhen.

Abbildung 25 zeigt den Stromerzeugungsmix bei konsequentem Ausbau der Potenziale.

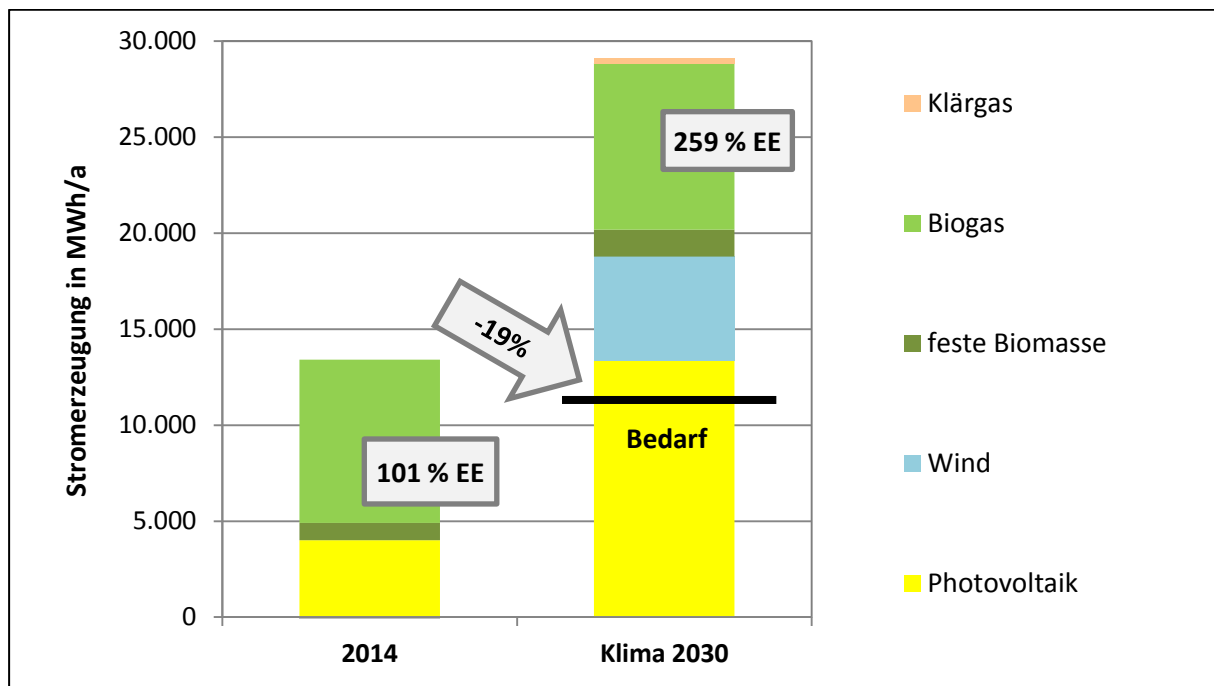


Abbildung 24: Klimaschutz-Szenario der Gemeinde Scheyern für das Jahr 2030 im Bereich Strom (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015)

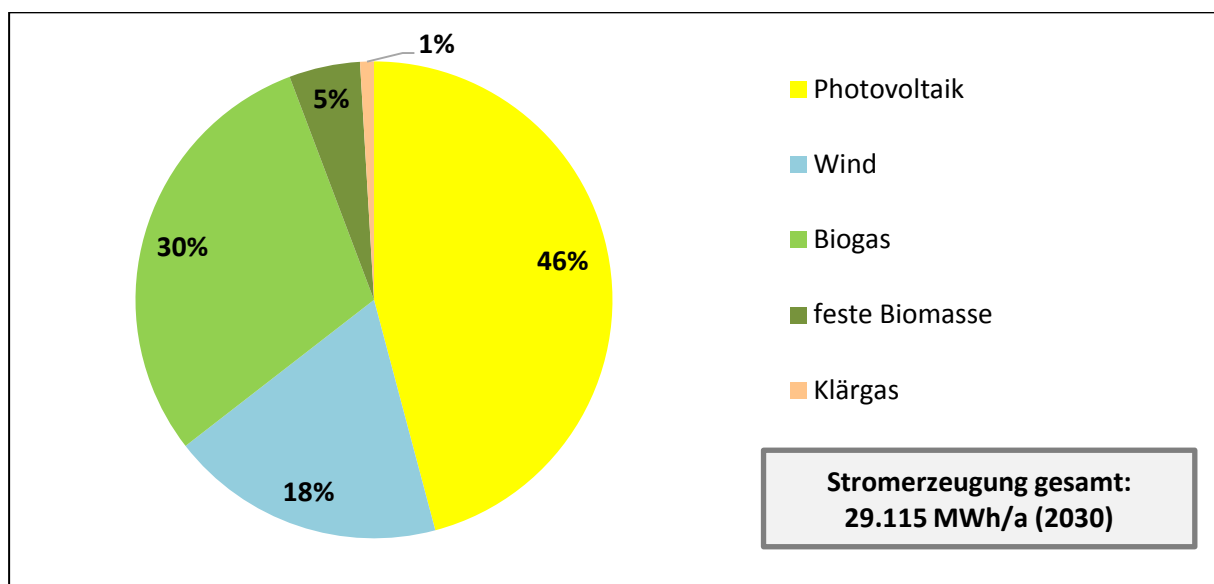


Abbildung 25: Stromerzeugungs-Mix der Gemeinde Scheyern im Jahr 2030 (B.A.U.M., 2015)

#### 4.1.2 Klimaschutz-Szenario im Bereich Wärme

Das in Abbildung 26 dargestellte Klimaschutz-Szenario im Bereich Wärme verdeutlicht die Entwicklung, die sich bis 2030 aus einer konsequenten Umsetzung der Klimaschutzpolitik ergibt. Der Wärmebedarf kann entsprechend der ermittelten Potenziale um insgesamt 24 % (14.274 MWh/a) gesenkt werden. Während der Anteil erneuerbarer Energien an der Wärmeerzeugung im Jahr 2014 rund 16 % betrug, kann der Wärmebedarf im Jahr 2030 bereits zu 35 % aus regionalen erneuerbaren Energien gedeckt werden.



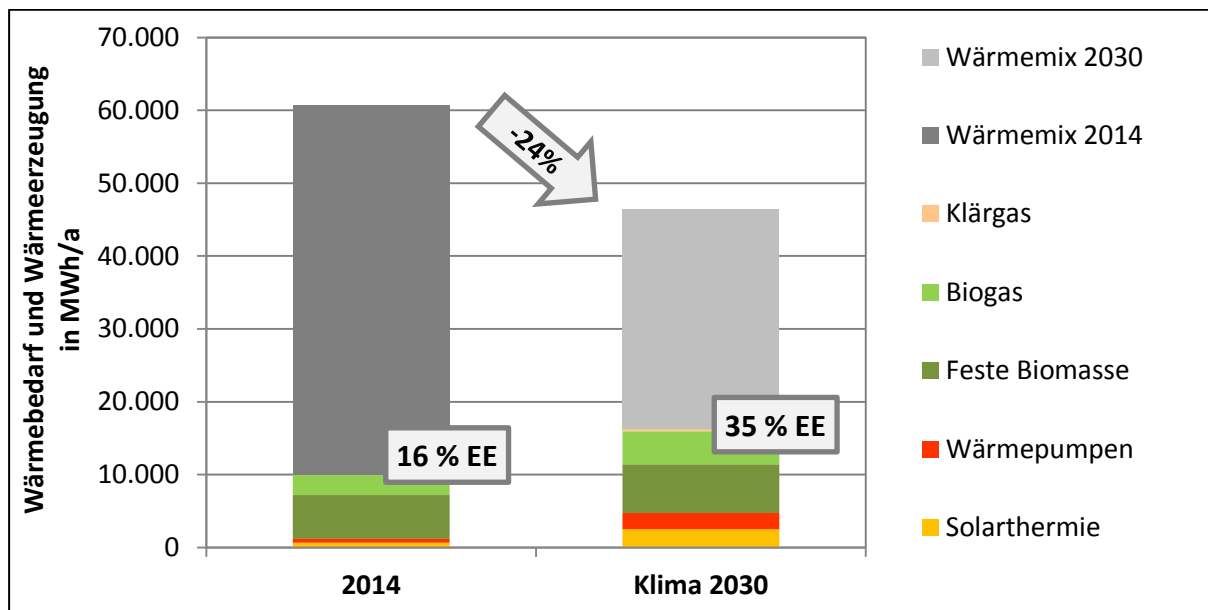


Abbildung 26: Klimaschutz-Szenario der Gemeinde Scheyern für das Jahr 2030 im Bereich Wärme (B.A.U.M., 2015)

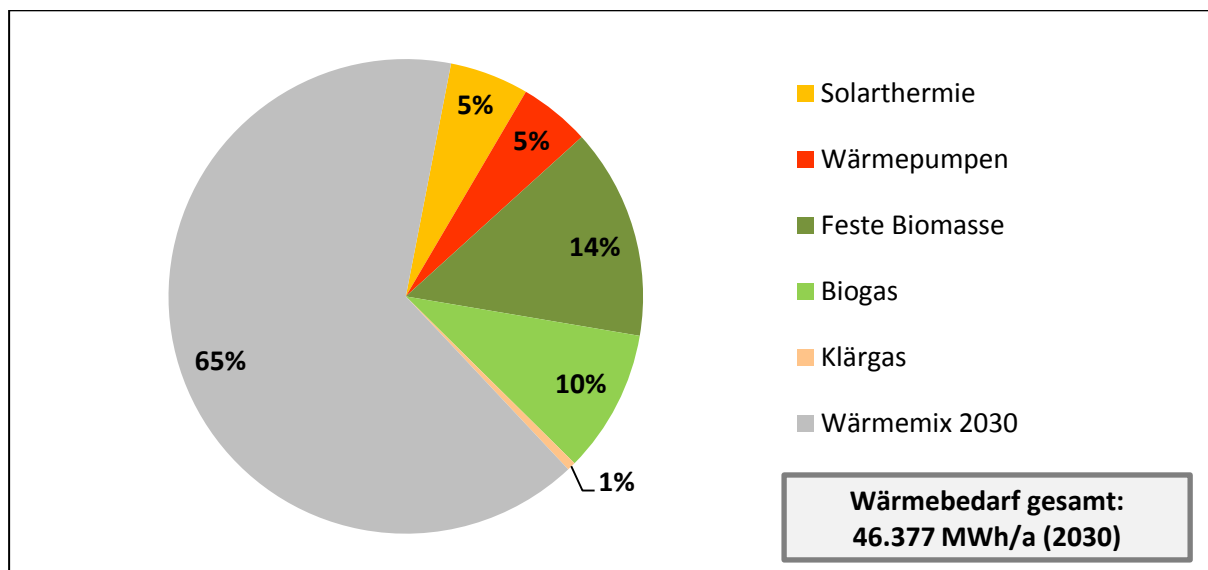


Abbildung 27: Wärmeerzeugungs-Mix der Gemeinde Scheyern im Jahr 2030 (B.A.U.M., 2015)

Die Biomasse kann mit ca. 14 % (6.666 MWh/a) aus fester Biomasse und weiteren 10 % (4.523 MWh/a) aus Biogas zur Wärmeerzeugung 2030 beitragen. Rund 5 % (2.243 MWh/a) können durch die Nutzung von Wärmepumpen sowie weitere 5 % (2.501 MWh/a) durch Solarthermie und ca. 1 % (273 MWh/a) durch Klärgas gedeckt werden (siehe Abbildung 27). Die restlichen 65 % (30.171,24 MWh/a) des Wärmebedarfs können nicht mit erneuerbaren Energieträgern aus der Region bereitgestellt werden und müssen mit dem Wärmemix im Jahr 2030 (fossile Brennstoffe) gedeckt werden.

#### 4.1.3 Klimaschutz-Szenario im Bereich Treibstoffe

Im Jahr 2014 wurden in der Gemeinde Scheyern 54.215 MWh/a Endenergie für Treibstoffe benötigt. Bis zum Jahr 2030 kann der Bedarf um ca. 5 % auf 51.281 MWh/a gesenkt werden. Der prognostizier-

te Anstieg der Fahrleistung und der damit einhergehende steigende Treibstoffbedarf kompensieren nahezu die Einspareffekte. Einsparungen können durch z. B. effizientere Motoren im motorisierten Individualverkehr und gezielte Einsparmaßnahmen im Personennahverkehr erzielt werden. Durch einen erhöhten Anteil an Elektrofahrzeugen, die zu 50 % mit Strom aus erneuerbaren Energien betrieben werden, sowie durch Fahrzeuge, die mit Biogas/Bioerdgas betrieben werden, können rund 9 % der benötigten Treibstoffe im Jahr 2030 aus klimafreundlichen Treibstoffen gedeckt werden (siehe Abbildung 28). Dabei kann aber nicht davon ausgegangen werden, dass der Anteil klimafreundlicher Treibstoffe in der Region erzeugt wird. Können die in Kapitel 3.2.1 aufgezeigten Potenziale erneuerbarer Energien im Strombereich nutzbar gemacht werden, steht jedoch ein hoher Anteil an regionalem Ökostrom für die Elektromobilität zur Verfügung.

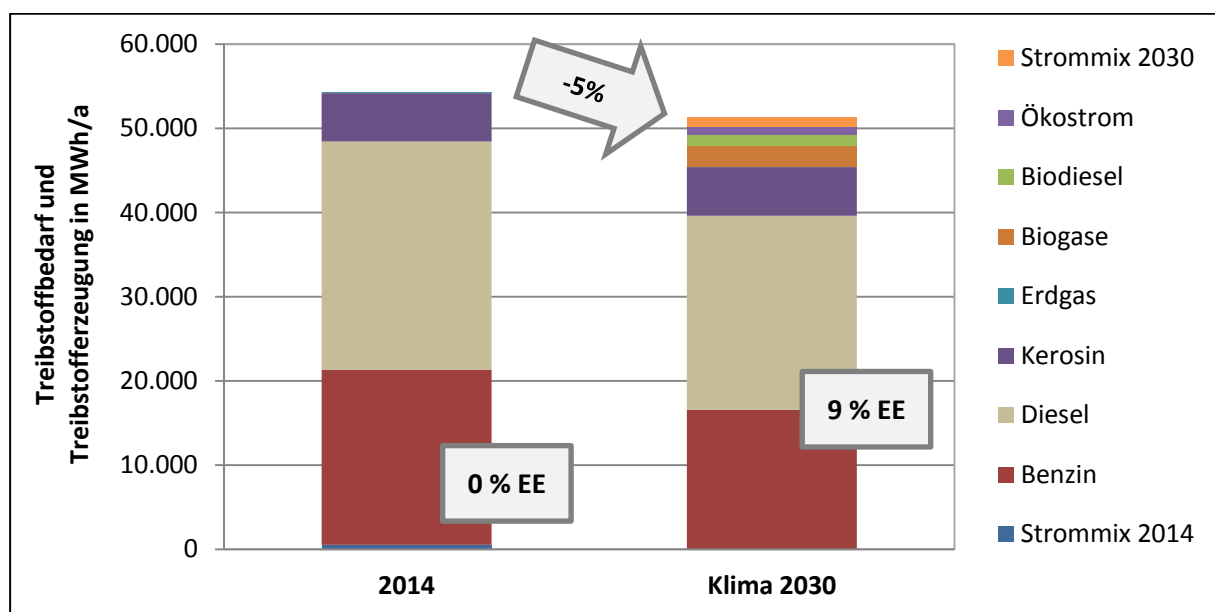


Abbildung 28: Klimaschutz-Szenario der Gemeinde Scheyern für das Jahr 2030 im Bereich Treibstoffe (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015)

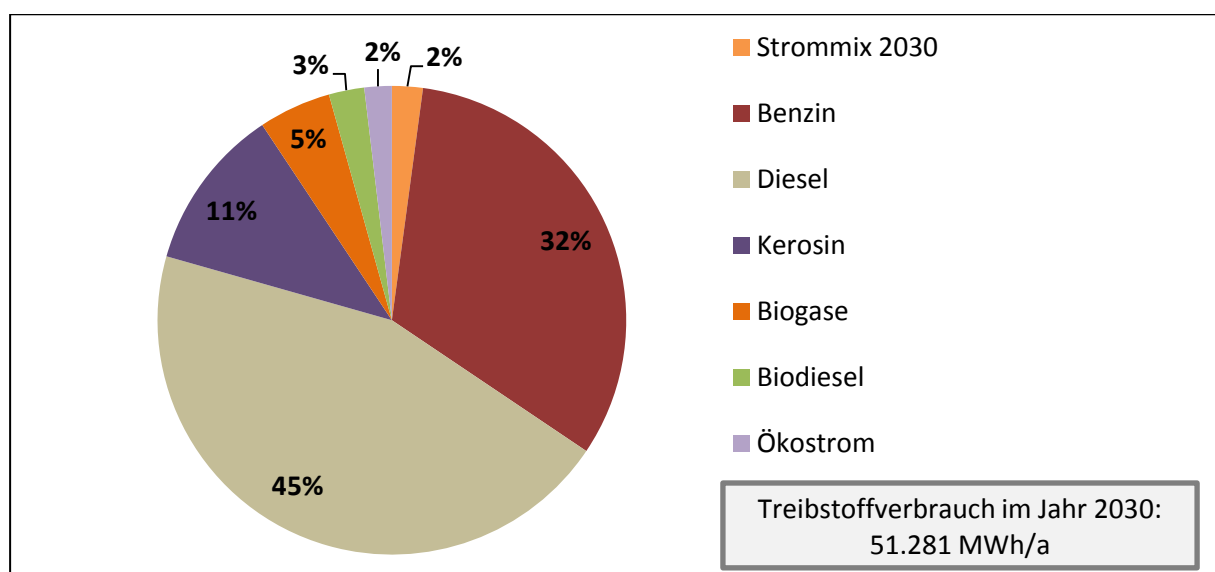


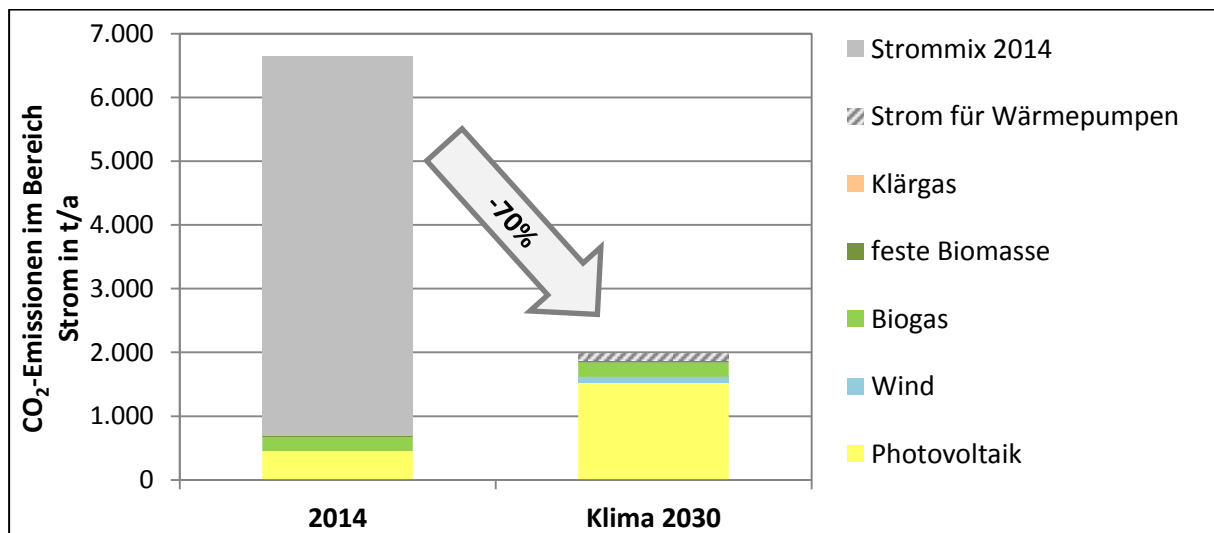
Abbildung 29: Treibstoff-Mix der Gemeinde Scheyern im Jahr 2030 (B.A.U.M., 2015)

## 4.2 CO<sub>2</sub>-Szenarien: Entwicklung der Kohlendioxidemissionen

Ausgehend von den bereits in Kapitel 4.1 erläuterten Szenarien in den Bereichen Wärme, Strom und Treibstoffe werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen in den Jahren 2014 und 2030 ermittelt.

### 4.2.1 CO<sub>2</sub>-Szenario im Bereich Strom

In Abbildung 30 ist die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Strombereich, resultierend aus dem Szenario aus Kapitel 4.1.1 dargestellt. Mit den zur Verfügung stehenden Potenzialen zur Verbrauchssenkung und den erschließbaren Potenzialen aus erneuerbaren Energien können die Emissionen um rund 70 % gemindert werden. Während die absoluten Emissionen im Jahr 2014 noch 6.648 tCO<sub>2</sub>/a umfassten, ergeben sich für das Jahr 2030 nur noch ca. 1.980 tCO<sub>2</sub>/a. Solange der regional erzeugte Strom aus erneuerbaren Energien nicht vollständig regional verbraucht, sondern ins überregionale Stromnetz eingespeist wird, handelt es sich um eine bilanzielle Emissionsminderung.



**Abbildung 30: CO<sub>2</sub>-Szenario der Gemeinde Scheyern für das Jahr 2030 im Bereich Strom (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015)**

### 4.2.2 CO<sub>2</sub>-Szenario im Bereich Wärme

Werden die in Kapitel 4.1.2, Klimaschutz-Szenario im Bereich Wärme, beschriebenen Ziele erreicht, können die aus der Wärmeerzeugung resultierenden CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2030 um 65 % reduziert werden (siehe Abbildung 31). Demnach werden aufgrund der Wärmenutzung im Jahr 2030 rund 4.309 tCO<sub>2</sub>/a statt 12.214 tCO<sub>2</sub>/a wie im Jahr 2014 emittiert.

2030 werden 35 % des Wärmebedarfs durch den Einsatz erneuerbarer Energien abgedeckt, diese verursachen jedoch nur 15,2 % der anfallenden CO<sub>2</sub>-Emissionen.

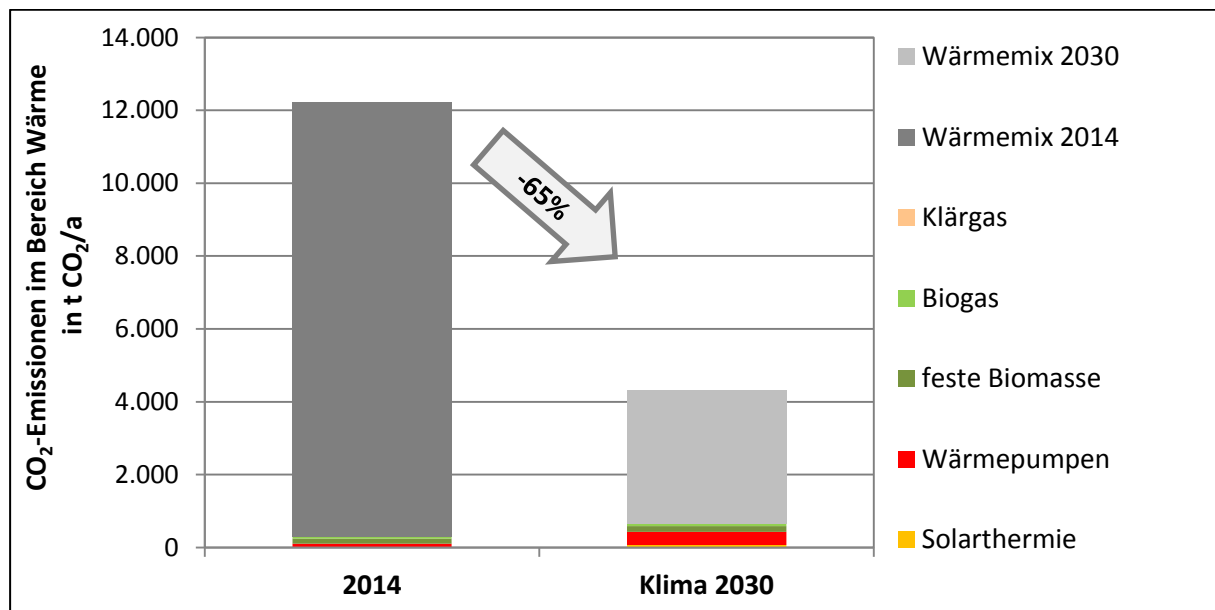


Abbildung 31: CO<sub>2</sub>-Szenario der Gemeinde Scheyern für das Jahr 2030 im Bereich Wärme (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015)

#### 4.2.3 CO<sub>2</sub>-Szenario im Bereich Treibstoffe

Die Gemeinde Scheyern hat im Jahr 2014 allein im Bereich der Treibstoffe 17.956 t CO<sub>2</sub>/a ausgestoßen. Bis zum Jahr 2030 können diese Emissionen um ca. 26 % reduziert werden (siehe Abbildung 32). Damit beträgt der Kohlenstoffdioxid-Ausstoß im Jahr 2030 noch rund 13.300 t CO<sub>2</sub>/a.

Die erneuerbaren Energien tragen zwar, wie im Kapitel 4.1 beschrieben, zukünftig einen Teil zum Treibstoff-Mix bei, sind dabei jedoch kaum (mit ca. 1 %) für die CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich.

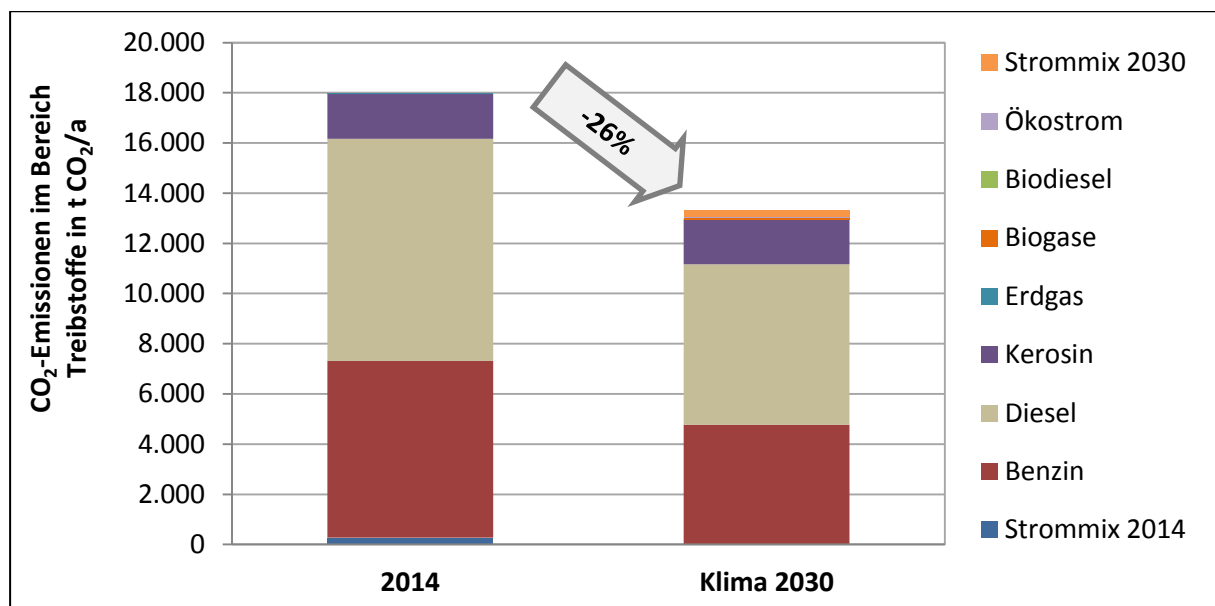
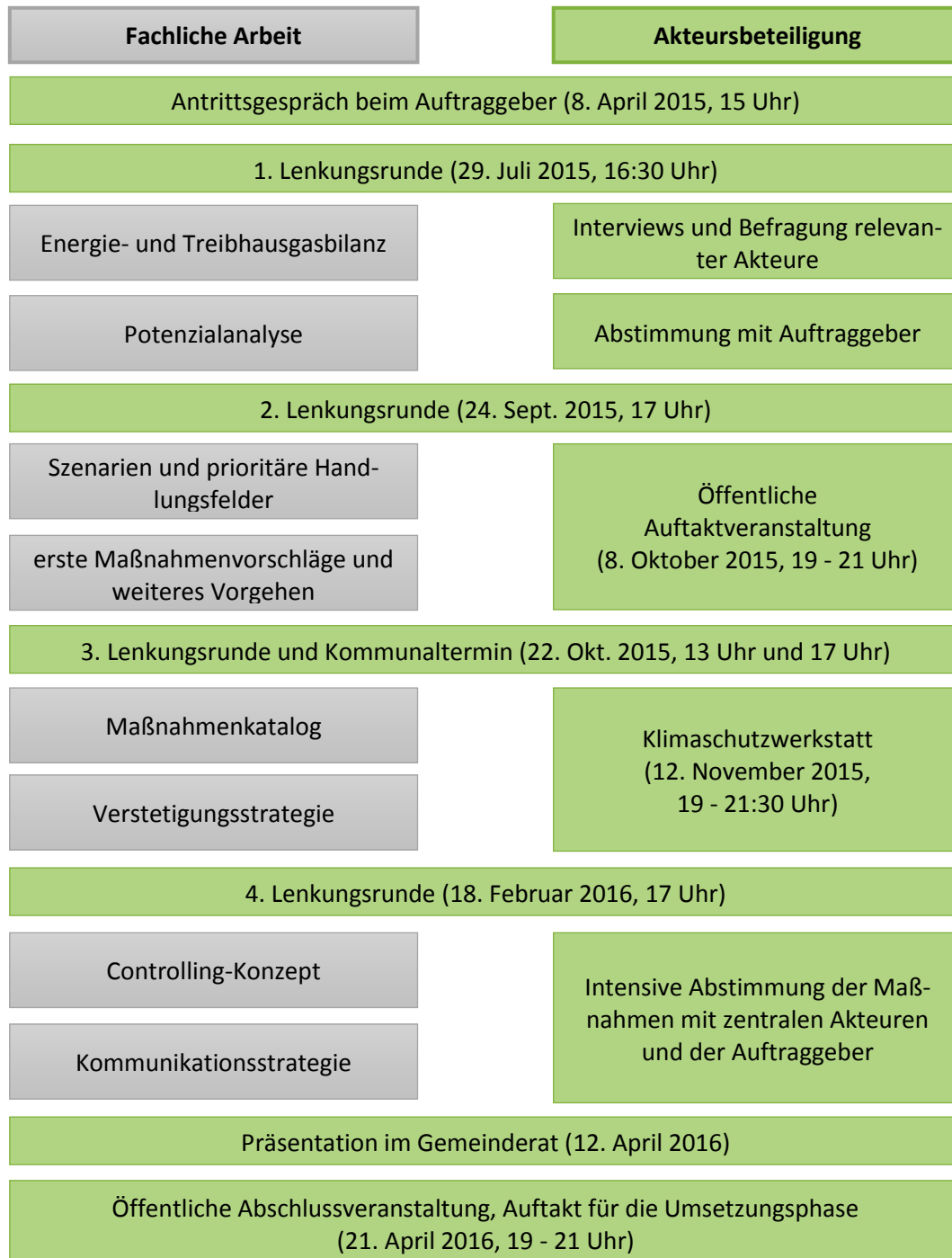


Abbildung 32: CO<sub>2</sub>-Szenario der Gemeinde Scheyern für das Jahr 2030 im Bereich Treibstoffe (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015)

## 5 Bürger- und Akteursbeteiligung

Das vorliegende Klimaschutzkonzept wurde mit Hilfe einer intensiven Bürger- und Akteursbeteiligung erstellt. An dieser Stelle danken wir allen Engagierten herzlich für die konstruktiven Diskussionen und wertvollen Hinweise. Die grafische Übersicht in Abbildung 33 verdeutlicht den Entwicklungsprozess.



**Abbildung 33: Projektablauf und Beteiligungsprozess zur Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts der Gemeinde Scheyern (B.A.U.M., 2015)**

## 5.1 Lenkungsrounden und Kommunaltermin

Zur fachlichen Begleitung der Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts wurde eine Lenkungsgruppe mit Vertretern der Gemeinde Scheyern ins Leben gerufen. Die Lenkungsgruppe umfasste 10 Mitglieder, wie in Tabelle 6 dargestellt. Sie setzt sich zusammen aus dem Auftraggeber sowie Vertretern der Verwaltung, des Gemeinderates und weiteren Multiplikatoren.

|                      |                                                                                                                                                  |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hr. Manfred Sterz    | Erster Bürgermeister Gemeinde Scheyern                                                                                                           |
| Hr. Walter Seefried  | Geschäftsleitung Hauptamt Gemeinde Scheyern                                                                                                      |
| Hr. Albert Wolf      | Gemeinderatsmitglied, Spengler                                                                                                                   |
| Hr. Otmar Schaal     | Lehrer und Mitglied der Schulleitung an der Fachoberschule Scheyern für Wirtschaft und Technik, Mitglied im Bund Naturschutz in Bayern e.V. (BN) |
| Hr. Reiner Behringer | Klosterförster des Forstbetriebs der Benediktinerabtei Scheyern                                                                                  |
| Hr. Gerhard Eisinger | Gemeinderatsmitglied                                                                                                                             |
| Hr. Andreas Mahl     | Gemeinderatsmitglied                                                                                                                             |
| Hr. Josef Bayerl     | Angestellter bei einem Maschinenbauer                                                                                                            |
| Hr. Albert Turner    | Berufsschullehrer                                                                                                                                |
| Hr. Robert Hofmann   | Angestellter bei einem Automobilhersteller                                                                                                       |

**Tabelle 6: Mitglieder der Lenkungsrunde (B.A.U.M., 2015)**

Bei relevanten Themen wurde die Gruppe um die Klimaschutzmanagerin der Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm (Fr. Kathrin Merkert) und die Sachbearbeiterin Energie und Klimaschutz des Landkreises Pfaffenhofen a. d. Ilm (Fr. Doris Rottler) erweitert.

Die Lenkungsgruppe begleitete den Prozess der Erstellung des Klimaschutzkonzepts im Rahmen von 4 Lenkungsgruppentreffen. Sie bewertete Potenziale und Szenarien auf ihre Umsetzbarkeit, steuerte die Gestaltung des Beteiligungsprozesses, priorisierte und redigierte den Maßnahmenkatalog und das Konzept, machte Vorschläge zur Öffentlichkeitsarbeit und unterstützte diese aktiv und stellte Kontakte zu weiteren relevanten Akteuren her.

Im Rahmen eines „Kommunaltermins“ wurden alle von Ihrem Fachgebiet her, von der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts betroffenen Mitarbeiter der Gemeindeverwaltung eingebunden, um Maßnahmen im Bereich der kommunalen Liegenschaften und Infrastruktur zu diskutieren.

## 5.2 Auftaktveranstaltung

Die öffentliche Auftaktveranstaltung fand am 8. Oktober 2015 von 19 bis ca. 21 Uhr im großen Saal der Klosterschänke Scheyern statt. Knapp 40 Teilnehmerinnen und Teilnehmer informierten sich dabei über das Klimaschutzkonzept und diskutierten die ersten Ergebnisse der Energie und CO<sub>2</sub>-Bilanz sowie der Potenzialanalyse. Unter der Moderation von B.A.U.M. Consult wurden an verschiedenen Pinnwänden erste Ideen für Maßnahmen gesammelt und Verbesserungsvorschläge und gute

Beispiele benannt. Die Präsentation und die Maßnahmenideen gingen den Teilnehmern im Nachgang per Mail zu.

### **5.3 Klimaschutzwerkstatt**

Die Klimaschutzwerkstatt fand am 12. November 2015 von 19 - 21:30 Uhr als öffentliche Veranstaltung in der Mittelschule Scheyern statt. Neben zahlreichen Erwachsenen nahmen auch Schülerinnen und Schüler der Mittelschule teil. In einem ersten Teil wurden von B.A.U.M. Consult nochmals die Ergebnisse der Bilanzierung sowie die Potenziale vorgestellt. Ein Video mit guten Beispielen für Klimaschutz aus vergleichbaren Kommunen wurde gezeigt und mögliche Handlungsfelder für die Kommune Scheyern dargestellt. Im Anschluss entwickelten die Teilnehmer in Kleingruppen zahlreiche Maßnahmenideen und skizzierten diese auf vorbereiteten Steckbriefen. Diese Maßnahmenskizzen wurden von B.A.U.M. weiterbearbeitet und der Lenkungsgruppe und den Teilnehmern der Klimaschutzwerkstatt zur Kenntnisnahme und Ergänzung per Mail zugesandt.

### **5.4 Präsentation im Gemeinderat**

Am 12. Mai 2016 wurden die wesentlichen Ergebnisse des Klimaschutzkonzepts dem Gemeinderat in Form einer Powerpoint-Präsentation vorgestellt. Die Mitglieder des Gemeinderates sowie die Mitglieder der Lenkungsgruppe hatten das komplette Konzept in Berichtsform ca. eine Woche vorher bereits zur Vorbereitung erhalten. In einer der kommenden Gemeinderatssitzungen soll dann die Umsetzung des Konzeptes beschlossen werden.

### **5.5 Abschlussveranstaltung**

Am 21. Mai 2016 wurde das Konzept der Öffentlichkeit präsentiert. Im Rahmen einer Abendveranstaltung (19 bis 21:30 Uhr) mit ca. 30 Teilnehmern im großen Saal der Klosterschänke – bei der neben den Mitgliedern der Lenkungsgruppe und Bürger/innen der Gemeinde Scheyern auch die Klimaschutzmanagerinnen der Stadt bzw. des Landkreises Pfaffenhofen a. d. Ilm sowie Schüler/innen der 7. Klasse der Mittelschule Scheyern teilnahmen – wurden das Konzept und die Ergebnisse erläutert und die Maßnahmen einzeln vorgestellt.

Als kleines Dankeschön für ihr ehrenamtliches Engagement wurden den Mitgliedern der Lenkungsgruppe und den Schüler/innen kleine Präsente überreicht wie z.B. Scheyerer Solarbier oder ein Strommessgerät, kleine Bäumchen, CO<sub>2</sub>-Rechner und das Buch „Auf dem Weg zur CO<sub>2</sub>-Region“.

In einer anschließenden Diskussion der Teilnehmer/innen wurden Fragen der ÖPNV-Anbindung, der Windkraftnutzung, der Dämmung sowie die Notwendigkeit eines Klimaschutzmanagements thematisiert.

## 6 Ziele und Leitlinien

Mit dem vorliegenden Klimaschutzkonzept haben die energiepolitischen Bestrebungen der Gemeinde Scheyern eine neue Planungs- und Entscheidungsgrundlage erhalten. Anhand der Bestands- und Potenzialanalysen wurden Handlungsschwerpunkte und erschließbare Potenziale identifiziert und in den Klimaschutzszenarien für das Jahr 2030 zusammengefasst. Annahmen und Ergebnisse wurden begleitend zur Konzepterstellung im Rahmen eines Lenkungsgremiums und öffentlicher Veranstaltungen mit Vertretern der privaten Haushalte, Schulen, Wirtschaftsunternehmen und der kommunalen Verwaltung besprochen und verifiziert. Daraus leiten sich die im Folgenden beschriebenen Ziele und Leitlinien für die Umsetzung der Energiewende in der Gemeinde Scheyern ab. Das Strategische Vorgehen bei der Umsetzung der regionalen Energiewende verdeutlicht Abbildung 34.

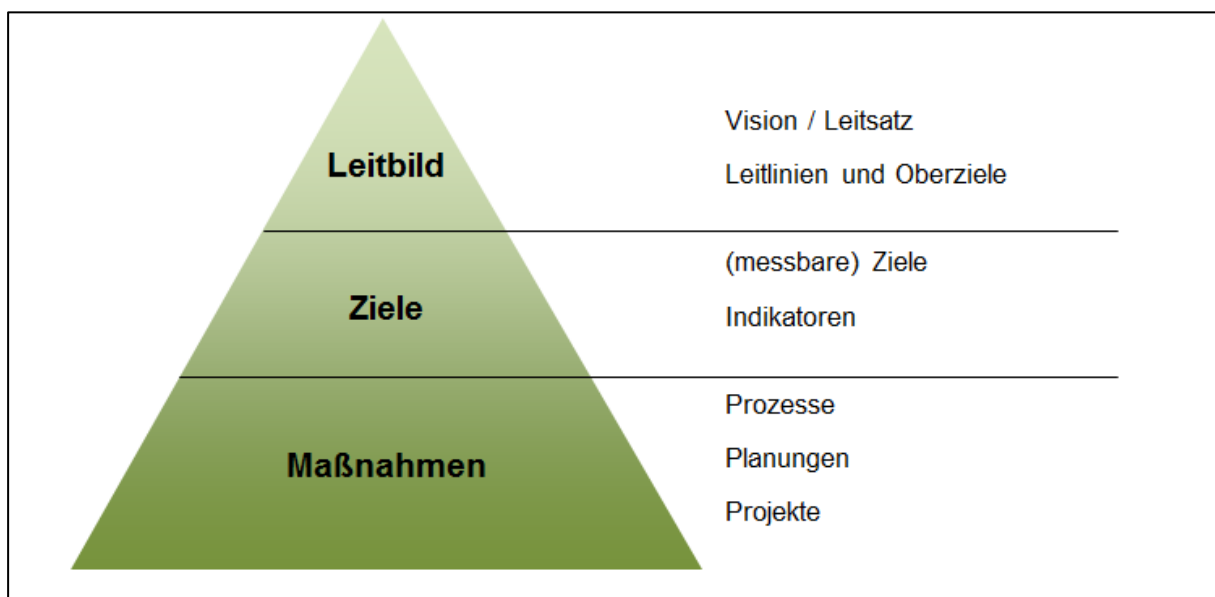


Abbildung 34: Strategisches Dreieck (B.A.U.M., 2015)

Die Zielerreichung sollte in regelmäßigen Abständen (etwa alle 3 bis 5 Jahre) überprüft werden. Dazu ist es hilfreich, Zwischenziele mit einem kürzeren Zeithorizont zu definieren. Der Zeithorizont der in diesem Konzept definierten Maßnahmen erstreckt sich von 2017 bis 2021. Für die folgenden Zeiträume sollten daher Maßnahmen fortgeschrieben bzw. neu entwickelt werden.

Konkrete Hinweise zum Monitoring der Fortschritte und Controlling der Zielerreichung anhand von Indikatoren gibt Kapitel 9.

Folgende Ziele und Leitlinien wurden für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in der Gemeinde Scheyern bis 2030 formuliert:



**Ziele (Wo wollen wir im Jahr 2030 stehen?)**

- Bis 2030 reduzieren wir unseren Strombedarf um ca. 20 % und unseren Wärmebedarf um ca. 25 %.
- Den verminderten Energiebedarf im Jahre 2030 decken wir bilanziell im Strombereich zu über 100 % und im Wärmebereich zu rund 35 % aus regionalen erneuerbaren Energiequellen. Als weitere klimafreundliche Wärmequelle wird Koppelwärme genutzt.
- Im Verkehrsbereich erzielen wir durch Vermeiden, Verlagern und Nutzen klimafreundlicher Treibstoffe einen Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen um ca. 5 %.

**Leitlinien (Nach welchen Prinzipien wollen wir handeln?)**

- Um unsere Vision für 2030 zu realisieren, bauen wir auf den Einfallsreichtum, die Kreativität und die vielgestaltigen Kompetenzen der Menschen in unserer Kommune und pflegen eine enge Zusammenarbeit mit unseren Nachbarkommunen und dem Landkreis.
- Es geht uns darum, die vorhandenen natürlichen Lebensgrundlagen zu erhalten, eine energetische Kreislaufwirtschaft<sup>9</sup> unter realistischen ökonomischen, aber auch sozial ausgewogenen Bedingungen zu verwirklichen und die regionale (Land-)Wirtschaft bei einer möglichst hohen Lebensqualität zu sichern.
- Die Versorgungssicherheit und wirtschaftliche Entwicklung soll durch die Energiewende gefördert werden.
- Nicht verbrauchte Energie ist die beste Energiequelle. Deshalb wird stets die Ausschöpfung von Suffizienz<sup>10</sup> und Effizienz angestrebt.
- Alle Maßnahmen werden unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit in wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Sicht mit anderen Interessen abgewogen und umgesetzt.
- Maßnahmen mit regionalwirtschaftlich vorteilhaften Effekten genießen Vorrang. Soweit möglich sollen die Bürgerinnen und Bürger der Gemeinde in den Genuss der hohen Wertschöpfung kommen, die durch die Energiewende absehbar ist.

---

<sup>9</sup> Bei der Kreislaufwirtschaft steht die Entstehung von Abfällen vom Beginn eines Produktlebens bis zu seinem Ende im Mittelpunkt des Abfallmanagements. Es sollen die eingesetzten Rohstoffe über die Lebensdauer des Produktes hinaus wieder vollständig in den Produktionsprozess zurückgelangen.

<sup>10</sup> Suffizienz bedeutet das Streben nach einer hohen Lebensqualität, die nicht hauptsächlich durch Konsum, sondern anders zustande kommt. In diesem Sinne ist z. B. auch der Slogan "weniger ist mehr" zu verstehen.

## 7 Maßnahmenkatalog

### 7.1 Übersicht zum Maßnahmenkatalog

| Lfd. Nr.                                                               | M. Nr. | Maßnahmen und Akteure<br>Klimaschutzkonzept Gemeinde Scheyern                                 | Gemeinde Scheyern | Landkreis Pfaffenhofen | Stadt Pfaffenhofen | Nachbarkommunen | Schulen, VHS | Betriebe, Kloster | IHK, HWK, Innungen | Energieversorger | Landwirte | Bürger | Klimaschutzmanager(in) |
|------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------|--------------------|-----------------|--------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------|--------|------------------------|
| <b>Handlungsfeld 1 "Klimaschutzmanagement und Entwicklungsplanung"</b> |        |                                                                                               |                   |                        |                    |                 |              |                   |                    |                  |           |        |                        |
| 1                                                                      | M.1.1  | Klimaschutzmanager(in)                                                                        | x                 |                        |                    | x               |              |                   |                    |                  |           |        |                        |
| 2                                                                      | M.1.2  | Fortschreibung der Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz                                       | x                 | x                      |                    |                 |              |                   |                    | x                |           |        | x                      |
| 3                                                                      | M.1.3  | Klimaschutz durch gezielte Bauleitplanung                                                     | x                 | x                      |                    |                 |              |                   |                    |                  |           |        | x                      |
| <b>Handlungsfeld 2 "Kommunale Gebäude und Infrastruktur"</b>           |        |                                                                                               |                   |                        |                    |                 |              |                   |                    |                  |           |        |                        |
| 4                                                                      | M.2.1  | Aufbau von Verbrauchsdatenerfassung und Energiemanagement für kommunale Liegenschaften        | x                 | x                      |                    |                 |              |                   |                    | x                |           |        | x                      |
| 5                                                                      | M.2.2  | Umstellung kommunaler Gebäudebeleuchtung auf effiziente Leuchten-Technologie                  | x                 |                        |                    |                 |              |                   |                    |                  |           |        | x                      |
| 6                                                                      | M.2.3  | Außenraumbeleuchtung mit PV-LED-Systemen                                                      | x                 |                        |                    |                 |              |                   |                    |                  |           |        | x                      |
| 7                                                                      | M.2.4  | Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik                                             | x                 |                        |                    | x               |              |                   |                    |                  |           |        | x                      |
| 8                                                                      | M.2.5  | Sanierung der ehemaligen Waldbauernschule                                                     | x                 |                        |                    |                 |              |                   |                    |                  |           |        | x                      |
| <b>Handlungsfeld 3 "Regionale Energieerzeugung"</b>                    |        |                                                                                               |                   |                        |                    |                 |              |                   |                    |                  |           |        |                        |
| 9                                                                      | M.3.1  | Errichtung kommunaler PV-Aufdach-Anlagen mit Schwerpunkt Eigenverbrauch und Bürgerbeteiligung | x                 |                        |                    |                 |              |                   |                    | x                |           | x      | x                      |
| 10                                                                     | M.3.2  | Neue Wege zur Erhöhung der Hackschnitzelproduktion                                            | x                 | x                      |                    | x               |              | x                 |                    |                  | x         |        | x                      |
| 11                                                                     | M.3.3  | Information und Beratung Photovoltaik und Solarthermie                                        | x                 | x                      |                    |                 |              | x                 |                    |                  |           | x      | x                      |
| 12                                                                     | M.3.4  | Eigenvermarktung von Alt-EEG-Anlagen                                                          | x                 |                        | x                  |                 |              |                   |                    | x                |           | x      | x                      |
| 13                                                                     | M.3.5  | Nahwärmenetz Hochstraße und Bundeswehrgelände                                                 | x                 |                        |                    |                 |              | x                 |                    |                  |           | x      | x                      |
| 14                                                                     | M.3.6  | Windrad mit Bürgerbeteiligung – auch in Scheyern                                              | x                 | x                      |                    | x               |              | x                 |                    | x                |           | x      | x                      |

| Lfd. Nr.                                                                     | M. Nr. | Maßnahmen und Akteure<br>Klimaschutzkonzept Gemeinde Scheyern                                                          | Gemeinde Scheyern | Landkreis Pfaffenhofen | Stadt Pfaffenhofen | Nachbarkommunen | Schulen, VHS | Betriebe, Klostert | IHK, HWK, Innungen | Energieversorger | Landwirte | Bürger | Klimaschutzmanager(in) |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------|--------------------|-----------------|--------------|--------------------|--------------------|------------------|-----------|--------|------------------------|
| <b>Handlungsfeld 4 "Klimafreundliche Mobilität"</b>                          |        |                                                                                                                        |                   |                        |                    |                 |              |                    |                    |                  |           |        |                        |
| 15                                                                           | M.4.1  | Ausbau des regionalen Linienbusverkehrs – mit weniger MIV mobiler sein!                                                | x                 | x                      | x                  | x               |              |                    |                    |                  |           | x      | x                      |
| 16                                                                           | M.4.2  | Scheyerer Ruf- und Bürgerbus                                                                                           | x                 | x                      | x                  | x               | x            | x                  |                    |                  |           | x      | x                      |
| 17                                                                           | M.4.3  | Klingeln statt hupen – Verbesserung und Ausbau des Radwegenetzes                                                       | x                 | x                      | x                  | x               | x            |                    |                    |                  |           | x      | x                      |
| 18                                                                           | M.4.4  | Mobilitätswende der Schulen in Scheyern                                                                                | x                 |                        |                    |                 | x            |                    |                    |                  |           | x      | x                      |
| 19                                                                           | M.4.5  | Ladestation kommunal für E-Bikes und Pedelecs                                                                          | x                 | x                      |                    |                 |              | x                  |                    |                  |           |        | x                      |
| <b>Handlungsfeld 5 "Klimaschutz im Alltag"</b>                               |        |                                                                                                                        |                   |                        |                    |                 |              |                    |                    |                  |           |        |                        |
| 20                                                                           | M.5.1  | Ökologischer Fußabdruck                                                                                                | x                 |                        |                    |                 | x            | x                  |                    |                  |           | x      | x                      |
| 21                                                                           | M.5.2  | Förderung der Energieberatung über ein lokales Netzwerk                                                                | x                 | x                      | x                  | x               |              |                    |                    |                  |           | x      | x                      |
| 22                                                                           | M.5.3  | Scheyerer Förderwegweiser – Gut informiert einen Schritt voraus gehen!                                                 | x                 | x                      | x                  | x               | x            | x                  | x                  |                  | x         | x      | x                      |
| <b>Handlungsfeld 6 "Klimaschutz in Gewerbe, Handel und Dienstleistungen"</b> |        |                                                                                                                        |                   |                        |                    |                 |              |                    |                    |                  |           |        |                        |
| 23                                                                           | M.6.1  | Beratungs- und Vernetzungsangebot für Gewerbebetriebe                                                                  | x                 | x                      | x                  | x               |              | x                  | x                  |                  | x         |        | x                      |
| 24                                                                           | M.6.2  | Verzeichnis der Betriebe und Kleinunternehmer in Scheyern                                                              | x                 |                        |                    | x               |              | x                  | x                  |                  | x         |        | x                      |
| 25                                                                           | M.6.3  | Ausbau des Nahwärmenetzes des Gewerbegebietes durch die Nutzung der Abwärme der Biogasanlagen                          | x                 |                        |                    |                 |              | x                  |                    | x                | x         |        | x                      |
| <b>Handlungsfeld 7 "Kooperation mit lokalen Multiplikatoren"</b>             |        |                                                                                                                        |                   |                        |                    |                 |              |                    |                    |                  |           |        |                        |
| 26                                                                           | M.7.1  | Informations-Kampagne: Unser Scheyern – unsere Zukunft – unsere Verantwortung! Die Energiewende jetzt aktiv gestalten! | x                 | x                      | x                  | x               |              |                    |                    |                  |           | x      | x                      |
| 27                                                                           | M.7.2  | Klimaschutz für Kinder und Jugendliche                                                                                 | x                 | x                      | x                  |                 | x            |                    |                    |                  |           | x      | x                      |
| 28                                                                           | M.7.3  | Produktwegweiser für regionale Produkte                                                                                | x                 | x                      | x                  | x               |              | x                  |                    |                  | x         | x      | x                      |

Tabelle 7: Maßnahmen und Akteure Klimaschutzkonzept Gemeinde Scheyern (B.A.U.M., 2015)

## 7.2 Projektsteckbriefe

### 7.2.1 Handlungsfeld „Klimaschutzmanagement und Entwicklungsplanung“

#### M.1.1

#### Klimaschutzmanager(in)

##### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Das Vorhandene Personal in der Gemeinde ist ausgelastet. Darüber hinaus braucht es zusätzliches Know-how zur Koordination und Umsetzung der Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept. Ebenso besteht Bedarf Klimaschutzprojekte an Schulen zu managen.

##### Welche Ziele werden verfolgt?

- Koordinierte Umsetzung der Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept
- Koordinierte Umsetzung von Klimaschutz-Maßnahmen in Schulen
- Regelmäßiges Monitoring und Controlling bei der Umsetzung der Maßnahmen
- Intensivierte und regelmäßige Kommunikation und Kooperation zwischen der Gemeinde Scheyern, den Nachbargemeinden, dem Landkreis und anderen wichtigen Akteuren

##### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

Seitens der Gemeinde wird eine Stelle „Klimaschutzmanager/in“ eingerichtet (mindestens halber Stellenanteil), von der aus die mit dem Klimaschutzkonzept beschlossenen Maßnahmen koordiniert werden. Der/die Klimaschutzmanager/in soll dafür sorgen, dass die Maßnahmen effizient umgesetzt werden. Er bzw. sie moderiert und koordiniert die Umsetzung in der Gemeinde und stimmt sich dabei mit den Nachbarkommunen, auf Landkreisebene und überregional ab. Die Personalstelle eines Klimaschutzmanagers wird über die nationale Klimaschutzinitiative im Rahmen der sogenannten Kommunalrichtlinie durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von bis zu 65 % der zuwendungsfähigen Ausgaben gefördert. Zudem gibt es einen Zuschuss für die Öffentlichkeitsarbeit.

##### Erste Schritte

- 1) Erstellung eines Arbeitsplans mit ausgewählten Maßnahmen
- 2) Beantragen von Fördermitteln und Abwarten des Bewilligungsbescheides
- 3) Ausschreibung der Stelle und Einstellung des Klimaschutzmanagers
- 4) Einarbeiten in die Klimaschutzaktivitäten der Gemeinde
- 5) Erstellung eines Arbeitsplans mit detaillierten Projektschritten für die einzelnen Maßnahmen mit Jahresplänen
- 6) Koordination und Begleitung der Umsetzung der einzelnen Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept

##### Verantwortliche für die Umsetzung

Gemeinde Scheyern

##### Weitere mögliche Partner für die Umsetzung

Klimaschutzmanagement Landkreis Pfaffenhofen  
a. d. Ilm

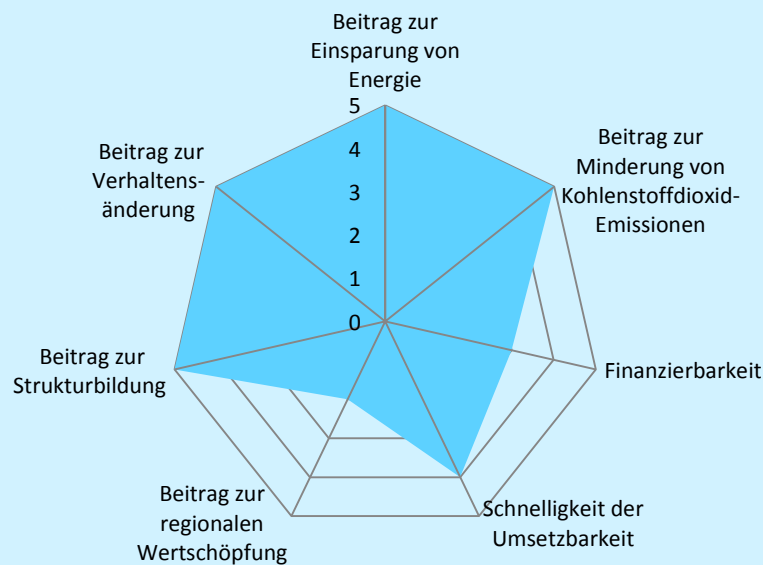
##### Bei der Umsetzung einzubindende Akteure

Unterstützung durch externe Experten bei der Beantragung von Fördermitteln oder der Realisierung des Klimaschutzmanagements prüfen.

### Geschätzte Kosten

Personalkosten: Gesamtkosten für eine halbe Stelle für 5 Jahre: ca. 160.000 € (TVöD 11/2)  
davon förderfähig (BMU): ca. 118.000 €: (65% für 3 Jahre + 40 % für weitere 2 Jahre)  
Sachkosten: 30.000 € (für Öffentlichkeitsarbeit)  
davon förderfähig (BMU): ca. 17.000 € (65% von 20.000 € für 3 Jahre + 40% von 10.000 € für 2 Jahre)  
Verbleibende Kosten für die Kommune: ca. 85.000 €, d.h. ca. 13.500 € in den ersten drei Jahren und ca. 22.200 € in den folgenden zwei Jahren.

### Projektbewertung



### Weitere Hinweise

Mögliche Förderung über die „**Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative**“ (**Kommunalrichtlinie**) vom 22. September 2015: bis zu 65 % der zuwendungsfähigen Ausgaben; Zuschuss zur Öffentlichkeitsarbeit.

- Anträge für die Bezuschussung für die Förderschwerpunkte Klimaschutzmanagement und Energiesparmodelle in Schulen und Kitas Projektträger sind derzeit ganzjährig möglich (beim Projektträger Jülich (PtJ)).
- Förderbausteine auf einen Blick: <http://www.klimaschutz.de/de/artikel/auf-einen-blick>
- Informationen und Links incl. Merkblätter und Kommunalrichtlinie: <http://www.klimaschutz.de/de/zielgruppen/kommunen/foerderung/neue-kommunalrichtlinie-veroeffentlicht>
- Kommunalrichtlinie als PDF: [http://www.klimaschutz.de/sites/default/files/article/151007\\_krl\\_text\\_im\\_buanz.pdf](http://www.klimaschutz.de/sites/default/files/article/151007_krl_text_im_buanz.pdf)
- Broschüre zur Kommunalrichtlinie: [http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/nki\\_kommunenflyer\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/nki_kommunenflyer_bf.pdf)

## M.1.2

### Fortschreibung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

#### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Die im Rahmen der Erstellung des vorliegenden Klimaschutzkonzepts erfolgte Bilanzierung der Energieverbräuche und CO<sub>2</sub>-Emissionen ist nach drei bis fünf Jahren veraltet. Sie hat mittelfristig keinen Bestand als seriöse Planungsgrundlage, wenn keine regelmäßige Fortschreibung durchgeführt wird.

#### Welche Ziele werden verfolgt?

- Erfassung der leitungsgebundenen Energieverbräuche (Strom, Erdgas etc.) jährlich
- Erfassung der nicht-leitungsgebundenen Energieverbräuche (Heizöl, Holz etc.) alle 3 bis 5 Jahre durch Einholen von Kaminkehrerdaten
- Erfassung der EEG-Stromanlagen jährlich
- Biomasse-Anlagen über Kaminkehrer und Förderstellen jährlich bzw. alle 3 bis 5 Jahren
- Erfassung des Fahrzeugbestandes alle 3 bis 5 Jahre
- Ermittlung von globalen Kennzahlen (z. B. Stromverbrauch/Einwohner)
- Ermittlung von maßnahmenspezifischen Kennzahlen (wie wirkt sich eine Maßnahme auf z. B. den Wärmebedarf aus)

#### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

Die bestehende Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierung soll weiter gepflegt und in einem 3- oder 5-jährigem Zyklus aktualisiert werden, um eine Grundlage für das Controlling und Monitoring der erzielten Fortschritte zu erhalten. Dazu sind die Verbrauchsdaten neu zu erheben und die Berechnung der Gesamtschau zu aktualisieren.

#### Erste Schritte

- 1) Prüfung mit welchem Software-Tool die Bilanz fortgeschrieben werden soll (z.B. ECOSPEED Region, Klimaschutz-Planer)<sup>11</sup>
- 2) ggf. Schulung eines Verantwortlichen für das Software-Tool
- 3) Erheben der benötigten Daten in den jeweils notwendigen Jahreszyklen
- 4) Auswerten der Daten und Neuberechnung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz
- 5) Ableiten von Rückschlüssen und ggf. nachjustieren von Maßnahmen zur Erreichung der gesteckten Klimaschutzziele

#### Verantwortliche für die Umsetzung

Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in

#### Weitere mögliche Partner für die Umsetzung

Energieversorger, Kaminkehrer, Förderstellen

<sup>11</sup> Es steht der Gemeinde frei, mit der bereits verwendeten Software ECOSPEED Region weiterzuarbeiten oder ggf. den Anbieter zu wechseln. Derzeit wird auf Bundesebene die Harmonisierung und Standardisierung von Energie- und Treibhausgasbilanzen sowie die Eignung zum Controlling und Monitoring weiterentwickelt. Siehe [www.klimaschutz-planer.de](http://www.klimaschutz-planer.de).

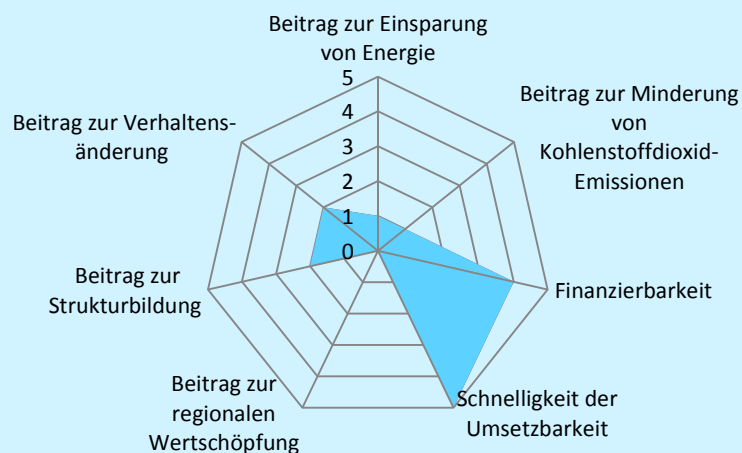
**Bei der Umsetzung einzubindende Akteure**

Die Einbindung externer Expertise zur Schulung oder Unterstützung prüfen.

**Geschätzte Kosten**

Personalkosten: nur verwaltungsintern (ggf. KSM)

Sachkosten: 750 €/Jahr

**Projektbewertung**

**Weitere Hinweise**

Die Fortschreibung kann mit der im Rahmen der Erstellung des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes verwendeten Bilanzierungssoftware ECOSPEED Region erfolgen. Dafür werden die seitens des Entwicklers jährlich anfallenden Lizenzgebühren in Rechnung gestellt

(<https://www.ecospeed.ch/region/de/>).

Die Lizenz zur Nutzung der Software kann verlängert (oder gekündigt und erneut erworben werden), sodass das Instrument auch zur Fortschreibung der Bilanz herangezogen werden kann. Die für das Klimaschutzkonzept erhobenen und in die Software eingepflegten Daten werden in der Software an die Gemeinde Scheyern übergeben. Zusätzlich können die Daten durch einen Export auf lokalen Medien gesichert werden. Ein Backup des Anbieters ECOSPEED steht ebenso zur Verfügung. Exportierte Daten können perspektivisch auch für die Fortschreibung der Bilanz mit anderen Programmen verwendet werden.

Bei der Fortschreibung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz mit ECOSPEED Region ist ein Wechsel des Bearbeiters problemlos möglich. Dennoch ist zu beachten, dass sich die im Rahmen des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes ermittelten Ergebnisse im Zuge von Programmaktualisierungen ändern können. ECOSPEED aktualisiert Verbrauchs- und Umweltfaktoren regelmäßig. Diese Aktualisierung dient dazu, die Berechnungsgrundlagen auf dem aktuellen Stand zu halten und ggf. zu verbessern. Die daraus berechneten Energieverbräuche und Emissionen ändern sich automatisch. Eine Vergleichbarkeit der Daten kann daher nicht automatisch über mehrere Jahre sichergestellt werden.

Zu diesem üblichen Prozess gibt es die Alternative die Berechnungsergebnisse in ECOSPEED Region festzuschreiben. Dadurch werden die Ergebnisse statisch und ändern sich infolge von Programmaktualisierungen nicht. Im Gegenzug kommt es jedoch zu Sprüngen bei Verbrauchs- und Umweltfaktoren bzw. werden diese nicht aktualisiert. Daher wird diese Option in der Regel nicht verfolgt.

### M.1.3

## Klimaschutz durch gezielte Bauleitplanung

### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Es existieren keine entsprechenden Vorgaben in der Bauleitplanung für gemeinschaftliche Lösungen bei der Wärmeversorgung (Nahwärmenetz, Strom oder Wärmespeicher) oder der Nutzung von erneuerbaren Energien (Solarthermie, Photovoltaik, Geothermie, Biomasse).

### Welche Ziele werden verfolgt?

- Energieeffiziente gemeinschaftliche Wärmeversorgung von Neubaugebieten
- Einsatz effizienter Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)-Technologien
- Einbinden bestehender Biogasanlagen
- Abgleich der Bauvorschriften mit den technischen Möglichkeiten der Energieeinsparung
- Orientierung an den Fördervoraussetzungen für Sanierung und Neubau
- geringer Flächenverbrauch durch Nachverdichtung bestehender Strukturen
- Optimierung der Gebäude und der Dächer für eine solare Nutzung („solares Bauen“)

### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

Bestehende Bebauungspläne sind zu überprüfen und die Bauleitplanung an den Erfordernissen des Klimaschutzes auszurichten. So können z. B. für bestimmte Gebiete eine zentrale Heizenergieerzeugung für mehrere Abnehmer bereits im Voraus festgelegt oder Abnehmer von Koppelwärme eingeplant werden (z. B. Gewerbegebiete oder Biogas-Satellitenlösungen). In den Bauleitplänen sollen z. B. die Ausrichtung und Abstände der Gebäude sowie die Dachneigung für eine solare Nutzung optimiert werden (geringe Verschattung etc.). Ergänzende Verträge zu Bauleitplänen bieten die Möglichkeit, mit dem Bauherrn oder Investor weitere Vorgaben zu energetischen Standards zu vereinbaren. Kommunale Gebäude und Anlagen haben hier Vorbildfunktion.

### Erste Schritte

- 1) Überprüfung bestehender Bauleitpläne
- 2) Möglichkeiten für Anpassung an die Erfordernisse des Klimaschutzes ausloten
- 3) Bestehende Förderrichtlinien berücksichtigen
- 4) Bauleitpläne anpassen
- 5) Öffentlichkeitsarbeit: Kontakt zu Bauherren und Investoren aufnehmen und vorab über Anliegen des Klimaschutzes und veränderte Bauleitplanung informieren

### Verantwortliche für die Umsetzung

Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in

### Weitere mögliche Partner für die Umsetzung

Bauherren und Investoren, lokale Presse

### Bei der Umsetzung einzubindende Akteure

Bürgerinnen und Bürger

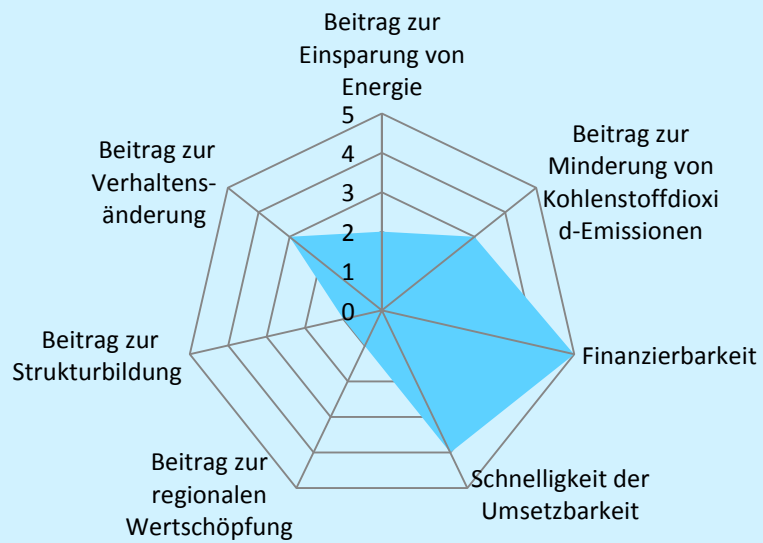
### Geschätzte Kosten

Personalkosten: nur verwaltungsintern (ggf. KSM)

Sachkosten: keine



### Projektbewertung



### Weitere Hinweise

Nähere Informationen zum Vorgehen und zur Finanzierung:

<http://www.klima-kommune.de/details-klimaschonender-bauleitplanung.html>

## 7.2.2 Handlungsfeld „Kommunale Gebäude und Infrastruktur“

### M.2.1

#### Aufbau von Verbrauchsdatenerfassung und Energiemanagement für kommunale Liegenschaften

##### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Die Verbräuche in den kommunalen Liegenschaften sind wenig bekannt. Ein Ansteigen der Verbräuche durch Fehlverhalten oder Defekte wird so oft längere Zeit nicht bemerkt. Die Vorbildwirkung der Gemeinde in Bezug auf den Klimaschutz muss aktiv etabliert werden.

##### Welche Ziele werden verfolgt?

- Regelmäßige Datenerfassung zu Wärme-, Strom- und Wasserverbräuchen der eigenen Liegenschaften
- Ungereimtheiten sollen geklärt werden und in Sofortmaßnahmen münden
- Sukzessiver Aufbau eines „Kommunalen Energiemanagements“ (KEM)
- Senkung der Verbräuche und Kosten durch Analyse der Daten und Umsetzung folgerichtiger Maßnahmen

##### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

Die Kenntnis über den Energieverbrauch, ist der erste Schritt, um diesen zu mindern. Im Fall von identifizierten Mehrverbräuchen, die z. B. aus Defekten oder einer Diskrepanz zwischen Nutzerverhalten und Betriebsführung resultieren, können Sofortmaßnahmen eingeleitet werden. Es entstehen keine unbeobachteten Energieverbräuche mehr. Durch eine Witterungsbereinigung der Wärmeverbrauchswerte können jährliche Einsparerfolge unabhängig vom Witterungseinfluss bewertet werden. Der Vergleich der Energieverbräuche auch unter den Kommunen kann in fruchtbare Diskussionen münden und zu gegenseitigen Lerneffekten führen.

Ausgehend von der Verbrauchsdatenerfassung ist mittelfristig der schrittweise Aufbau eines umfassenden Kommunalen Energiemanagements (KEM) geplant.

##### Erste Schritte

- 1) Gemeindeverwaltung zum Thema sensibilisieren
- 2) Hausmeister oder für die Gebäude zuständige Personen anleiten, die Energieverbräuche monatlich aufzunehmen und weiter zu melden
- 3) Bei Unstimmigkeit der Daten zum Vormonat oder Vorjahr mögliche Ursachen finden
- 4) Folgerichtige Sofortmaßnahmen einleiten
- 5) Energieverbräuche mit anderen Kommunen im Landkreis vergleichen
- 6) Maßnahmen einleiten, um Energieverbräuche zu senken
- 7) Wärmeverbräuche mehrerer Jahre witterungsbereinigt darstellen und vergleichen

##### Verantwortliche für die Umsetzung

Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in

##### Weitere mögliche Partner für die Umsetzung

lokale Energieversorger, Strom-, Wärme- und Wasserversorger der kommunalen Liegenschaften

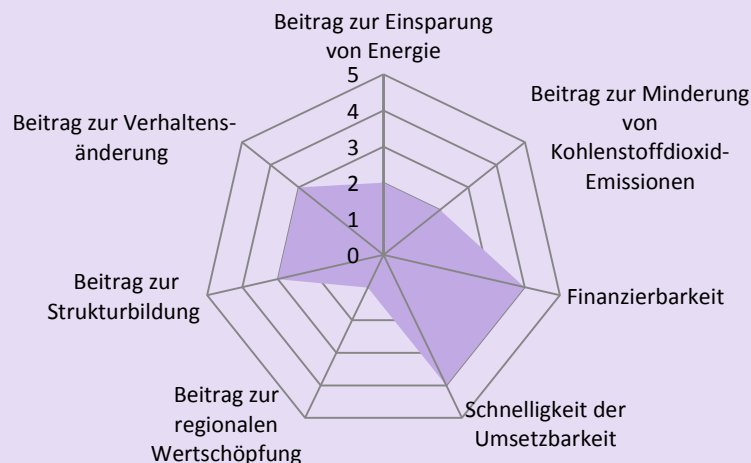
**Bei der Umsetzung einzubindende Akteure**

Hausmeister, Kaminkehrer, Verwaltungspersonal

**Geschätzte Kosten**

Personalkosten: nur verwaltungsintern (ggf. KSM)

Sachkosten: 3.000 €

**Projektbewertung**

**Weitere Hinweise**

Förderung über die „**Richtlinien zur Förderung von Klimaschutzmaßnahmen der Kommunen und anderer Körperschaften des öffentlichen Rechts (KlimR)**“ prüfen: bis zu 40 % - 50 % der zuwendungsfähigen Ausgaben, Förderuntergrenze: 5.000 Euro (zuwendungsfähige Kosten), Förderobergrenze: 30.000 Euro (Zuwendung). Bei der Umsetzung von Maßnahmen entfällt die Förderobergrenze. Antragsfrist: 31.12.2016.

- Gefördert werden planerische Maßnahmen, in begründeten Ausnahmefällen auch deren Umsetzung sowie die Teilnahme an Qualitätsmanagement- und Zertifizierungsverfahren für den kommunalen Energiebereich. Dazu zählen z. B. die Ermittlung und Vorbereitung von Treibhausgas-Minderungsmaßnahmen sowie die Durchführung nichtinvestiver Treibhausgas-Minderungsmaßnahmen bei öffentlichen Gebäuden durch den Aufbau von Strukturen zur Optimierung des Betriebs von Liegenschaften mittels Energiemanagement oder vergleichbare andere nichtinvestive Vorhaben sowie die Erfassung des energetischen Zustands einer Liegenschaft, die Ermittlung vorhandener Einsparpotentiale sowie die Ausarbeitung von Vorschlägen für bauliche, technische und das Nutzerverhalten beeinflussende Maßnahmen zur Energieeinsparung (jeweils in Form einer Ausführungs- oder Umsetzungsplanung) soweit hierbei ein aus fachlicher Sicht ganzheitlicher Ansatz verfolgt wird.
- Förderrichtlinie als PDF:  
[http://www.stmuv.bayern.de/umwelt/klimaschutz/kommunal/doc/richtlinien\\_2015.pdf](http://www.stmuv.bayern.de/umwelt/klimaschutz/kommunal/doc/richtlinien_2015.pdf)
- Förderung des Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV):  
<http://www.stmuv.bayern.de/umwelt/klimaschutz/kommunal/>
- Informationen zum Kommunalen Energiemanagement (KEM) in Bayern:  
<https://www.energieatlas.bayern.de/kommunen/energiemanagement.html>

## M.2.2

### Umstellung kommunaler Gebäudebeleuchtung auf effiziente Leuchten-Technologie

#### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Gängige Leuchten verbrauchen wesentlich mehr Strom als moderne LED-Leuchten, die eine längere Brenndauer aufweisen, allerdings in der Anschaffung noch teurer sind.

#### Welche Ziele werden verfolgt?

- Umgehender Einsatz effizienter Leuchtmittel bei Neuanschaffungen
- Langfristiger Ersatz aller konventionellen Leuchtmittel (Glühlampen, Halogenlampen und -strahler) durch moderne, stromsparende Leuchten-Technik wie LED- oder Induktionslampen mit langer Lebensdauer
- Senken der Stromkosten
- Verlängerung der Wartungsintervalle

#### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

Bestehende Beleuchtungssysteme sollen auf ihre Effizienz hin überprüft werden. Im Falle hoher Stromverbräuche soll ein neues ganzheitliches und langfristig wirtschaftliches Lichtkonzept erstellt werden, das auf effizientere Leuchten und Lichtkörper wie LED oder Induktionslampen aufbaut und die benötigte Lichtsituation mit wesentlich geringerem Stromverbrauch und verlängerten Wartungsintervallen bieten kann.

#### Erste Schritte

- 1) Aufnahme der bestehenden Beleuchtung (Lampentyp, Leistung und Baujahr)
- 2) Analyse des momentanen Verbrauches
- 3) Alternatives Leuchten-Konzept erstellen (incl. Berechnung der Einsparpotenziale und der Wirtschaftlichkeit)

#### Verantwortliche für die Umsetzung

Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in

#### Weitere mögliche Partner für die Umsetzung

Lichtplanungsbüro

#### Bei der Umsetzung einzubindende Akteure

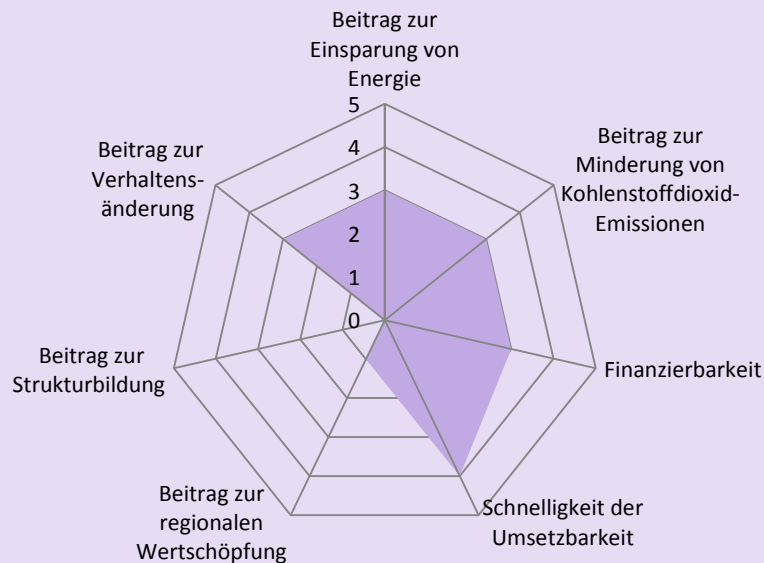
Ggf. Erfahrungen aus anderen Gemeinden einholen oder vor Ort besichtigen.

#### Geschätzte Kosten

Personalkosten: 2.000 € (externer Gutachter)

Sachkosten: derzeit noch nicht abschätzbar (ergeben sich im Lauf der Projektumsetzung)

### Projektbewertung



### Weitere Hinweise

Mögliche Förderung über die „**Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative**“ (**Kommunalrichtlinie**) vom 22. September 2015 prüfen: bis zu 40 % der zuwendungsfähigen Ausgaben.

- Antragsfristen:
  - 1. Oktober 2015 bis 31. März 2016,
  - 1. Juli 2016 bis 30. September 2016,
  - 1. Januar 2017 bis 31. März 2017 und
  - 1. Juli 2017 bis 30. September 2017
- Förderbausteine auf einen Blick:
   
<http://www.klimaschutz.de/de/artikel/auf-einen-blick>
- Informationen und Links incl. Merkblätter und Kommunalrichtlinie:
   
<http://www.klimaschutz.de/de/zielgruppen/kommunen/foerderung/neue-kommunalrichtlinie-veroeffentlicht>
- Kommunalrichtlinie als PDF:
   
[http://www.klimaschutz.de/sites/default/files/article/151007\\_krl\\_text\\_im\\_buanz.pdf](http://www.klimaschutz.de/sites/default/files/article/151007_krl_text_im_buanz.pdf)
- Broschüre zur Kommunalrichtlinie:
   
[http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/nki\\_kommunenflyer\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/nki_kommunenflyer_bf.pdf)

### M.2.3

## Außenraumbeleuchtung mit PV-LED-Systemen

### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Die Außenbeleuchtung ist ein Stromfresser. Leuchten als Kombination aus PV- und LED-Technologie sind unabhängig vom Stromnetz, wartungsarm und langlebig.

### Welche Ziele werden verfolgt?

- Einsatz von solaren Lichtsystemen, dort wo keine hohen Sicherheitsanforderungen erfüllt werden müssen – z. B. an überdachten Fahrradständern oder auf dem Friedhof
- Senken der Stromkosten
- Verlängerung der Wartungsintervalle

### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

Die Außenbeleuchtung soll durch Lichtsysteme auf der Basis von Photovoltaik (PV)- und LED-Technologie realisiert werden. Damit ist die autarke Energieversorgung zur Beleuchtung von Friedhöfen, Verbindungsgehwegen, überdachten Fahrradständern etc. einfach und rasch zu realisieren. Die entsprechenden Leuchten beinhalten bereits alle Komponenten wie PV-Module, Energiespeicher, Helligkeitssensor, Bewegungsmelder und Leuchtmittel in einem robusten Gehäuse und müssen nicht ans Stromnetz angebunden werden. Kurzfristig sollen die Neuinstallationen und langfristig alle Installationen zur Außenraumbeleuchtung mit den effizienten Leuchtmitteln ausgestattet werden.

### Erste Schritte

- 1) Besichtigung von solaren Lichtsystemen in anderen Gemeinden
- 2) Liste mit geplanten Außenlampen differenziert nach Sicherheitsanforderungen erstellen
- 3) Leuchten-Konzept für den Einsatz von solaren Lichtsystemen erstellen
- 4) Schrittweise Installation der autonomen Lichtsysteme

### Verantwortliche für die Umsetzung

Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in

### Weitere mögliche Partner für die Umsetzung

Externes Planungsbüro

### Bei der Umsetzung einzubindende Akteure

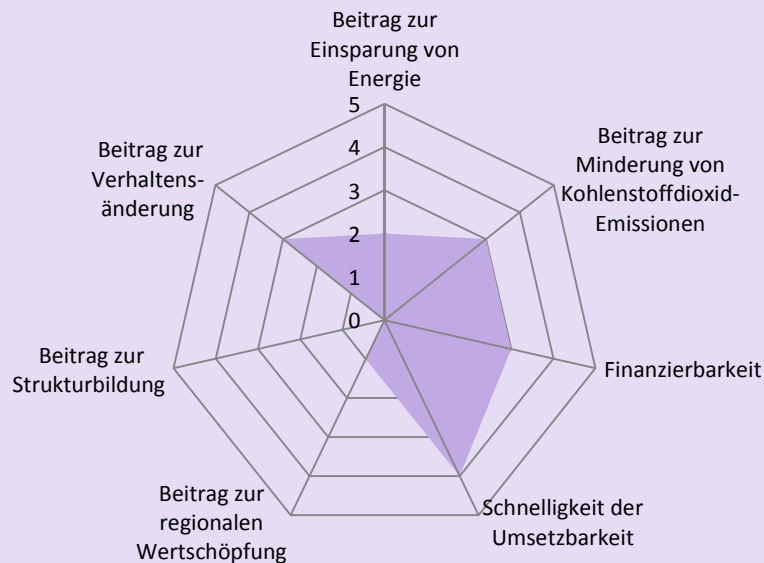
Erfahrungsträger aus anderen Kommunen

### Geschätzte Kosten

Personalkosten: 1.000 € (externe Gutachter etc.)

Sachkosten: derzeit noch nicht abschätzbar (ergeben sich im Lauf der Projektumsetzung);  
ca. 3.000 € pro Leuchte (Komplettsystem)

### Projektbewertung



### Weitere Hinweise

Mögliche Förderung über die „**Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative**“ (**Kommunalrichtlinie**) vom 22. September 2015 prüfen: bis zu 20 % oder 25 % der zuwendungsfähigen Ausgaben.

- Antragsfristen:
  - 1. Oktober 2015 bis 31. März 2016,
  - 1. Juli 2016 bis 30. September 2016,
  - 1. Januar 2017 bis 31. März 2017 und
  - 1. Juli 2017 bis 30. September 2017
- Förderbausteine auf einen Blick:
   
<http://www.klimaschutz.de/de/artikel/auf-einen-blick>
- Informationen und Links incl. Merkblätter und Kommunalrichtlinie:
   
<http://www.klimaschutz.de/de/zielgruppen/kommunen/foerderung/neue-kommunalrichtlinie-veroeffentlicht>
- Kommunalrichtlinie als PDF:
   
[http://www.klimaschutz.de/sites/default/files/article/151007\\_krl\\_text\\_im\\_buanz.pdf](http://www.klimaschutz.de/sites/default/files/article/151007_krl_text_im_buanz.pdf)
- Broschüre zur Kommunalrichtlinie:
   
[http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/nki\\_kommunenflyer\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/nki_kommunenflyer_bf.pdf)

#### M.2.4

### Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik

#### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Gängige konventionelle Straßenleuchten verbrauchen wesentlich mehr Strom als moderne LED-Leuchten. LED-Leuchten weisen zudem eine längere Brenndauer auf und können je nach Ausgangszustand die Beleuchtungssituation verbessern.

#### Welche Ziele werden verfolgt?

- Einsatz moderner, stromsparender LED-Leuchten-Technik mit langer Lebensdauer (> 60.000 Stunden = ca. 15-20 Jahre)
- Verlängerung der Wartungsintervalle

#### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

Die bestehenden Straßenleuchten sollen schrittweise - Straßenzug für Straßenzug – durch effiziente LED-Leuchten ersetzt werden. Die hohen Anschaffungskosten der LED-Technik sind in Bezug auf die Senkung der Stromkosten und des Wartungsaufwandes zu bewerten.

#### Erste Schritte

- 1) Aufnahme der bestehenden Straßen-Beleuchtung (Lampentyp, Leistung und Baujahr)
- 2) Berechnung des momentanen Verbrauches
- 3) Alternatives LED-Leuchten-Konzept erstellen
- 4) Konzept straßenzugsweise umsetzen

#### Verantwortliche für die Umsetzung

Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in

#### Weitere mögliche Partner für die Umsetzung

Planungsbüro

#### Bei der Umsetzung einzubindende Akteure

Ggf. Erfahrungswerte aus anderen Kommunen mit gutem Beispiel einholen.

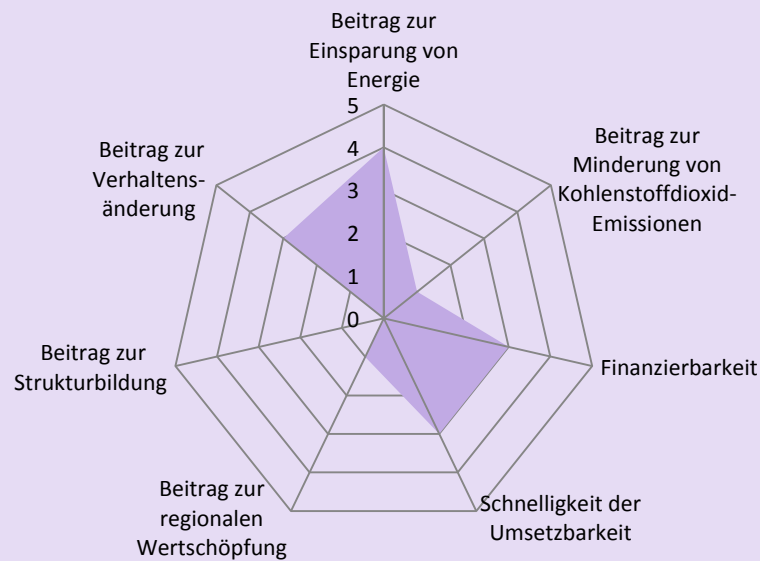
#### Geschätzte Kosten

Personalkosten: 2.000 €

Sachkosten: 60.000 €; je Leuchte zwischen 350 € – 500 € bei etwa 120 Leuchten im Gemeindegebiet



### Projektbewertung



### Weitere Hinweise

Mögliche Förderung über die „**Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative**“ (**Kommunalrichtlinie**) vom 22. September 2015 prüfen: bis zu 20 % oder 25 % der zuwendungsfähigen Ausgaben.

- Antragsfristen:
  - 1. Oktober 2015 bis 31. März 2016,
  - 1. Juli 2016 bis 30. September 2016,
  - 1. Januar 2017 bis 31. März 2017 und
  - 1. Juli 2017 bis 30. September 2017
- Förderbausteine auf einen Blick:
   
<http://www.klimaschutz.de/de/artikel/auf-einen-blick>
- Informationen und Links incl. Merkblätter und Kommunalrichtlinie:
   
<http://www.klimaschutz.de/de/zielgruppen/kommunen/foerderung/neue-kommunalrichtlinie-veroeffentlicht>
- Kommunalrichtlinie als PDF:
   
[http://www.klimaschutz.de/sites/default/files/article/151007\\_krl\\_text\\_im\\_buanz.pdf](http://www.klimaschutz.de/sites/default/files/article/151007_krl_text_im_buanz.pdf)
- Broschüre zur Kommunalrichtlinie:
   
[http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/nki\\_kommunenflyer\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/nki_kommunenflyer_bf.pdf)

## M.2.5

### Sanierung der ehemaligen Waldbauernschule

#### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Die ehemalige Waldbauernschule steht momentan leer und soll energieeffizient saniert werden. Bei den Umbauarbeiten ist darauf zu achten, dass das Gebäude unter Denkmalschutz steht (z. B. bei der Außendämmung).

#### Welche Ziele werden verfolgt?

- Energetisch vorbildliche Sanierung unter Beachtung des Denkmalschutzes
- Schlüssiges energetisches Konzept für Altbau und Ergänzungsbau

#### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

Es besteht ein bereits beschlossenes Nutzungskonzept für die Räumlichkeiten:

- Erdgeschoss: Bürgerbüro, Gastronomie
- Obergeschoss: Bücherei
- Dachgeschoss: Bürger- / Sitzungsaal

Momentan ist eine Gasheizung installiert.

Im Rahmen des Projektes gilt es, die Waldbauernschule unter Berücksichtigung des Denkmalschutzes und des Nutzungskonzeptes energetisch zu sanieren. Es werden die Gebäudehülle, die technischen Anlagen (raumluftechnische Anlagen, Beleuchtung etc.) und die Anlagen zur Energieversorgung einbezogen und optimiert. Dabei sollen auch erneuerbare Energien zur Energieversorgung berücksichtigt werden. Dazu wird ein gesamtheitliches energetisches Konzept erarbeitet und ein Planungs-Wettbewerb durchgeführt.

#### Erste Schritte

- 1) Erstellung eines energetischen Konzeptes für die gesamte bauliche Anlage (Altbau/Neubau)
- 2) Verwendung der Ergebnisse als Vorgaben für den Planungs-Wettbewerb
- 3) Mögliche Fördermittel für die Umsetzung entsprechend des energetischen Konzeptes eruieren

#### Verantwortliche für die Umsetzung

Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in, Energieberater

#### Weitere mögliche Partner für die Umsetzung

Energieberater, Architekt (Neubau/Sanierung)

#### Bei der Umsetzung einzubindende Akteure

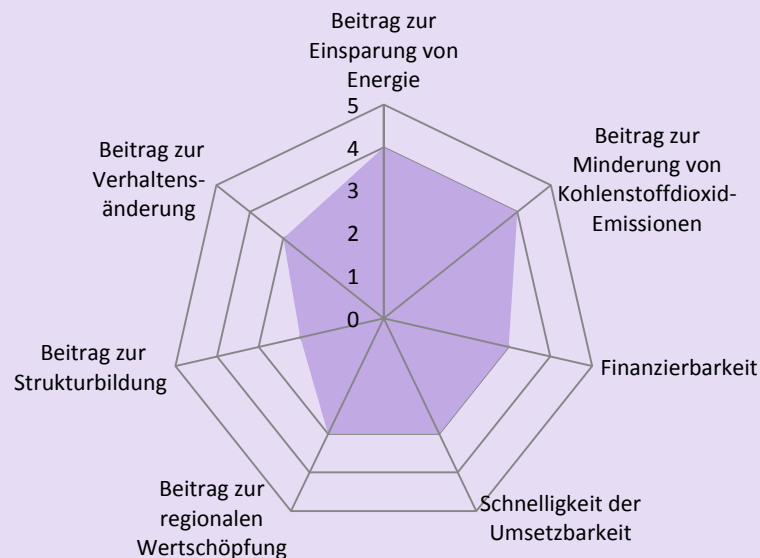
Denkmalschutzbehörde

#### Geschätzte Kosten

Personalkosten: nur verwaltungsintern (ggf. KSM)

Sachkosten: 1.380.000 € (geschätzte Sanierungskosten nach Nutzungskonzept). Mögliche Förderung über die Kommunalrichtlinie: 200.000 €, siehe „Weitere Hinweise“.

### Projektbewertung



### Weitere Hinweise

- Die Sanierung der ehemaligen Waldbauernschule ist eine mögliche Maßnahme für den/die Klimaschutzmanager/in, sofern eine Minderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes von mindestens 70 % erreicht werden kann. Im Rahmen der Förderung eines Klimaschutzmanagements wird einmalig eine ausgewählte Klimaschutzmaßnahme zur Umsetzung des Konzeptes mit einem Treibhausgas-minderungspotenzial von mindestens 70 % gefördert. Im Regelfall erfolgt die Zuwendung für die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahme durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von bis zu 50 %. Der Zuschuss darf höchstens 200.000 € betragen. Die Beantragung der ausgewählten Maßnahme ist nur innerhalb der ersten 18 Monate des Bewilligungszeitraums möglich. Der Bewilligungszeitraum ist im Zuwendungsbescheid festgelegt und unabhängig vom Zeitpunkt der Besetzung der Stelle des Klimaschutzmanagements. Weitere Informationen und Merkblätter zu den Fördertatbeständen der Kommunalrichtlinie sind zu finden unter:  
<http://www.klimaschutz.de/de/zielgruppen/kommunen/foerderung/foerderung-einer-stelle-fuer-klimaschutzmanagement>
- Mögliche Fördermittel für die Umsetzung sind entsprechend des energetischen Konzepts abschließend zu prüfen (Kommunalrichtlinie, KfW-Programm etc.).
- Informationen zur energetischen Sanierung und Neubau in öffentlichen Einrichtungen des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie (StMWi):  
<https://www.energieatlas.bayern.de/kommunen/energiemanagement/gebaeude.html>

### 7.2.3 Handlungsfeld „Regionale Energieerzeugung“

#### M.3.1

#### Errichtung kommunaler PV-Aufdach-Anlagen mit Schwerpunkt Eigenverbrauch und Bürgerbeteiligung

##### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Durch den Rückgang der Einspeisevergütung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) rückt für PV-Anlagen der Aspekt des Eigenverbrauches stärker in den Vordergrund. Gerade kommunale Liegenschaften, deren Bedarfsprofil mit dem Erzeugungsprofil von PV-Anlagen zeitlich gut übereinstimmen, bieten sich für eine solche Lösung an. Momentan werden jedoch noch nicht alle geeigneten kommunalen Dächer dafür genutzt.

##### Welche Ziele werden verfolgt?

- Errichtung von PV-Anlagen auf den geeigneten Dächern der kommunalen Liegenschaften
- Maximierung des Eigenverbrauches aus PV
- Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern an den Anlagen

##### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

Die bestehenden Optionen für kommunale PV-Anlagen sollen systematisch geprüft und die Wirtschaftlichkeit des Eigenverbrauches berechnet werden. Falls Errichtung und Betrieb wirtschaftlich sinnvoll sind, sollten Möglichkeiten für Bürgerbeteiligung vorgesehen werden.

##### Erste Schritte

- 1) Erfassen und Klassifizieren der Dächer der kommunalen Liegenschaften (Größe, Neigung, Ausrichtung, Verschattung, Statik, Denkmalschutz)
- 2) Wirtschaftlichkeit möglicher PV-Anlagen berechnen auf Basis des Gebäudeverbrauchs
- 3) Optimieren der Anlagengröße für maximalen Eigenverbrauch
- 4) Möglichkeiten zur Bürgerbeteiligung eruieren

##### Verantwortliche für die Umsetzung

Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in

##### Weitere mögliche Partner für die Umsetzung

Planungsbüro und/oder Installationsfirmen,  
Energie- und Solarverband Pfaffenhofen

##### Bei der Umsetzung einzubindende Akteure

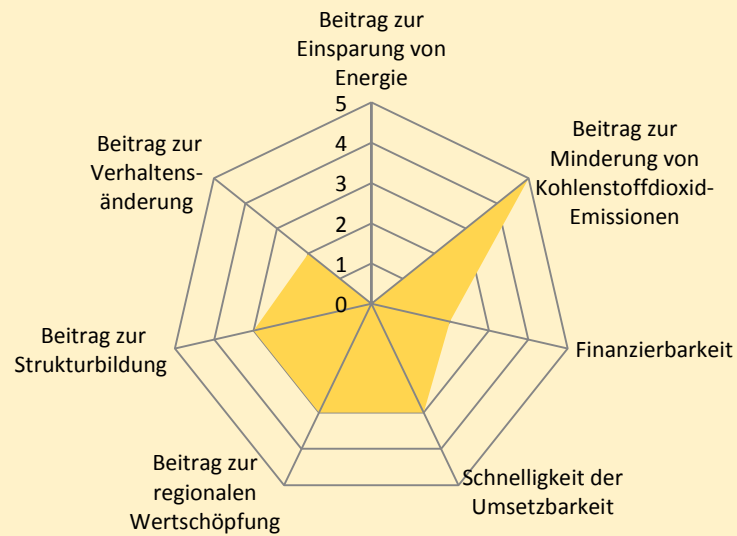
Interessierte Bürgerinnen und Bürger, Bürgerenergiegenossenschaften (Bürgerwerk, Landkreiswerk Pfaffenhofen)

##### Geschätzte Kosten

Personalkosten: 7.000 €

Sachkosten: keine

### Projektbewertung



### Weitere Hinweise

- Ggf. kann für den Betrieb der kommunalen PV-Auf-Dach-Anlagen die Gründung eines Kommunalunternehmens sinnvoll sein.
- Förderung der Rechtsberatung, einer Machbarkeitsstudie oder eines Vorprojektes von bis zu 40 % der förderfähigen Kosten nach der Richtlinie „**Nachhaltige Stromerzeugung durch Kommunen und Bürgeranlagen (NaStromE-För)**“ des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie (StMWi) prüfen. Siehe [http://www.stmwi.bayern.de/fileadmin/user\\_upload/stmwivt/Themen/Foerderprogramme/Dokumente/2015-01-19-Energie-Foederrichtlinien\\_NaStromE-Foer.pdf](http://www.stmwi.bayern.de/fileadmin/user_upload/stmwivt/Themen/Foerderprogramme/Dokumente/2015-01-19-Energie-Foederrichtlinien_NaStromE-Foer.pdf)

### M.3.2

## Neue Wege zur Erhöhung der Hackschnitzelproduktion

### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Das Angebot an Holzhackschnitzeln aus der Forstwirtschaft zur Energieerzeugung ist begrenzt. Das noch ungenutzte Potenzial ist als gering einzuschätzen und schwer zu mobilisieren, da es überwiegend im Kleinprivatwald liegt. Bislang weitgehend ungenutzt ist der Anbau von Energiewäldern im Landkreis.

### Welche Ziele werden verfolgt?

- Erhöhung des Holzhackschnitzelangebotes durch vermehrten Anbau von Energiewäldern auf bislang landwirtschaftlich genutzten oder brachliegenden Flächen einerseits sowie durch Mobilisierung der ungenutzten Zuwachspotenziale aus den bestehenden Wäldern andererseits
- das regionale Potenzial zur nachhaltigen Erzeugung von Energie aus Holz bei gleichzeitiger Erhöhung der ökologischen Qualität steigern
- bislang ungenutzte und weitgehend dezentral anfallende Wärmemengen in dezentralen Anlagen zur Hackschnitzeltrocknung nutzen

### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

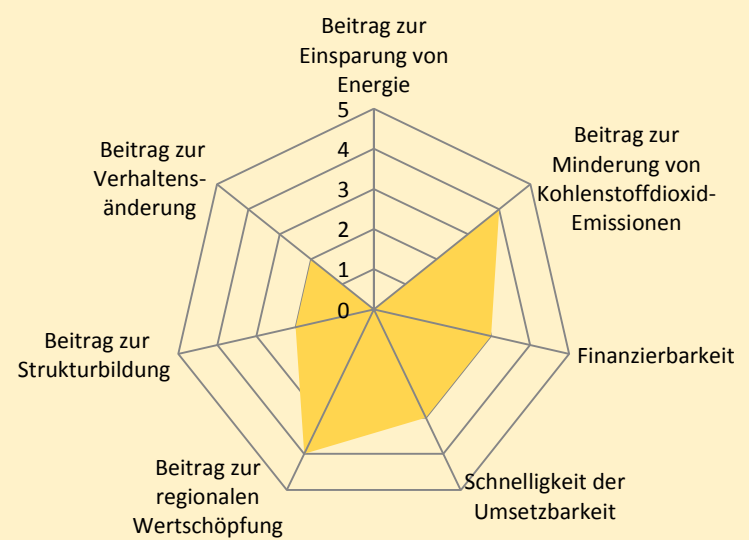
Durch die Erfassung der Potenziale sowie intensive Beratung soll das Thema der vermehrten Energieholzbereitstellung angegangen werden. Mittels Kartierung der bislang ungenutzten Potenziale soll auch die Diskussion um die Hackschnitzel bzw. die Energieerzeugung aus Holz versachlicht werden, um zu einer optimierten nachhaltigen Nutzung zu gelangen.

Die Mobilisierung der Nutzung aus dem Kleinprivatwald wird auch einen Beitrag zur nachhaltigen Waldbewirtschaftung im Landkreis leisten, denn durch entsprechende Waldpflegemaßnahmen soll auch die Stabilität der Wälder erhöht werden. Die Mobilisierung kann weitgehend nur über Beratung erfolgen, was in jedem Fall im Kleinprivatwald mit einer Verbesserung in der Bewirtschaftung, auch hinsichtlich der Baumartenzusammensetzung, verbunden sein wird.

Der zusätzlich Anbau von Weiden, Pappeln und beispielsweise Erlen in sogenannten Kurzumtriebsplantagen auf landwirtschaftlichen oder brachliegenden Flächen, erhöht die Strukturvielfalt und stellt damit eine ökologische Verbesserung dar. Dabei soll bei allen Überlegungen zur Nutzung von zusätzlichem Hackschnitzelpotenzial den ökologischen Gesichtspunkten ausreichend Rechnung getragen werden. Die für die Ernte erforderlichen Maschinen bzw. Zusatzkomponenten (Maishäcksler mit Holzgebiss) können über den Handel bezogen werden. Alternativen wie eine gemeinschaftliche Nutzung in Kooperation mit Nachbargemeinden oder Mietlösungen sind zu prüfen. In der Region wachsende Rohstoffe sollen soweit als möglich auch in der Region verwendet werden.

### Erste Schritte

- 1) Kartierung von extensiv genutzten, potenziell geeigneten landwirtschaftlichen Flächen sowie von Waldflächen mit Pflegerückständen
- 2) Gezielte Beratung der betroffenen Waldbesitzer bzw. Grundeigentümer über mögliche Waldpflegemaßnahmen bzw. über die Möglichkeiten des Anbaus von Energiepflanzen
- 3) Förderung interessierter Grundeigentümer durch (kostenlose) Bereitstellung von Pflanzgut
- 4) Information über Produktion und Trocknung von Holz und Aufklärung über den effizienteren Einsatz durch Qualitätsverbesserung

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Verantwortliche für die Umsetzung</b><br>Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Weitere mögliche Partner für die Umsetzung</b><br>Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe, Förster, Landwirte, Kloster Scheyern (Forschungsprojekt) |
| <b>Bei der Umsetzung einzubindende Akteure</b><br>Erfahrungsträger aus anderen Regionen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                               |
| <b>Geschätzte Kosten</b><br>Personalkosten: 2.000 € für Beratung durch Experten<br>Sachkosten: 2.000 € für Pflanzgut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                               |
| <b>Projektbewertung</b><br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                               |
| <b>Weitere Hinweise</b><br><b>Literatur zu Kurzumtriebsplantagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fachagentur für nachwachsende Rohstoffe: Leitfaden feste Biobrennstoffe, 4. Auflage 2014: <a href="https://mediathek.fnr.de/leitfaden-bioenergie/">https://mediathek.fnr.de/leitfaden-bioenergie/</a></li> <li>Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Freistaat Sachsen, 2. Auflage 2014: Schnellwachsende Baumarten im Kurzumtrieb – Anbauempfehlungen: <a href="https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/13410">https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/13410</a></li> <li>Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für nachwachsende Rohstoffe: Miscanthus, Vielfältig nutzbare Dauerkultur; TFZ-Kompakt 5; 2011; Straubing: <a href="http://www.tfz.bayern.de/mam/cms08/service/dateien/tfz_kompakt_5_miscanthus.pdf">http://www.tfz.bayern.de/mam/cms08/service/dateien/tfz_kompakt_5_miscanthus.pdf</a></li> </ul> <b>Ansprechpartner:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe in Straubing (TFZ)<br/>Internetseite: <a href="http://www.tfz.bayern.de/">http://www.tfz.bayern.de/</a></li> <li>C.A.R.M.E.N. e.V.<br/>Internetseite: <a href="http://www.carmen-ev.de/">http://www.carmen-ev.de/</a></li> </ul> |                                                                                                                                                                                               |

### M.3.3

## Information und Beratung zu den Themen Photovoltaik und Solarthermie

### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Viele Bürgerinnen und Bürger der Gemeinde Scheyern nutzen bereits solare Systeme zur eigenen Energieerzeugung. Diejenigen, die sich bislang nicht dieser Entwicklung angeschlossen haben, brauchen weitergehende Informationen zu Technologien, Anwendungsmöglichkeiten, Kosten und Fördermöglichkeiten der Photovoltaik und der Solarthermie. Dabei ist der gestalterische Anspruch im Hinblick auf Denkmalpflege und Ortsgestaltung ebenfalls von Interesse.

### Welche Ziele werden verfolgt?

- Steigerung des Interesses an der solaren Energieerzeugung
- Ausbau der PV- und Solarthermieranlagen in Scheyern

### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

Das Interesse an der solaren Energieerzeugung soll gefördert werden. Bürgerinnen und Bürger sollen den Anreiz bekommen sich mit den Technologien auseinanderzusetzen und in Erwägung ziehen, ob die Installation von PV- und/oder Solarthermieranlagen für ihr Wohnhaus von Vorteil ist. Für eine erste Evaluierung hinsichtlich technischer Umsetzung und Wirtschaftlichkeit kann ein Energieberater hinzugezogen werden. Denkbar ist eine solche Beratung anteilig mit 30 – 50 % der Kosten zu fördern und nur für die ersten 20 Interessenten bzw. Antragsteller bereitzustellen.

Um entsprechende Informationen bereitzustellen, werden die Aktivitäten mit dem Projekt M.7.1 „Informations-Kampagne: Unser Scheyern – unsere Zukunft – unsere Verantwortung! Die Energiewende jetzt aktiv gestalten!“ verzahnt. Dabei ist der gestalterische Anspruch im Hinblick auf Denkmalpflege und Ortsgestaltung ebenfalls von Interesse. Daher sollen auch das Thema Integration in die Gebäudehülle inklusive wenig verbreiteter Optionen wie z. B. Fassadenelemente und alternative Materialien aufgezeigt werden.

### Erste Schritte

- 1) Darstellung eines Leuchtturm-Projektes aus der Gemeinde im Bereich Photovoltaik und Solarthermie in der Schyren Rundschau
- 2) Liste von Energieberatern für eine Erst-Analyse erstellen
- 3) Informationsangebot mit dem Projekt M.7.1 „Informations-Kampagne: Unser Scheyern – unsere Zukunft – unsere Verantwortung! Die Energiewende jetzt aktiv gestalten!“ verzahnen
- 4) Bereitstellung von Fördermitteln prüfen

### Verantwortliche für die Umsetzung

Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in

### Weitere mögliche Partner für die Umsetzung

Energie- und Solarverein Pfaffenhofen e.V.

### Bei der Umsetzung einzubindende Akteure

Stadtwerke Pfaffenhofen a. d. Ilm. (Herr Hofmann)

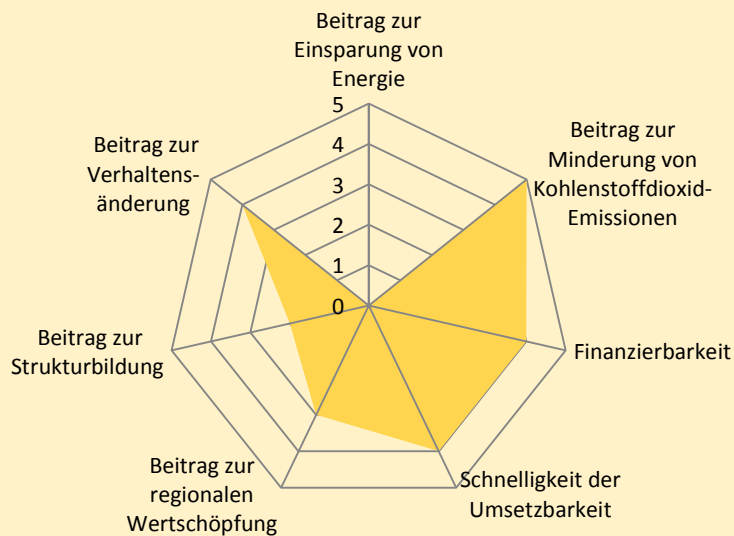
### Geschätzte Kosten

Personalkosten: 8.000 €

Sachkosten: 8.000 € Förderung für Beratung (ca. 400 € pro Beratung für 20 Interessenten)



### Projektbewertung



### Weitere Hinweise

Nähere Informationen zum Energie- und Solarverein Pfaffenhofen unter: <http://www.esv-paf.de/>

### M.3.4

#### Eigenvermarktung von Alt-EEG-Anlagen

##### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Im Jahr 2024 laufen bei den ersten Erneuerbare-Energien-Anlagen die für 20 Jahre festgelegten Einspeisevergütungen aus. Unklar ist, wie der Strom danach vermarktet werden soll.

##### Welche Ziele werden verfolgt?

- Entwicklung eines Modells für eine effiziente Vermarktung von Strom für private Erneuerbare-Energien-Anlagenbetreiber
- Zusammenschluss mehrerer Bürger zu einer Energieverkaufsgemeinschaft

##### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

Betreiber von Erneuerbare-Energien-Anlagen deren Einspeisevergütung in Kürze ausläuft, sollen darüber aufgeklärt werden, welche Vermarktungsmodelle es bei dem Verkauf von Strom aus erneuerbaren Energie derzeit gibt. Bei der Entscheidung für ein Modell soll der Betreiber bei der Umstellung auf das neue Abrechnungssystem unterstützt werden.

##### Erste Schritte

- 1) Anlagenbetreiber anschreiben und über die Notwendigkeit eines alternativen Stromverkaufsmodells informieren
- 2) Einladung zu einem runden Tisch mit Betreibern und Experten für Vermarktungsmodelle zu Strom aus Erneuerbare-Energien-Anlagen
- 3) Informationsangebot mit dem Projekt M.7.1 „Informations-Kampagne: Unser Scheyern – unsere Zukunft – unsere Verantwortung! Die Energiewende jetzt aktiv gestalten!“ verzahnen

- 4) Eignung verschiedener Beteiligungsmodelle (Genossenschaft, GmbH etc.) prüfen  
5) Zusammenschluss und sukzessiver Aufbau einer Energieverkaufsgemeinschaft

**Verantwortliche für die Umsetzung**

Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in

**Weitere mögliche Partner für die Umsetzung**

Energie- und Solarverein Pfaffenhofen e.V.  
Stadtwerke Pfaffenhofen

**Bei der Umsetzung einzubindende Akteure**

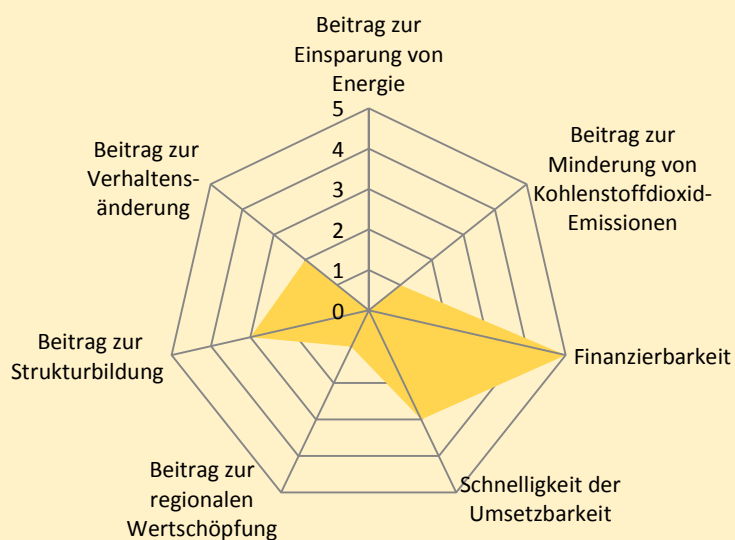
Bürgerenergiegenossenschaft Scheyern

**Geschätzte Kosten**

Personalkosten: nur verwaltungsintern (ggf. KSM)

Sachkosten: keine

**Projektbewertung**



**Weitere Hinweise**

Nähere Informationen zum Energie- und Solarverein Pfaffenhofen unter:

<http://www.esv-paf.de/>

**M.3.5**
**Nahwärmenetz Hochstraße und Bundeswehrgelände**
**Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?**

Ineffiziente Ölzentralheizung der ehemaligen Bundeswehrliegenschaft verursacht hohe CO<sub>2</sub>-Emissionen. Momentan steht die Anlage still. Es ist eine erneute Nutzung im Zuge der Unterbringung von Flüchtlingen geplant.

**Welche Ziele werden verfolgt?**

- Bildung eines Nahwärmenetzes aus den Abnehmern: Feuerwehr, EDEKA, Turnhalle, Schule und Kindergarten
- Ausbau der bisherigen Vernetzung: Schule, Turnhalle, Vereinsheim (Küche)
- Alte Anlage mit fossilen Brennstoffen durch eine effizientere Anlage mit Kraft-Wärme-Kopplung, nach Möglichkeit unter Nutzung erneuerbaren Energieträger, ersetzen

**Kurzbeschreibung: Worum geht es?**

Alte Heizungsanlage mit moderner, bzw. alternativer, erneuerbare Wärmeherzeugung ersetzen.

Folgende Möglichkeiten:

- BHKW mit Holzhackschnitzel-Pellets-Feuerung
- BHKW mit Biogas- oder Erdgastechnologie
- Holzhackschnitzel/Pellets Heizkessel in Kombination mit Solarthermieanlage (Turnhallendach)

Mit einer künftig stärkeren Nutzung der Bundeswehrkaserne soll die Heizungsanlage modernisiert werden. Der alte Heizkessel soll durch ein Blockheizkraftwerk (BHKW) oder einen Heizkessel mit Holzhackschnitzeln/Pellets ersetzt werden. Die Distanz zum Erdgasnetz beträgt ca. 50 m. Denkbar ist die Schule, die Turnhalle, das Vereinsheim, den Kindergarten und den Edeka im Rahmen eines Nahwärmenetzes anzuschließen.

**Erste Schritte**

- 1) Anfrage an ein Ingenieurbüro zur technischen Machbarkeit des Projektes stellen
- 2) Angebote einholen
- 3) Umsetzung in Kooperation mit regionalen Handwerksbetrieben

**Verantwortliche für die Umsetzung**

Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in

**Weitere mögliche Partner für die Umsetzung**

Landwirte – Biomasselieferanten

**Bei der Umsetzung einzubindende Akteure**

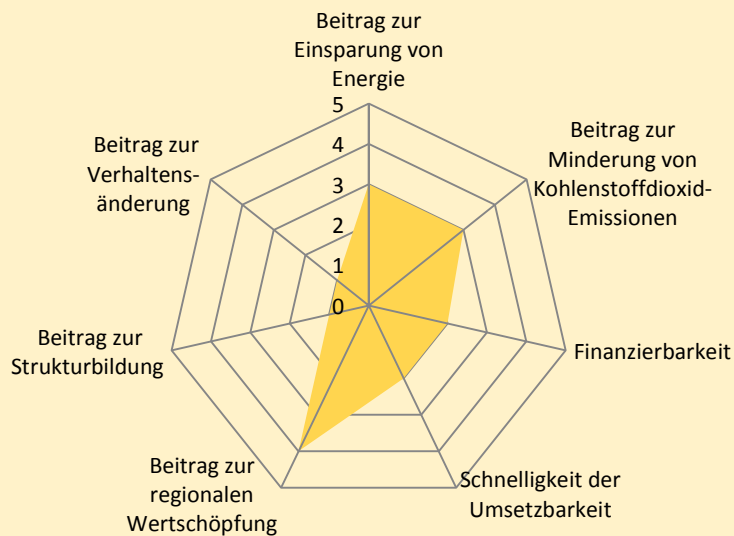
Örtliches Handwerk

**Geschätzte Kosten**

Personalkosten: 5.000 €

Sachkosten: 100.000 €

## Projektbewertung



## Weitere Hinweise

Beim Kauf der ehemaligen Bundeswehrkaserne (1995) wurden zeitlich befristete Vereinbarungen zum Nutzungszweck des Geländes vertraglich festgehalten. Diese haben Laufzeiten von 20 Jahren und länger und sind somit zu berücksichtigen.

## M.3.6

### Windrad in Bürgerhand – auch in Scheyern

#### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Bislang werden keine Windenergieanlagen in Scheyern betrieben, sodass mit der Windenergie kein Beitrag zum Klimaschutz geleistet wird. Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes wurde Potenzial für eine Windkraftanlage innerhalb der Konzentrationsfläche ermittelt.

#### Welche Ziele werden verfolgt?

- Energiewende nach Fukushima: Ausstieg aus der Atomenergie
- Energiegewinnung vor Ort, keine Stromtrassen von Nord nach Süd
- Wertschöpfung durch die Energiegewinnung bleibt in der Region
- Autarke Energieversorgung in der Gemeinde

#### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

Für den Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm wurde ein „Sachlicher Teilflächennutzungsplan Windkraftanlagen“ erstellt. Im Gemeindegebiet sind im Planungsverfahren geeignete Konzentrationsflächen ausgewiesen worden. Diese Flächen, insgesamt ca. 2,9% der Landkreisfläche, sollen dem Ausbau der Windenergienutzung dienen. Die Gemeinde hat dadurch die Möglichkeit im Hinblick auf künftige Generationen den Klimaschutz und die Energiewende zu realisieren. Das Thema wird in der Region zum Teil sehr kontrovers diskutiert (Störung Landschaftsbild, Frage der Wirtschaftlichkeit etc.), daher ist eine frühzeitige und objektive Information der Bürgerinnen und Bürger, eine demokratische Meinungsbildung und die Möglichkeit der Bürgerbeteiligung besonders wichtig.

**Erste Schritte**

- 1) frühzeitige Einbindung aller relevanten Entscheidungsträger
- 2) frühzeitige begleitende Kommunikation und objektive Information (Informationsveranstaltung mit Experten, Exkursionsangebote zu bestehenden Anlagen, Kommunikation mit Kommunen in Bayern, die Windkraft bereits seit längerem nutzen etc.)
- 3) Klärung der Wirtschaftlichkeit und ggf. Projektierung durch Fachfirma mit Möglichkeit einer finanziellen Bürgermitbeteiligung
- 4) Gründung einer Bürgergenossenschaft
- 5) Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes

**Verantwortliche für die Umsetzung**

Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in, Eigentümer der möglichen Grundstücke

**Weitere mögliche Partner für die Umsetzung**

Projektierungsfirma für WKA, Bürgergenossenschaft für Beteiligung, Planungsbüro für Aufstellung Bebauungsplan.

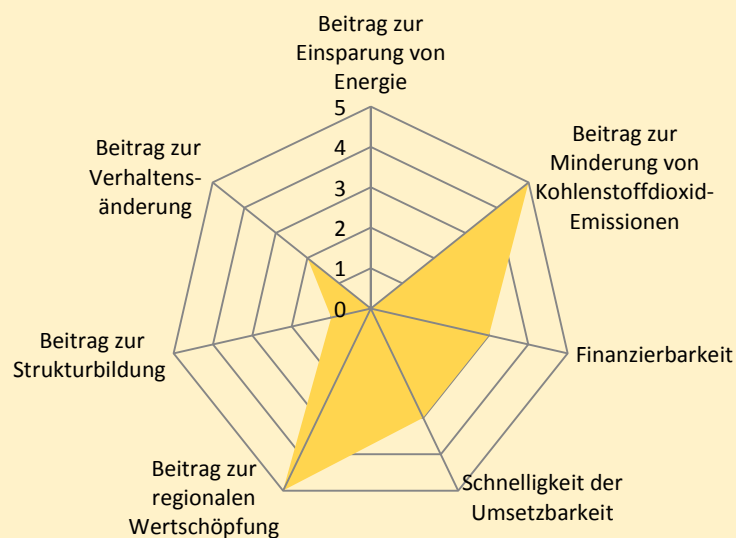
**Bei der Umsetzung einzubindende Akteure**

Klostergutsverwaltung

**Geschätzte Kosten**

Personalkosten: 4.000 €

Sachkosten: derzeit noch nicht abschätzbar (ergeben sich im Lauf der Projektumsetzung)

**Projektbewertung**

**Weitere Hinweise**

Ausschreibungspflicht für Windkraftanlagen ab 2017

## 7.2.4 Handlungsfeld „Klimafreundliche Mobilität“

### M.4.1

#### Ausbau des regionalen Linienbusverkehrs – mit weniger MIV mobiler sein!

##### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Der Verkehr trägt zum überwiegenden Teil zum CO<sub>2</sub>-Ausstoß in der Gemeinde Scheyern bei. Für eine Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) auf klimafreundlichere Optionen stehen nicht genug Alternativen zur Verfügung. Die Linienbusse in der Gemeinde Scheyern fahren vereinzelt aber ohne regelmäßige Taktung. Die Linienführung ist uneinheitlich und damit schwer verständlich. Abfahrtszeiten von Bus und Bahn sind nicht aufeinander abgestimmt. Die Fahrpläne sind nicht benutzerfreundlich. Es gibt kein einheitliches Tarifsystem. Bisherige Bemühungen zur Ausweitung des Busangebotes und eine bessere Anbindung an Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm waren nicht erfolgreich. Knackpunkte sind die zu erwartende Auslastung und die Finanzierung des Vorhabens. Die Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) kann nur auf interkommunaler Ebene bzw. in Kooperation mit den Nachbarkommunen umgesetzt werden.

##### Welche Ziele werden verfolgt?

- Ausbau des regionalen öffentlichen Busverkehrs
- Verbesserung der Taktung bestehender Buslinien
- Bessere Schülerbeförderung und zusätzliche Busanbindung am Wochenende
- Anbindung der Gemeinde Scheyern an die Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm und die S-Bahn
- Schaffen von P+R-Parkplätzen zur besseren Anbindung an den ÖPNV
- Verbesserte Aufbereitung der Fahrpläne
- Einführung eines Verbundtickets

##### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

Der Verkehr ist nicht nur hauptursächlich für die CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich, sondern gleichzeitig eine besondere Herausforderung bei der Senkung ebendieser. Die Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) auf den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) ist dabei von großer Bedeutung. Die größte Hürde besteht darin, dass die Wirtschaftlichkeit von ÖPNV-Angeboten eine entsprechende Auslastung voraussetzt. Diese ist nur im interkommunalen Verbund und durch aktive Motivation zur ÖPNV-Nutzung erreichbar. Gleichzeitig bieten Verbundlösungen perspektivisch einen guten Einstieg in die Einführung klimafreundlicher Antriebe (z. B. Elektroantriebe). Dieser Mehrwert für eine schrittweise und lastenteilende Einführung klimafreundlicher Lösungen, soll bedacht werden. Eine langfristige Bindung an konventionelle Antriebe ist bei der Erneuerung des Fuhrparks zu vermeiden.

Die Abwicklung des motorisierten Individualverkehrs durch klimafreundliche Antriebe kann keine alleinige Alternative zum Ausbau des ÖPNVs sein. Die Marktverfügbarkeit der technischen Lösungen für einen klimafreundlichen Individualverkehr hinkt dem Möglichen hinterher. Zumal die unzureichende Marktverfügbarkeit derzeit noch hohe Investitionskosten aus privater Hand erforderlich macht, was wiederum eine große Einstiegshürde darstellt. Da der voranschreitende Klimawandel mittlerweile zügiges und zielorientiertes Handeln erfordert, sind die Stärkung und der Ausbau von ÖPNV-Angeboten Schlüsselfaktoren.

Die bereits angelaufenen Verhandlungen zur Erweiterung der Busanbindung sind weiter aufzugrei-

fen und insbesondere hinsichtlich der Finanzierung des Vorhabens zum Erfolg zu führen. Die Umstellung der Busflotte auf klimafreundliche Antriebe soll im Rahmen dieses Projektes in die mittel- bis langfristige Planung eingebracht werden.

Kurzfristig gilt es die Anbindung (z. B. P+R-Parkplätze) zu optimieren. Zu prüfen ist dabei die Schaffung eines Anreizes über Zeitkarten oder ein Verbundticket (z. B. zahle 10 Monate, nutze 12 Monate). Zudem sind die Linienführung, die Fahrpläne und das Ticketsystem (inklusive Einführung eines Verbundtickets) im Hinblick auf die Attraktivität deutlich zu verbessern.

Zusätzlich sollen Alternativen wie „Ruf- und Bürgerbusse“ und „Flexibusse“ geprüft und ggf. eingeführt werden, um die Alltagstauglichkeit (Dichte und Taktung) des Busnetzes deutlich zu erhöhen. Siehe dazu Maßnahme „Scheyerer Ruf- und Bürgerbus“.

### Erste Schritte

- 1) Angelaufene Verhandlungen zur Verbesserung der Busanbindung von Scheyern fortführen
- 2) Umsetzungsvarianten und Finanzierungsmöglichkeiten sondieren
- 3) Ergänzung durch „Offene Firmenbus-Angebote“, „Bürgerbus“ und „Flexibus-Modell“ sondieren  
→ Maßnahme „Scheyerer Ruf- und Bürgerbus“
- 4) Partner für die Finanzierung akquirieren
- 5) Fahrpläne und Ticket-System überarbeiten
- 6) ÖPNV-Angebote und deren Vorzüge aktiv publik machen

### Verantwortliche für die Umsetzung

Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in

### Weitere mögliche Partner für die Umsetzung

Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm, Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm und weitere Nachbargemeinden

### Bei der Umsetzung einzubindende Akteure

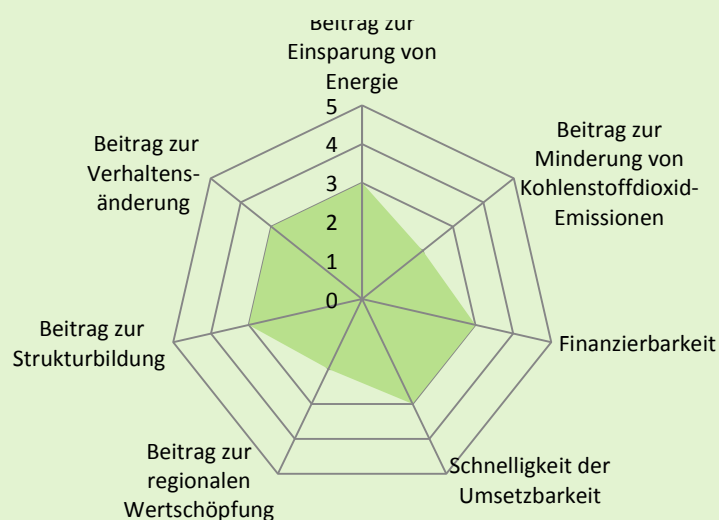
Verkehrsunternehmen (INVG, Stadtbuss Pfaffenhofen, MVV)

### Geschätzte Kosten

Personalkosten: nur verwaltungsintern (ggf. KSM)

Sachkosten: ca. 15.000 € pro Jahr und Bus-Linie

### Projektbewertung



#### M.4.2

### Scheyerer Ruf- und Bürgerbus

#### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Der reguläre Busverkehr bietet wochentags keine regelmäßige und am Wochenende keine Anbindung an den Schienenverkehr (DB-Bahnhof in Pfaffenhofen, S-Bahn-Haltestelle Petershausen). Eine Untersuchung der GEFAS ergab insbesondere zwei größere Lücken im Fahrplan auf der Strecke Scheyern - Pfaffenhofen (ca. 10 Uhr und 15 Uhr). Die Nutzung des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) insbesondere von Bus-Bahn-Verbindung (Intermodalität) ist somit äußerst unattraktiv.

#### Welche Ziele werden verfolgt?

- Ein „Ruf- und Bürgerbus“ oder „Flexibus“-Modell in Kooperation mit Nachbargemeinden möglichst mit steigenden Fahrgastzahlen verankern.
- Als zusätzliches Angebot wird der Ruf- und Bürgerbus als Bring-Dienst bspw. für den Wocheneinkauf älterer Bürger eingesetzt.
- Öffnen der Firmenbusangebote für firmenexterne Mitfahrer prüfen.

#### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

Der Scheyerer Ruf- und Bürgerbus schließt die Lücken im bestehenden ÖPNV, insbesondere dort, wo reguläre Linienbusverbindungen unwirtschaftlich sind. Für den Fahrdienst werden die örtlichen Taxifahrer einbezogen. Außerdem besteht die Möglichkeit, ehrenamtliche Fahrer (z.B. pensionierte Busfahrer) einzubeziehen. Geprüft wird, ob Firmenbus-Angebote geöffnet und in das Vorhaben einbezogen werden können. Die administrativen Aufgaben werden in Kooperation zwischen Verwaltung und einer bürgerschaftlichen Initiative übernommen. Finanziert wird der Ruf- und Bürgerbus mit Hilfe von öffentlichen Fördermitteln, Werbe- (z. B. Werbeaufdruck) und Fahrgeldeinnahmen sowie über Aufwandsentschädigungen für den Bring-Dienst o.a. Leihgebühren.

#### Erste Schritte

- 1) Bedarfsanalyse
- 2) Kooperation mit den Nachbargemeinden und dem Landkreis bilden
- 3) Erstellung eines Businessplans
- 4) Ausarbeitung von Finanzierungsmöglichkeiten (Fördermittel, innovative Finanzierungsoptionen wie Crowdfunding, Bürgergenossenschaft u. ä.)
- 5) Infoveranstaltung mit Erfahrungs- und Best-Practice-Berichten bestehender Bürgerbusse zur Gewinnung von Nutzern und Förderern z. B. Sparkasse, lokale Betriebe (Werbeaufdruck)
- 6) Öffentlichkeitswirksame Begleitung des Projektes (regelmäßige Presseartikel in der Schyren Rundschau, festliche Einweihung etc.)

#### Verantwortliche für die Umsetzung

Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in, ggf. Bürgerinitiative

#### Weitere mögliche Partner für die Umsetzung

Nachbarkommunen (z. B. Rufbus Hohenwart-Schrobenhausen, Rufbus Gemeinde Reichertshausen), ggf. Einstieg ins Stadtbussystem von Pfaffenhofen (erst 2019 möglich)



### Bei der Umsetzung einzubindende Akteure

Taxiunternehmen, BürgerInnen, lokale Wirtschaft und Banken, Seniorenheime, Kindergärten und Schulen, Unternehmen mit Mitarbeiterbussen, Unternehmen mit Mitarbeitern die aus Scheyern zur Arbeit pendeln, Erfahrungsträger aus anderen Gemeinden (z. B. Ampertal-Gemeinden zum Thema Flexibus-Modell)

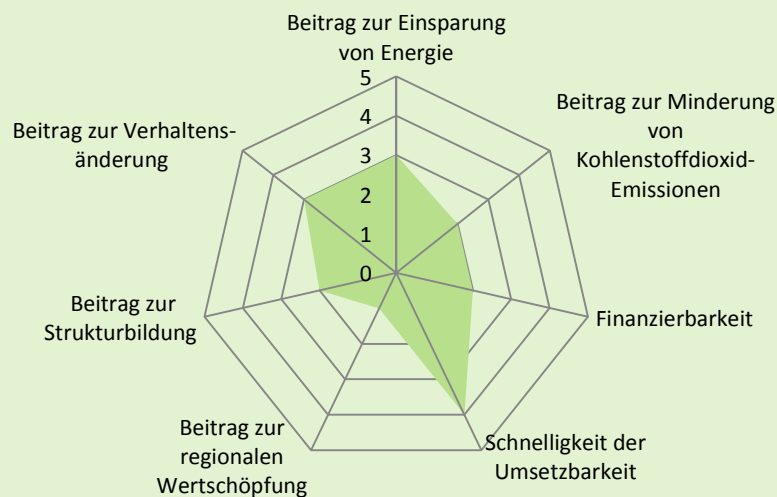
### Geschätzte Kosten

Personalkosten: Projektmanagement + Gehalt Busfahrer

Sachkosten: Pro Bus ca. 32.000 – 40.000 €

Vom Freistaat Bayern wird der Ruf- und Bürgerbus in Form eines interkommunalen Projekts mit einer 70-prozentigen Förderung unterstützt (Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs (RZÖPNV) noch bis Ende 2016 verfügbar).

### Projektbewertung



### Weitere Hinweise

Viele gute Beispiele bei denen sich Bürgerbusse schon über Jahre mit Erfolg selbst tragen sowie weitere Informationen sind u.a. auf den Internetseiten [www.buergerbusse-in-deutschland.de](http://www.buergerbusse-in-deutschland.de), [www.pro-buergerbus-nrw.de](http://www.pro-buergerbus-nrw.de) zu finden. Eine Checkliste für Bürgerbus-Projekte befindet sich auf der Internetseite des Bundesinstituts für Bau-, Stadt-, und Raumforschung (Informationen zur Raumentwicklung Heft 7.2010).

#### M.4.3

### Klingeln statt hupen – Verbesserung und Ausbau des Radwegenetzes

#### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Lücken im Radwegenetz, insbesondere an gefährlichen Stellen, hemmen die Nutzung des Fahrrads. Beispielsweise mündet im Ortsteil Mitterscheyern der Radweg aus Pfaffenhofen a. d. Ilm kommend in den Ortsteil ein. Die Fortsetzung nach Vieth besteht zwar, aber es fehlt der gesicherte Übergang über die verkehrsreiche Straße in Höhe des Gasthofes "Heuss" (Kreisstraße PAF 3).

Die Finanzierung des Grunderwerbs gestaltet sich problematisch, wenn einzelne Eigentümer mitunter nicht bereit sind, den benötigten Grund zu verkaufen.

Die Nutzung des Rades wird gehemmt, wenn es an Übersichtlichkeit (Wegweiser, Entfernungsangaben etc.) mangelt. Des Weiteren ist die bestehende Beschilderung (z. B. an der Brücke über den Gerolsbach) nicht optimal.

Das landkreisweite Radverkehrskonzept wird nur zögerlich umgesetzt.

#### Welche Ziele werden verfolgt?

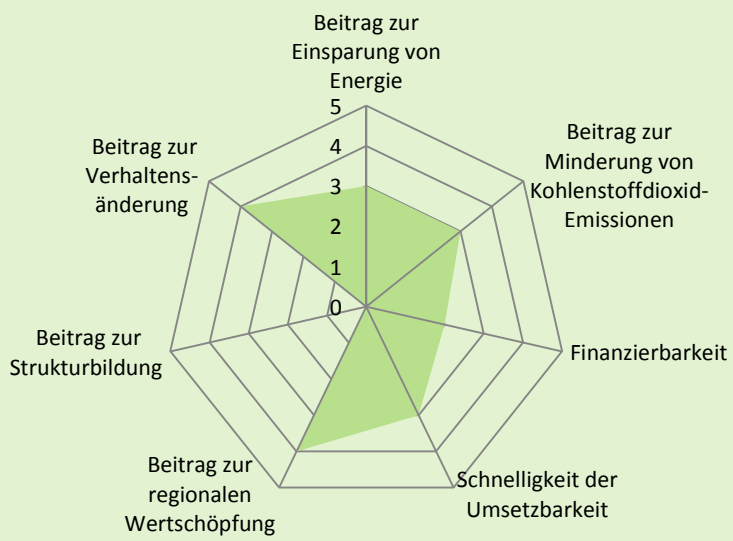
- Ausbau des Radwegenetzes zur Hebung der Attraktivität und der Sicherheit des Radfahrens
- Lückenschluss der Radwege, z. B. Richtung Schnatterbach beim Hammerschmidt-Weiher
- Bessere Beschilderung des Radwegenetzes (Kilometerangaben, Wegweiser, touristische Attraktionen etc.)
- Umsetzung des Grunderwerbs für den notwendigen Radwegezubau

#### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

Um die Attraktivität des Radfahrens für die Scheyerer Bevölkerung und für Touristen zu steigern, gilt es Radwegenetze weiter auszubauen, Lücken zu schließen und die Beschilderung zu verbessern. Besonders unsichere Streckenpassagen und Überquerungen müssen identifiziert und durch verkehrssichere Lösungen behoben werden. Bewusstseinsbildende Aktionen (Radwandertag in der Region) oder kreative Lösungen für den Grunderwerb (langfristige Pacht statt Kauf, Flächentausch, ehrenamtliche Überzeugungsarbeit, Mediation) können mittelfristig neue Wege frei machen.

#### Erste Schritte

- 1) Übersicht zum aktuellen Stand erarbeiten (Wo gibt es bereits Radwege? Wo sind Lücken? Wo sollten Schilder ergänzt werden?)
- 2) Bedürfnisse der Bürger erfahren: Veranstalten eines „Radwandertages“ mit E-Bike-Verleih ggf. mit einem Partner (Fahrradladen, Tourismusbranche)
- 3) Ansprache der Bürger im Rahmen anderer Gelegenheiten (persönliche Gespräche, Fragebogen über die Schyren Rundschau etc.)
- 4) Erstellung und Priorisierung eines Maßnahmenkatalogs „Radverkehrsentwicklung Scheyern“ (Beschilderung etc.)
- 5) Kontakt zu Grundstückseigentümern aufnehmen und gemeinsam mit Radverkehrsorganisationen Lösungen erarbeiten
- 6) Gewinnung der Nachbarkommunen und des Landkreises zur Nachahmung und interkommunalen Kooperation

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Verantwortliche für die Umsetzung</b><br>Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Weitere mögliche Partner für die Umsetzung</b><br>VCD, Nachbarkommunen, Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm, Runder Tisch Radverkehr Bayern |
| <b>Bei der Umsetzung einzubindende Akteure</b><br>ADFC Kreisverband Pfaffenhofen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                             |
| <b>Geschätzte Kosten</b><br>Personalkosten: nur verwaltungsintern (ggf. KSM)<br>Sachkosten: Beschilderung, Ausbau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                             |
| <b>Projektbewertung</b><br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                             |
| <b>Weitere Hinweise</b><br>Mögliche Förderung über die „ <b>Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative</b> “ ( <b>Kommunalrichtlinie</b> ) vom 22. September 2015 (Bereich Klimaschutz und nachhaltige Mobilität) prüfen: Gefördert werden die Ergänzung von vorhandenen Wegenetzen sowie der Bau neuer Radwege, sowie deren Beleuchtung und Abstellanlagen. In der Regel erfolgt die Zuwendung durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss von bis zu 50 % der zuwendungsfähigen Ausgaben. Der Zuschuss beträgt maximal 350.000 € und muss mindestens 10.000 € ergeben. Einzelne Maßnahmen der Förderungsschwerpunkte können in einem Antrag zusammengefasst werden. In einem Kalenderjahr kann jeweils ein Antrag pro Förderbereich gestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Förderbausteine auf einen Blick: <a href="http://www.klimaschutz.de/de/artikel/auf-einen-blick">http://www.klimaschutz.de/de/artikel/auf-einen-blick</a></li> <li>▪ Informationen und Links incl. Merkblätter und Kommunalrichtlinie: <a href="http://www.klimaschutz.de/de/zielgruppen/kommunen/foerderung/neue-kommunalrichtlinie-veroeffentlicht">http://www.klimaschutz.de/de/zielgruppen/kommunen/foerderung/neue-kommunalrichtlinie-veroeffentlicht</a></li> <li>▪ Kommunalrichtlinie als PDF: <a href="http://www.klimaschutz.de/sites/default/files/article/151007_krl_text_im_buanz.pdf">http://www.klimaschutz.de/sites/default/files/article/151007_krl_text_im_buanz.pdf</a></li> <li>▪ Broschüre zur Kommunalrichtlinie: <a href="http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/nki_kommunenflyer_bf.pdf">http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/nki_kommunenflyer_bf.pdf</a></li> </ul> |                                                                                                                                             |

#### M.4.4

### Mobilitätswende der Schulen in Scheyern

#### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Viele Schüler werden mit dem Auto zur Schule gebracht. Es entsteht Stau und ein Mangel an Parkplätzen. Dabei sind viele Autos unterbesetzt, Fahrgemeinschaften werden nur selten genutzt. Auch die Busse sind nicht voll ausgelastet. Den Weg zur Schule zu Fuß oder mit dem Rad zu bewerkstelligen, erscheint vielen Eltern und Kindern als zu gefährlich.

#### Welche Ziele werden verfolgt?

- Schüler nutzen unter Begleitung der Eltern wieder sichere Rad- und Fußwege auf dem Schulweg, denkbar wäre eine organisierte Schulwegbegleitung ähnlich dem Projekt „Bus mit Füßen“.
- Etablierung einer Mitfahrbörse - Eltern und Schüler bilden Fahrgemeinschaften, sodass sich die Anzahl der Autos frühmorgens vor der Schule erheblich reduziert.
- Bessere Auslastung der Schulbusse
- Entflechtung des Schulsprengels

#### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

Eltern und Schüler werden im Rahmen des Projektes hinsichtlich einer nachhaltigeren Mobilität sensibilisiert. Die Eltern der Schüler bzw. die Schüler untereinander sprechen sich ab, wie ein gemeinsamer Weg zur Schule realisiert werden kann. Nach Möglichkeit sollte der Weg zu Fuß oder per Fahrrad zurückgelegt werden. Bei zu weiten oder unsicheren Strecken sollten Mitfahrgelegenheiten in Erwägung gezogen werden.

Herausgestellt werden soll nicht nur der positive Effekt auf die Umwelt aufgrund der durch weniger Fahrten mit dem Auto eingesparten CO<sub>2</sub>-Emissionen, sondern bei Nutzung des Fahrrads oder dem Gang zu Fuß auch die Steigerung der Gesundheit der Kinder. Der gemeinsame Gang zur Schule erhöht zudem die Selbstständigkeit und die Wahrnehmung der Kinder für den Straßenverkehr und der damit verbundenen Gefahren.

#### Erste Schritte

- 1) Kontaktaufnahme mit den Direktoren und Lehrern der Schulen
- 2) Einberufung eines Elternabends mit dem Thema „Wir gehen gemeinsam in die Schule/ Mobilitätswende der Schulen in Scheyern“
- 3) Absprache der Eltern und Schüler untereinander bezüglich der Möglichkeiten „Bus mit Füßen“, Radnutzung und Mitfahrbörse bzw. Umstieg auf den Bus
- 4) Bildung von Fahrgemeinschaften und einer organisierten Schulwegbegleitung zu Fuß und/oder per Fahrrad
- 5) Schulinterner Wettbewerb z. B. zwischen den Klassen einer Schule: Auszeichnung der Klasse, die in einem Schuljahr den kleinsten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck pro Schülerin und Schüler und Entfernungs-km auf dem Weg zur Schule hinterlassen hat.
- 6) Über die Kampagne „Kleine Klimaschützer unterwegs!“ des Klima-Bündnisses Grüne Meilen für das Weltklima sammeln.

#### Verantwortliche für die Umsetzung

Gemeinde, Klimaschutzmanager/in, Schulen

#### Weitere mögliche Partner für die Umsetzung

ADFC Kreisverband Pfaffenhofen

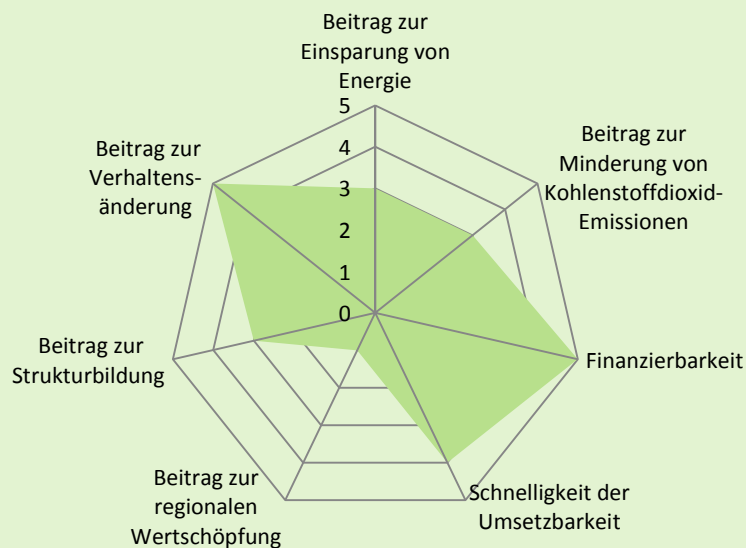
**Bei der Umsetzung einzubindende Akteure**

Lehrer, Eltern (Elternbeirat)

**Geschätzte Kosten**

Personalkosten: Berater etc. 500 €

Sachkosten: Informationsblatt o.ä. 500 €

**Projektbewertung**

**Weitere Hinweise**

- Über die Kampagne „Kleine Klimaschützer unterwegs!“ des Klima-Bündnisses können seit 2002 Kindergarten- und Schulkinder Grüne Meilen für das Weltklima sammeln. Auch 2016 werden Wege, die zu Fuß, auf Roller und Rad, mit Bus oder Zug zurückgelegt wurden, in Grüne Meilen umgewandelt und im November an die Teilnehmer der UN-Klimakonferenz überreicht. Siehe <http://www.kinder-meilen.de/>.
- Nähere Hinweise zu einer organisierten Schulwegbegleitung per Fuß unter <https://www.greencity.de/projekt/bus-mit-fuessen/>

#### M.4.5

### Ladestation kommunal für E-Bikes und Pedelecs

#### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

E-Bike-Touristen und auch einheimische E-Bike-Nutzer finden derzeit in der Region nur sporadisch Ladestationen vor. In Mitterscheyern gibt es eine Ladestation an der Tankstelle sowie einen E-Bike-Verleih.

#### Welche Ziele werden verfolgt?

- Aufbau der Lade-Infrastruktur für E-Bikes und Pedelecs
- Region für Fahrradwanderer und Einheimische mit E-Bike attraktiver machen

#### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

In der Gemeinde soll der weitere Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Bikes/Pedelecs geprüft werden. Die Ladesäule kann zentral an einem kommunalen Gebäude (Rathaus, Feuerwehr) errichtet werden und soll ein Laden mit Geldkarte oder auch kostenlos ermöglichen. Eine Anbindung an kommunale PV-Anlagen ist sinnvoll, um grünen Strom zum Laden anbieten zu können. Es gibt auch Beispiele von Ladestationen mit integrierten PV-Modulen – ähnlich einem Wartehäuschen.

#### Erste Schritte

- 1) Mögliche Standorte prüfen
- 2) Entscheidung für favorisierte Standorte und Ladesäulentyp
- 3) Finanzierung klären, ggf. Partner suchen
- 4) Errichten von weiteren Ladesäulen

#### Verantwortliche für die Umsetzung

Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in

#### Weitere mögliche Partner für die Umsetzung

Runder Tisch Radverkehr Bayern

#### Bei der Umsetzung einzubindende Akteure

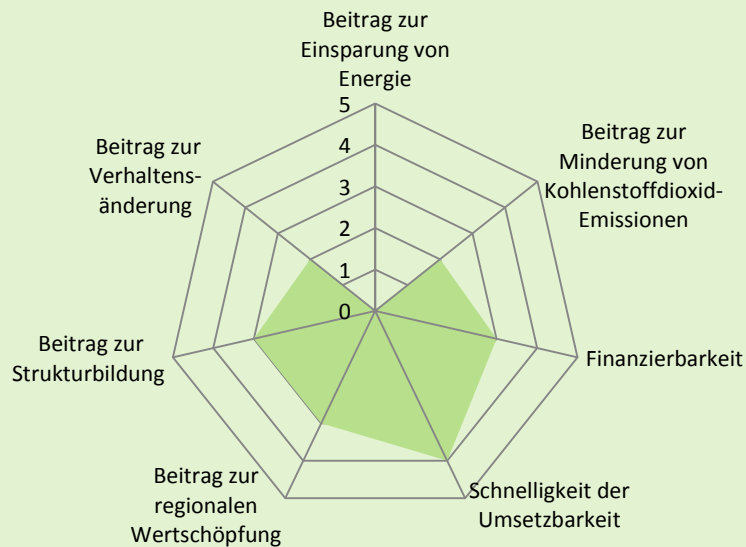
E-Bike-Verleih Mitterscheyern, Tourismusverband Region Erding, ADFC Kreisverband Pfaffenhofen, Kommunalunternehmen Strukturentwicklung (KUS) Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm (LEADER-Projekt „Radverkehrssoffensive“)

#### Geschätzte Kosten

Personalkosten: nur verwaltungsintern (ggf. KSM)

Sachkosten: Pro Ladestation ca. 5.000 €

### Projektbewertung



### Weitere Hinweise

- **Radwege und Servicestationen für E-Bike und Pedelecfahrer in der Mitte Bayerns**  
Das Serviceportal der Arbeitsgemeinschaft Stromtreter (GbR) bietet eine Übersicht zu regionalen Angeboten rund um das Thema E-Bike und Pedelec – z. B. Ladestationen, Ausleih- und Beherbergungsmöglichkeiten (u. a. Kloster Scheyern). Internetseite: <http://www.stromtreter.de/>
- **Beispielprojekt der Stadt Offenburg**  
Mit der bundesweit ersten mit Solarenergie gespeisten öffentlichen kostenlosen Elektroladestation für Pedelecs wurde in Offenburg im Jahr 2011 einer der ersten Schritte zur Förderung der Elektromobilität gemacht. Weitere Informationen unter: [http://www.offenburg.de/html/kostenlose\\_ladestation\\_fuer\\_pedelecs.html](http://www.offenburg.de/html/kostenlose_ladestation_fuer_pedelecs.html)

## 7.2.5 Handlungsfeld „Klimaschutz im Alltag“

### M.5.1

#### Ökologischer Fußabdruck

##### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Ein Großteil der Bürger ist sich nicht darüber bewusst, welche Auswirkungen ihr Lebensstil auf die Umwelt hat, also wie ihr ökologischer Fußabdruck eigentlich aussieht und wie groß dieser ist.

##### Welche Ziele werden verfolgt?

- Lebensstile reflektieren
- die Problematik „Ökologischer Fußabdruck“ bekannter machen
- „Rebound-Effekte“ aufzeigen
- den ökologischen Fußabdruck langfristig reduzieren

##### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

Der Begriff „Ökologischer Fußabdruck“ ist kaum bekannt. Das Zustandekommen des ökologischen Fußabdrucks wird vielfach nur in Bezug auf Energie gesehen. Dabei zählen jedoch jegliche Ressourcen (Wasser, Holz, Rohöl, seltene Erden etc.), die beim Anbau, der Herstellung sowie beim Transport eingesetzt werden. Wesentliche Einflussgröße des ökologischen Fußabdruckes ist damit der Konsum und dieser hat auch eine große Auswirkung auf den Klimawandel. Für die Verringerung des ökologischen Fußabdrucks gilt es, nachhaltige Produkte und Lebensstile aktiv zu fördern. Dazu zählen heimische oder regionale Produkte, saisonale Produkte, ökologische Produkte, Produkte auf Basis nachwachsender Rohstoffe und weitestgehend schadstofffreie und ressourcenschonende Produkte und Herstellungsverfahren ebenso wie die sachgerechte Entsorgung und das Recycling.

Die Informationsaktivitäten des Projektes stehen in Bezug zu den Maßnahmen „Informations-Kampagne: Unser Scheyern – unsere Zukunft – unsere Verantwortung! Die Energiewende jetzt aktiv gestalten!“ und „Produktwegweiser für regionale Produkte“.

##### Erste Schritte

- 1) Aufbereitung von Informationsmaterial zum ökologischen Fußabdruck und wie dieser verringert werden kann
- 2) Rechner zum ökologischen Fußabdruck vorstellen (z. B. auf Gemeinde-Homepage verlinken)
- 3) Informationen via Internet und ggf. Broschüre verbreiten
- 4) Auslage im Gemeindehaus und Verteilung bei öffentlichen Veranstaltungen, an öffentlichen Einrichtungen z. B. Schulen
- 5) Verzahnung mit den Projekten „Informations-Kampagne: Unser Scheyern – unsere Zukunft – unsere Verantwortung! Die Energiewende jetzt aktiv gestalten!“ sowie „Produktwegweiser für regionale Produkte“ und „Mobilitätswende der Schulen in Scheyern“
- 6) Konkrete Aktionen initiieren und Ergebnisse kommunizieren: z. B. Upcycling-Projekte im Werkunterricht, Tauschbörse, Netzwerk Reparatur-Cafés

##### Verantwortliche für die Umsetzung

Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in

##### Weitere mögliche Partner für die Umsetzung

Schülerinnen und Schüler, Haushalte, Unternehmen, Klimaschutzmanagement der Stadt und des Landkreises Pfaffenhofen a. d. Ilm



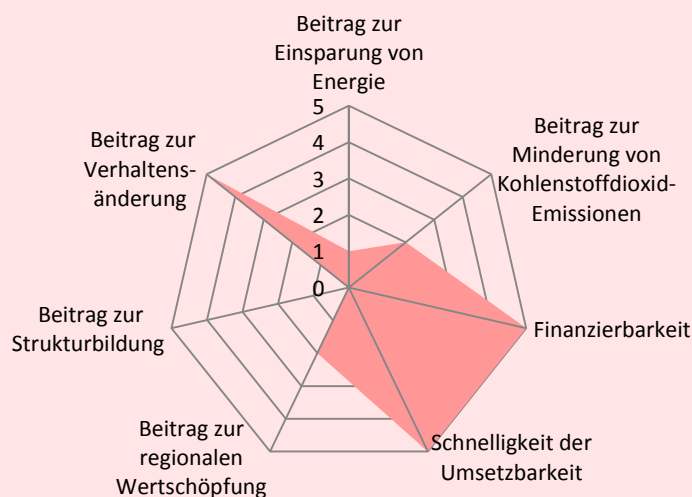
**Bei der Umsetzung einzubindende Akteure**

Werkstattcafe-Pfaffenhofen im Mehrgenerationenhaus

**Geschätzte Kosten**

Personalkosten: nur verwaltungsintern (ggf. KSM)

Sachkosten: 500 €

**Projektbewertung**

**Weitere Hinweise**
**Informationen zum ökologischen Fußabdruck inklusive Schnelltest zur Abschätzung des ökologischen Fußabdrucks**

- Initiative „Brot für die Welt“ des Evangelischen Entwicklungsdienstes, Evangelisches Werk für Diakonie und Entwicklung e.V.: <http://www.fussabdruck.de/>
- Initiative „Latsch! Passt dein Fuß auf diese Erde?“ des BUNDjugend, der unabhängige Jugendverband des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. (BUND): <http://www.footprint-deutschland.de/inhalt/start>

**Bestehende Initiativen aus dem Bereich Reparatur-Cafés**

- Werkstattcafe-Pfaffenhofen im Mehrgenerationenhaus: <http://werkstattcafe.bn-paf.de/>
- Netzwerk Repair Cafés München – Umland: <http://repaircafe-org.jimdo.com/>

## M.5.2

### Förderung der Energieberatung über ein lokales Netzwerk

#### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Es besteht ein mangelhafter Anreiz bzw. Bekanntheitsgrad für die Nutzung von Energie-Beratungsangeboten. Auch das bestehende Beratungsangebot des Landkreises Pfaffenhofen a. d. Ilm wird nur wenig in Anspruch genommen. In ländlichen, dezentralen Strukturen ist eine Orientierungsberatung vor Ort für Energieberater aufgrund der Anfahrtskosten oftmals unrentabel. Auch eine weite Anreise für Interessenten führt dazu, dass Energieberatungsangebote nicht wahrgenommen werden.

#### Welche Ziele werden verfolgt?

- Qualifizierte Anlaufstelle zur Energieberatung für Bürgerinnen/Bürger in der Gemeinde in Zusammenarbeit mit dem Landkreis/ Nachbargemeinden
- Attraktivität steigern durch begrenzte Anzahl an kostenlosen Beratungen
- Information der Bürger zu Einsparung, Sanierung und Eigenenergieerzeugung
- Vertrauen der Bürger in eine neutrale Beratung stärken
- Aktion „Energieberaterrundgang daheim“ durchführen

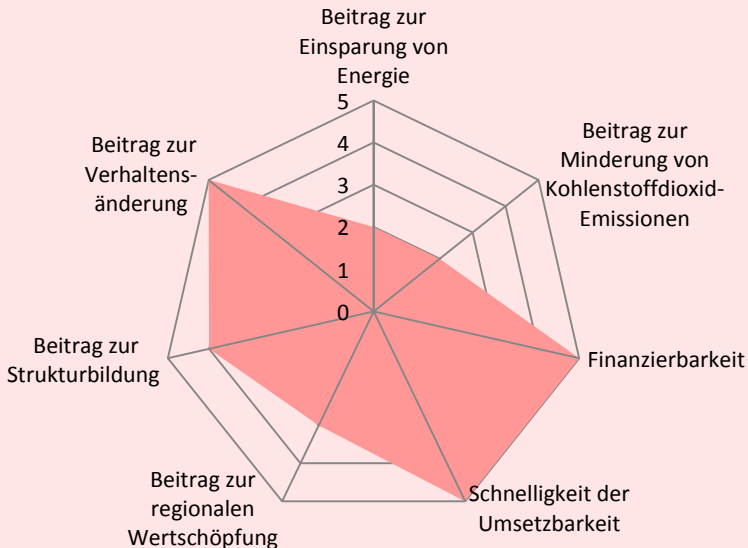
#### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

Energieberatungen für die Bürgerinnen und Bürger der Gemeinde Scheyern können über die kostenfreie „Energiesprechstunde“ des Landkreises Pfaffenhofen a. d. Ilm wahrgenommen werden. Die Beratung findet nach Terminvereinbarung im Landratsamt statt. Die Energiesprechstunde des Landkreises vor Ort in die Gemeinde Scheyern zu holen, erfuhr bislang zu wenig Nachfrage. Daher soll mit dem vorliegenden Projekt die Inanspruchnahme von Beratungen über einen neuen Anreiz und erneuerte Information der Bürgerinnen und Bürger gesteigert werden.

In der Gemeinde Scheyern werden das persönliche Miteinander und der Austausch mit Nachbarn sehr geschätzt. Daher wird als wiederkehrende Aktion ein „Energieberaterrundgang daheim“ initiiert. Dabei wird der Rundgang mit einem erfahrenen und unabhängigen Energieberater durchgeführt, der erfolgreiche Lösungen erläutern und weitere Verbesserungsmöglichkeiten aufzeigen kann. Den Gästen sollen durchgeführte Maßnahmen, der Ablauf bei der Durchführung inklusive der Beantragung von Fördermitteln, ggf. die Kosten und die nachweisbaren Erfolge der Maßnahmen aufgezeigt werden. Im Rahmen einer gemeinsamen Brotzeit soll auch Raum für Gespräche geschaffen werden.

#### Erste Schritte

- 1) Kooperation mit den Energieberatern der „Energiesprechstunde“ des Landkreises Pfaffenhofen a. d. Ilm
- 2) Konzept für Vor-Ort-Beratungsangebot und Öffentlichkeitsarbeit entwickeln
- 3) Bürgerinnen und Bürger gezielt zu einer Energiesprechstunde einladen
- 4) Aktion „Energieberaterrundgang daheim“ organisieren
- 5) Informationsangebot mit dem Projekt „Informations-Kampagne: Unser Scheyern – unsere Zukunft – unsere Verantwortung! Die Energiewende jetzt aktiv gestalten!“ verzahnen

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Verantwortliche für die Umsetzung</b><br>Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Weitere mögliche Partner für die Umsetzung</b><br>Klimaschutzmanagement der Stadt und des Landkreises Pfaffenhofen a. d. Ilm, Energieberater der „Energiesprechstunde“ des Landkreises, „Energiekarawane“ (wandernde Energieberatung z.B. zu Sanierungsmaßnahmen und Fördermöglichkeiten) |
| <b>Bei der Umsetzung einzubindende Akteure</b><br>Bürgerinnen und Bürger                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Geschätzte Kosten</b><br>Personalkosten: nur verwaltungsintern (ggf. KSM)<br>Sachkosten: Kostenlose Erstberatung 50 x 100 €                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Projektbewertung</b><br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Hinweise</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informationen über die vom Landkreis Pfaffenhofen angebotene „Energiesprechstunde“:<br/> <a href="https://www.landkreis-pfaffenhofen.de/HOME/Aktuelles/AlleMeldungen.aspx?rssid=05E32704-CBAA-4FFB-9C6B-92CC9DF0923B">https://www.landkreis-pfaffenhofen.de/HOME/Aktuelles/AlleMeldungen.aspx?rssid=05E32704-CBAA-4FFB-9C6B-92CC9DF0923B</a> </li> <li>BAFA-Förderung für Energieberatungen:<br/> <a href="http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Energieeffizienz/energieberatung-und-foerderung,did=9790.html">http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Energieeffizienz/energieberatung-und-foerderung,did=9790.html</a> </li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### M.5.3

## Scheyerer Förderwegweiser – Gut informiert einen Schritt voraus gehen!

### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Die Möglichkeiten zur finanziellen Unterstützung/Förderung von Energieberatung und Maßnahmen zur Energieeinsparung sowie dem Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) oder erneuerbaren Energien sind zu wenig bekannt. Dadurch werden bestehende Fördermittel im Bereich Klimaschutz unzureichend ausgeschöpft. Die Umsetzung von Energieeinspar- und Klimaschutzmaßnahmen wird oft durch fehlende Information zu Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten gebremst.

### Welche Ziele werden verfolgt?

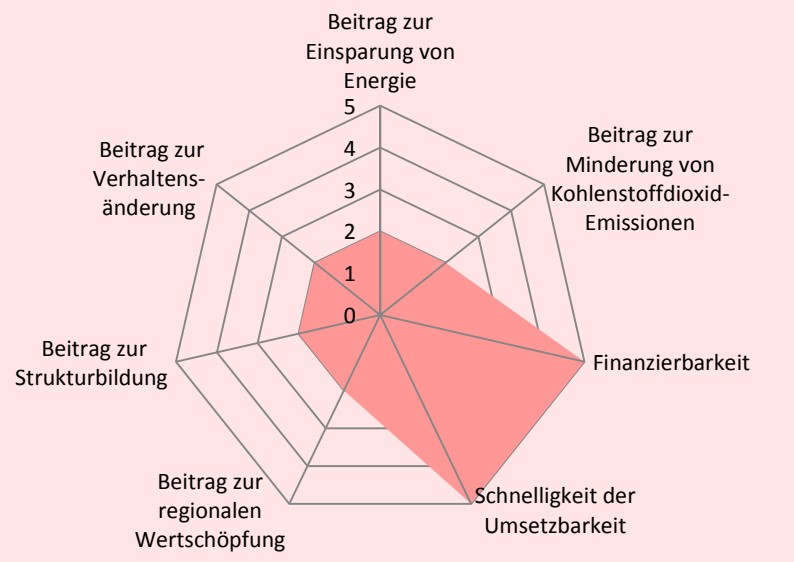
- Bekanntmachung bestehender Förderangebote mit Bezug zu Energie und Klimaschutz
- Informationen zu Fördermöglichkeiten über neue und bewährte Medien verbreiten (Internetseite der Gemeinde, Schyren Rundschau, persönliche Gespräche etc.)
- Nutzen von Synergien durch die Kooperation mit dem landkreisweiten Informationsangebot
- Nutzen von Synergien durch die Vernetzung mit den Aktivitäten der Nachbargemeinden
- Sensibilisierung in den Bereichen Klimaschutz, Nachhaltigkeit, energieeffiziente Sanierung, Kraft-Wärme-Kopplung und erneuerbare Energien

### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

Ein Förderwegweiser für BürgerInnen, kommunale MitarbeiterInnen, Bildungseinrichtungen und Unternehmen soll die Möglichkeiten staatlicher Förderung für Klimaschutzmaßnahmen aufzeigen. Dabei sollen bereits bestehende Informationen zusammengetragen und die Thematik gut verständlich bzw. zielgruppenorientiert aufbereitet werden. Entscheidend wird sein, den Weg zu bestehenden Förderangeboten aufzuzeigen, ohne das Rad neu zu erfinden. Gleichzeitig ist die Unabhängigkeit bei der Kommunikation des Angebotes zu wahren. Vielfach können Verlinkungen zu bestehenden Informationsplattformen den Zugang erleichtern. Gleichzeitig werden derzeit auf Landkreisebene Informationsangebote zum Thema Förderung erarbeitet. Ebenso liegt die Thematik im Interesse umliegender Nachbargemeinden. Daher wird in beiden Richtungen eine enge Zusammenarbeit angestrebt. So können insbesondere das Zusammenstellen der Informationen, redaktionelle Arbeiten zu deren Aufbereitung und die Kommunikation der Ergebnisse geteilt werden. Bei der Kommunikation der Förderinformationen werden, neben schriftlichen und digitalen Informationen, persönliche Kontakte als wichtigste Form des Austausches gesucht. Zu prüfen ist, inwieweit Sprechstunden attraktiver gemacht und Veranstaltungen genutzt werden können. Durch die Integration der Förderthematik in bestehende oder ohnehin geplante Veranstaltungen, lassen sich Synergien erschließen. Vorträge und Beratungen können dazu in der Regel auch bei den zuständigen Fördermittelorganisationen oder unabhängigen Experten angefragt werden.

### Erste Schritte

- 1) Bildung einer Arbeitsgruppe „Förderwegweiser – Gut informiert einen Schritt voraus gehen!“
- 2) Recherche zu bestehenden Informationsangeboten und Werkzeugen zum Thema Förderung (Datenbanken, Broschüren, Beratungsstellen etc.)
- 3) Zusammenstellung und Auswahl geeigneter Medien und Anlässe zur Kommunikation der Förderinformationen (Internetseite, Schyren Rundschau, Auslagen, Veranstaltungen etc.)
- 4) Redaktionelle Erarbeitung der Inhalte für die in Schritt 3) identifizierten Medien und Anlässe

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5) Modalitäten und Verantwortliche für die Betreuung und Aktualisierung des Informationsangebotes festlegen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                  |
| <b>Verantwortliche für die Umsetzung</b><br>Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Weitere mögliche Partner für die Umsetzung</b><br>Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm, Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm und weitere Nachbargemeinden |
| <b>Bei der Umsetzung einzubindende Akteure</b><br>Beratungsstellen der jeweiligen Förderorganisationen; Scheyerer Vereine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                  |
| <b>Geschätzte Kosten</b><br>Personalkosten: nur verwaltungsintern (ggf. KSM)<br>Sachkosten: 500 €                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |
| <b>Projektbewertung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                  |
| <b>Weitere Hinweise</b><br>Beispiele für bestehend Förderwegweiser: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>FÖRDERDATENBANK des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie</b><br/>- Förderprogramme und Finanzhilfen des Bundes, der Länder und der EU -<br/>Internetseite: <a href="http://www.foerderdatenbank.de/Foerder-DB/Navigation/root.html">http://www.foerderdatenbank.de/Foerder-DB/Navigation/root.html</a></li> <li>▪ <b>FÖRDERGELD für Klimaschutz, Energieeffizienz und erneuerbare Energien</b><br/><b>Private Haushalte – Unternehmen – öffentliche Einrichtungen</b><br/>Herausgeber: co2online gemeinnützige GmbH; Stand: August 2015; Quelle im Internet: <a href="http://www.co2online.de/fileadmin/co2/Multimedia/Broschueren_und_Faltblaetter/co2online-foerdergeld-broschuere-2015.pdf">http://www.co2online.de/fileadmin/co2/Multimedia/Broschueren_und_Faltblaetter/co2online-foerdergeld-broschuere-2015.pdf</a></li> <li>▪ <b>Förderkompass Energie des BINE Informationsdienstes</b><br/>Förderprogramme von EU, Bund, Ländern, Kommunen und Energieversorgungsunternehmen<br/>Internetseite: <a href="https://www.bine.info/publikationen/bestellen/foerderinformationen/">https://www.bine.info/publikationen/bestellen/foerderinformationen/</a></li> </ul> |                                                                                                                                                  |

## 7.2.6 Handlungsfeld „Klimaschutz in Gewerbe, Handel und Dienstleistungen“

### M.6.1

#### Beratungs- und Vernetzungsangebot für Gewerbebetriebe

##### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Es ist bekannt, dass sich Klimaschutz für Unternehmen vielfach rechnet. Dennoch werden selbst wirtschaftliche Energiespar- oder Effizienzmaßnahmen nicht umfänglich umgesetzt. Die Ursachen sind vielfältig, allerdings nicht immer monetärer Art. Unkenntnis über Technologien und Methoden, widersprüchliche Informationen, lange Wege bis zum kompetenten Ansprechpartner – all dies kann Verantwortliche in Betrieben abhalten, sich damit zu beschäftigen.

##### Welche Ziele werden verfolgt?

- Gruppenberatungsangebot für einige der 529 angemeldeten Gewerbebetriebe<sup>12</sup>
- erleichterter Zugang zu Informationen und aktuellem Wissen
- ein regelmäßiger Wissens- und Erfahrungsaustausch der Betriebe
- Betriebe werden motiviert und in die Lage versetzt, ihre Potenziale in den Bereichen Energieeffizienz und Nutzung innovativer Energietechnologien zu erkennen und Maßnahmen einzuleiten

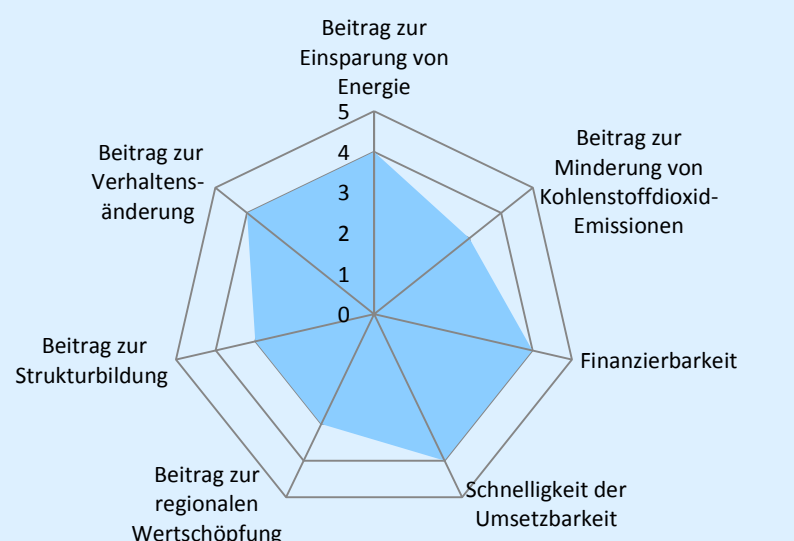
##### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

Durch das breite Bekanntmachen bewährter Technologien und Methoden und das Schaffen einfach zu nutzender Erstberatungsangebote sollen viel mehr Maßnahmen in Unternehmen initiiert und kompetent unterstützt werden, als dies bisher der Fall ist. Die Energieberatung soll exklusiv für regionale Unternehmen nach Scheyern geholt werden. Dazu können mehrere Unternehmen gebündelt an Beratungsangeboten (mit einem Zuschuss von 80 % seitens des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)) teilnehmen und sich in ergänzenden Treffen auch untereinander austauschen. Daraus soll langfristig ein Netzwerk zum Erfahrungsaustausch und gegenseitigem Lernen etabliert werden. Patenschaften zu Betrieben aus dem Landkreis können Teil davon sein. Ebenso sollen ausgewählte Gastbeiträge für einen Wissenszuwachs sorgen. Zudem wird die Kooperation mit den Vernetzungsaktivitäten des Landkreises Pfaffenhofen a. d. Ilm gepflegt.

##### Erste Schritte

- 1) Kooperation mit dem Beratungsangebot des Landkreises und der Industrie- und Handelskammer (IHK) sondieren
- 2) Bündelung des Beratungsangebots nach Themen und Branchen ausarbeiten
- 3) Erste Termine und Taktung für das Beratungsangebot festlegen
- 4) Aus der Gruppen-Beratung heraus regelmäßige Netzwerktreffen initiieren

<sup>12</sup> <http://www.scheyern.de/index.php?id=0,25>

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Verantwortliche für die Umsetzung</b><br>Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Weitere mögliche Partner für die Umsetzung</b><br>Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm, Industrie- und Handelskammer (IHK), Dienstleister |
| <b>Bei der Umsetzung einzubindende Akteure</b><br>Gewerbebetriebe der Gemeinde Scheyern, Kloster Scheyern                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                          |
| <b>Geschätzte Kosten</b><br>Personalkosten: nur verwaltungsintern (ggf. KSM)<br>Sachkosten: 2.000 € (für Workshops und Vernetzung)                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                          |
| <b>Projektbewertung</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                          |
| <b>Weitere Hinweise</b><br>Für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) fördert das BAFA eine Energieberatung mit einem Zuschuss von 80 % der Beratungskosten bis max. 8.000 €<br><a href="http://www.bafa.de/bafa/de/energie/energieberatung_mittelstand/index.html">http://www.bafa.de/bafa/de/energie/energieberatung_mittelstand/index.html</a> |                                                                                                                                          |

## M.6.2

### Verzeichnis der Betriebe und Kleinunternehmer in der Gemeinde Scheyern

#### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Bürgerinnen und Bürgern, insbesondere neu Hinzugezogenen sowie Bauwerbern, sind örtliche Betriebe zu wenig bis gar nicht bekannt. Aufgrund dessen werden oft Betriebe außerhalb von Scheyern kontaktiert und beauftragt, obwohl kompetente Betriebe schon vor Ort sind. Gleichzeitig gibt es auch zahlreiche Kleinunternehmer im Gemeindegebiet, die in der Regel nicht durch Firmenverzeichnisse abgebildet werden und deren Produkte wenig bekannt sind.

#### Welche Ziele werden verfolgt?

- Bekanntmachen der örtlichen Betriebe, deren Kompetenzen und der Kontaktdaten
- Bekanntmachen von Kleinunternehmern und deren Produkten inklusive Bezugsmöglichkeiten
- Steigerung der regionalen Wertschöpfung
- Förderung von kurzen Wegen
- Stärkung der Gesellschaft innerhalb der Gemeinde

#### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

In Form einer Liste oder eines Verzeichnisses sollen Betriebe und Kleinunternehmer der Gemeinde Scheyern besser bekannt gemacht werden. Um den unterschiedlichen Bedürfnissen der Nutzer gerecht zu werden, wird eine Untergliederung der Unternehmensdarstellungen erarbeitet. Betriebe mit Relevanz für Baugenehmigungen oder Kleinunternehmer sollen gesondert ausgegeben werden können. Die Liste wird zudem nach Branchen und Gewerbebezügen geordnet. Mit dem Verzeichnis werden die Betriebe, ihre Kernkompetenzen, die Inhaber sowie Kontaktdaten angegeben. Bei Kleinunternehmen ist zudem relevant welche Produkte wo erworben werden können (Hofladen, Märkte, Online-Shop etc.).

Die Liste der Betriebe soll jedes halbe Jahr über das Gemeindeblatt, die Schyren Rundschau, an die BürgerInnen ausgegeben werden. Zusätzlich soll die Liste zu jeder Baugenehmigung beigelegt werden und das Firmenverzeichnis im Internet zugänglich gemacht werden. Dazu wird die bestehende Rubrik auf der Internetseite der Gemeinde Scheyern aktualisiert und ergänzt und eine Verlinkung auf anderen Seiten angestrebt. Die Liste kann auch in Form eines Prospektes dargestellt werden. Anfangs sollte auf den Hintergrund des Prospektes (Klimaschutzkonzept Scheyern), sowie auf die Vorteile der regionalen Wertschöpfung und der kurzen Wege hingewiesen werden.

#### Erste Schritte

- 1) Kontaktanfrage der Gewerbe- und Handwerksbetriebe seitens der Gemeinde
- 2) Rücksprache halten bezüglich der Bereitschaft in die Liste aufgenommen zu werden, sowie Abfrage der Daten auf Aktualität (Unternehmensbezeichnung, Tätigkeit)
- 3) Layout des Prospektes ausarbeiten
- 4) Förderer für die Publikation akquirieren
- 5) Prospekte zum Druck in Auftrag geben
- 6) Publikation im Internet über die Webseite der Gemeinde Scheyern

#### Verantwortliche für die Umsetzung

Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in

#### Weitere mögliche Partner für die Umsetzung

Nachbarkommunen, Unternehmen



### Bei der Umsetzung einzubindende Akteure

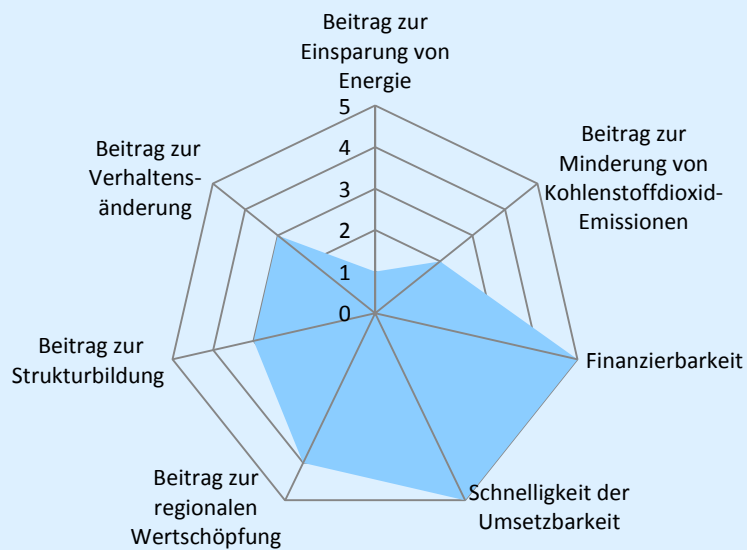
Handwerker, Gewerbetreibende, Druckerei

### Geschätzte Kosten

Personalkosten: nur verwaltungsintern (ggf. KSM)

Sachkosten: 500 €

### Projektbewertung



### M.6.3

## Ausbau des Nahwärmenetzes des Gewerbegebietes durch die Nutzung der Abwärme der Biogasanlagen

### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Die Betriebe innerhalb des Gewerbegebietes verwenden teils alte Heizsysteme mit fossilen Brennstoffen. In der Nähe befinden sich drei Biogasanlagen deren Wärme noch nicht vollständig genutzt wird.

### Welche Ziele werden verfolgt?

- Ausbau des Nahwärmenetzes innerhalb des Gewerbegebietes
- Senkung der Betriebsstunden von alten firmeneigenen Heizsystemen innerhalb des Gewerbegebietes durch den Bezug von umweltfreundlicher Nahwärme
- Vollständige Nutzung der erzeugten Wärme der Biogasanlagen

### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

Folgende drei Biogasanlagen liegen in der Nähe des Gewerbegebietes: Gneisdorf (500 m), Froschbach (1,3 km), Edenhub (3 km). Die dort erzeugte Wärme, die vor allem bei der gekoppelten Stromerzeugung anfällt, wird nicht ausschöpfend genutzt.

Die Anlagen gilt es über ein Nahwärmenetz zu verbinden und die Betriebe des Gewerbegebietes an das Nahwärmenetz anzuschließen. Damit könnte die erzeugte Wärme der Biogasanlagen vollständig genutzt werden. Zudem besteht durch die Verbindung der drei Anlagen ein minimiertes Restrisiko des Totalausfalls der Wärmeversorgung.

Alternativ zum Bezug der Nahwärme aus den Biogasanlagen, ist für die Wärmeversorgung auch die Installation eines Hackschnitzel-BHKWs denkbar. Damit könnte zusätzlich zur Wärme auch Strom erzeugt und von den Betrieben direkt verwendet oder in das Stromnetz eingespeist werden.

Als weitere Alternative ist die Anbindung der drei Biogasanlagen an das Gewerbegebiet über eine Gasleitung bzw. ein Gasnetz - ggf. auch unter Nutzung des bestehenden Erdgasnetzes - zu prüfen. Damit könnte das Biogas über Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen im Gewerbegebiet nutzbar gemacht werden (Satelliten BHKW).

### Erste Schritte

- 1) Biogasanlagenbetreiber kontaktieren, prüfen in welcher Höhe Wärmepotenziale vorhanden sind
- 2) Gewerbetreibende kontaktieren, Interesse an einer Anbindung ans Nahwärmenetz abfragen
- 3) Auftragserteilung eines Konzeptes zur technischen Realisierung eines Nahwärmenetzes, einschließlich einer Kostenabschätzung, bei einem Ingenieurbüro. Angestellt werden sollte ein Vergleich zwischen den beiden Möglichkeiten die Abwärme der Biogasanlagen zu beziehen oder die Wärme im Gewerbegebiet durch ein Holzhackschnitzel-BHKW zu erzeugen
- 4) Finanzierung durch Bürgerbeteiligung (Vermarktungsgesellschaft) prüfen

### Verantwortliche für die Umsetzung

Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in

### Weitere mögliche Partner für die Umsetzung

Landwirte, Gewerbetreibende, Ingenieurbüro

### Bei der Umsetzung einzubindende Akteure

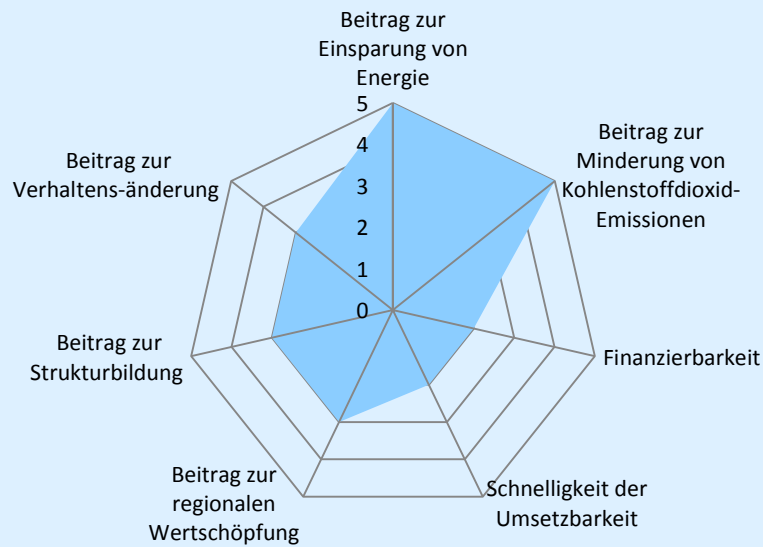
Bürgerinnen und Bürger

### Geschätzte Kosten

Personalkosten: 3.000 €

Sachkosten: keine

### Projektbewertung



### Weitere Hinweise

Beispielprojekte unter:

[https://www.energieatlas.bayern.de/thema\\_abwaerme/ausserbetrieblich/praxisbeispiele.html](https://www.energieatlas.bayern.de/thema_abwaerme/ausserbetrieblich/praxisbeispiele.html)

## 7.2.7 Handlungsfeld „Kooperation mit lokalen Multiplikatoren“

### M.7.1

#### Informations-Kampagne:

#### Unser Scheyern – unsere Zukunft – unsere Verantwortung!

#### Die Energiewende jetzt aktiv gestalten!

##### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Die Energiewende kommt zögerlicher voran, als der Klimawandel fortschreitet. Das breite Bewusstsein für den notwendigen Wandel ist noch zu schwach. Ein proaktives Handeln jedes Einzelnen wird stark von Gewohnheiten und unzureichenden Informationen gehemmt.

##### Welche Ziele werden verfolgt?

- zielgruppenspezifische Ansprache der Bürgerinnen und Bürger
- durch Kampagnenarbeit einen bleibenden Nutzen schaffen
- Informationen bereitstellen
- Bewusstsein schärfen

##### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

Mit einer Informations-Kampagne sollen die Klimaschutzaktivitäten in der Gemeinde gesteigert werden. Dabei wird der Fokus auf nachhaltige und kosteneffiziente Kampagnenbausteine gesetzt. Es geht darum, dem Informationsbedürfnis der Scheyerer Bevölkerung nachzugehen und praktikable Hilfen für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen aufzuzeigen. Das Informationsangebot soll über einen längeren Zeitraum, entsprechend dem Informations- und Handlungsbedarf, etabliert werden. Bestehende Informationsmaterialien und -Stellen sind einzubeziehen. Die Kommunikationsarbeit stützt sich gleichermaßen auf bewährte und neue Medien. Um Synergien zu nutzen, wird eine enge Zusammenarbeit mit den Nachbarkommunen und dem Landkreis gepflegt. Insgesamt gilt, dass das Rad vielfach nicht neu erfunden werden muss, dass gute Information u. a. Kontinuität und Aktualität braucht und die Gemeinschaft viel mehr erreichen kann als der einzelne Bürger.

Folgende Projekt-Bausteine wurden bei der Maßnahmenentwicklung identifiziert:

- Klimaschutztipps in der Schyren Rundschau publizieren
- Informationen zu den Themen Energie und Klimaschutz auf der Internetseite der Gemeinde bereitstellen und verlinken oder einbetten
- Grundsätze und Empfehlungen für eine ansprechende Gestaltung von Erneuerbare-Energien-Anlagen (insbesondere PV-Anlagen) aufzeigen: Verschiedene Technologien bekannt machen; mit einem Fotowettbewerb gute Beispiele aufzeigen und Kriterien für die Ortsplanung ableiten
- Internetseite in Kooperation mit Nachbarkommunen und Landkreis erarbeiten und einbinden
- Nachbarschaftshilfe: Personen und Unternehmen mit ihren guten Beispielen und ihrem Engagement vorstellen
- Anlassbezogene und bedarfsbezogene Besichtigungen anbieten (z. B. zum Thema Biogas und potenzielle Nahwärmeversorgung in Reichweite des Gewerbegebietes, Bürgersolaranlage und Folgeprojekte)
- Soziale Netzwerke als Kommunikationsmittel berücksichtigen
- Einen Scheyerer Klimaschutzstammtisch mit speziellen Angeboten ins Leben rufen

Weitere Maßnahmen aus den vorliegenden Maßnahmenkatalog mit Relevanz für die Kampagnenar-

beit sind:

- Maßnahme „Bildungsarbeit für Kinder und Jugendliche“
- Maßnahme „Produktwegweiser für regionale Produkte“
- Maßnahme „Information und Beratung zu den Themen Photovoltaik und Solarthermie“
- Maßnahme „Eigenvermarktung von Alt-EEG-Anlagen“
- Maßnahme „Ökologischer Fußabdruck“
- Maßnahme „Verzeichnis der Betriebe und Kleinunternehmer in der Gemeinde Scheyern“

#### **Erste Schritte**

- 1) Projektteam (sog. Energieteam) aus Verwaltungsvertretern und ehrenamtlichem Unterstützern bilden
- 2) Federführung für Internetauftritt über den Landkreis prüfen (gemeinsam mit dem Klimaschutzmanagement des Landkreises Pfaffenhofen a. d. Ilm)
- 3) Anfrage der Landkreis-Gemeinden zur Mitarbeit (gemeinsam mit dem Klimaschutzmanagement des Landkreises und der Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm)
- 4) Einbindung des Internetauftritts für Gemeinde(n) auf eigener Internetseite ermöglichen (gemeinsam mit dem Klimaschutzmanagement des Landkreises Pfaffenhofen a. d. Ilm)
- 5) Textbausteine für die Internetseite(n) erarbeiten
- 6) Identifikation und Auslage von bestehenden Publikation
- 7) Scheyerer Klimaschutzstammtisch gründen und spezielle Angebote (Vorträge, Aktionen wie Fotowettbewerb, klimafreundliches Kochen etc.) entwickeln
- 8) Nachbarschaftshilfe planen, um gute Beispiele aufzuzeigen (Personen, Unternehmen, Projekte etc.)
- 9) Anlassbezogene und bedarfsbezogene Besichtigungen planen
- 10) Einbindung bestehender und geplanter Aktivitäten und Gruppen (z.B. Fotofreunde Scheyern, Wanderverein Scheyern etc.) in die Informations-Offensive

#### **Verantwortliche für die Umsetzung**

Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in

#### **Weitere mögliche Partner für die Umsetzung**

Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm, Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm und weitere Nachbargemeinden

#### **Bei der Umsetzung einzubindende Akteure**

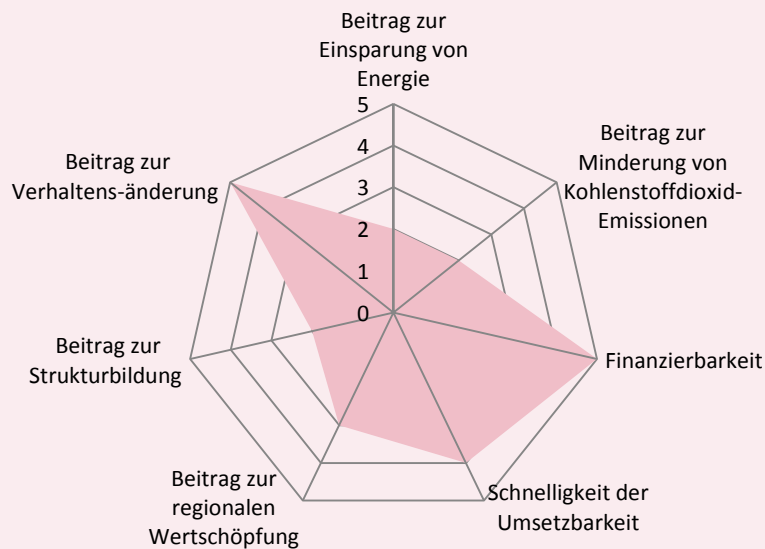
Kinder und Jugendliche, engagierte BürgerInnen, Bürgerenergiegenossenschaften, Vereine, Denkmalpflege, Forum für Baukultur, Kreisbaumeister, Heimatpfleger

#### **Geschätzte Kosten**

Personalkosten: 2.500 €

Sachkosten: 1.500 €

## Projektbewertung



## Weitere Hinweise

### Aus Gesprächen zur Maßnahmenentwicklung:

- Gut angenommenes Beispiel: Regensburger Abwrack-Prämie für Haushaltsgeräte.
- Gut angenommenes Beispiel: Stromsparwettbewerb 2013 der Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm.
- Die Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm hat am 17.10.2015 die „Klimaschutzallianz“ ins Leben gerufen und fordert Bürger, Vereine und Unternehmen auf, über das bisherige Maß hinaus zusätzliche Maßnahmen zur Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes zu ergreifen.  
Siehe: <http://www.pfaffenhofen.de/klimaschutz>
- Seitens des Landkreises und der Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm werden die Aktivitäten und Angebote im Bereich Klimaschutz fortlaufend aktualisiert und verbessert, sodass sich in Zukunft weitere Anknüpfungspunkte für die Klimaschutzaktivitäten der Gemeinde Scheyern abzeichnen.

**Klimaschutz-Kampagne vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit: „Zusammen ist es Klimaschutz“ (#ziek)**

Internetseite: <http://www.bmub.bund.de/ziek/>

**M.7.2**
**Klimaschutz für Kinder und Jugendliche**
**Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?**

In der Schule wird der praktische Klimaschutz in den Lehrplänen nicht genügend berücksichtigt. Den Lehrern fehlen Kapazitäten um das Thema Klimaschutz im Rahmen ihrer Gestaltungsmöglichkeiten intensiver zu fördern. Informationen zu bestehenden Materialien und Institutionen, die den Lehrern bei der Integration des Themas Klimaschutz helfen, stehen nicht umfänglich zur Verfügung.

**Welche Ziele werden verfolgt?**

- Die bürokratischen Hürden für die Umsetzung von Klimaschutzprojekten an Schulen senken
- Den Arbeitsaufwand der Lehrer für die Umsetzung von Klimaschutzprojekten senken
- Das Lehrerwissen zu Möglichkeiten des Klimaschutzengagements an Schulen und zur Verfügbarkeit bestehender Materialien und Ansprechpartner steigern
- Umsetzung der von den Schülern innerhalb der Klimaschutzwerkstatt erarbeiteten Maßnahmen „Bekleidetes Wetter“ und „Standby Group“

**Kurzbeschreibung: Worum geht es?**

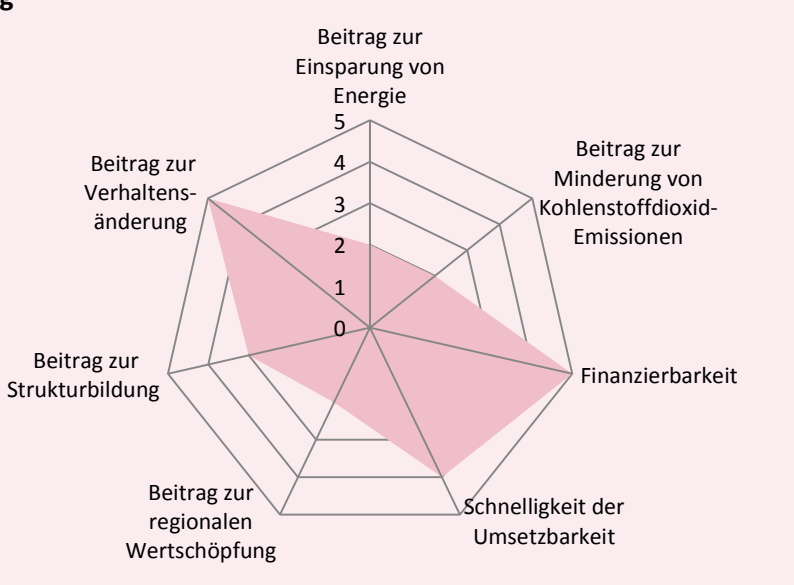
Die Lehrerschaft der Gemeinde Scheyern soll in ihrem Engagement für die Integration des Themas Klimaschutz in den Schulunterricht unterstützt werden. Verschiedene Faktoren, wie volle Lehrpläne und Zeitmangel, ebenso wie Informationsdefizite wirken hemmend und sollen abgebaut werden. Im Rahmen des Projektes werden Lehrer und Elternvertreter sowie Vertreter der Gemeindeverwaltung an einen Tisch gebracht, um Unterstützungsangebote zu erarbeiten. Von besonderem Interesse sind Informationen zu spezifischen Themen, bestehenden Arbeitsmaterialien, erfolgreichen Projektformen, unterstützenden Institutionen und Wünschen der Kinder und Jugendlichen. Wiederkehrend sollen Vorträge oder Informationsabende zur Steigerung des Klimaschutz-Knowhows bereitgestellt werden. Für die Umsetzung von Schülerprojekten sind Interessierte gebeten, ihre Unterstützung einzubringen.

Ein tolles Beispiel, das eindrucksvoll zeigt, wie kreativ Schüler sein können und wie sehr sie sich für die Themen Klimaschutz und Energieeinsparung begeistern, zeigen die Maßnahmen „Bekleidetes Wetter“ und „Standby-Group“, die im Rahmen der Klimaschutzwerkstatt (12.11.2015 – Mittelschule Scheyern) selbstständig erarbeitet wurden. Bei der Maßnahme bekleidetes Wetter soll den Mitschülern, den Freunden und Verwandten gezeigt werden, wie man sich der Jahreszeit entsprechend Drinnen als auch Draußen anzieht, um möglichst wenig Energie z. B. durch Heizen zu verbrauchen. Bei der Maßnahme „Standby-Group“ wollen die Schüler unnötigem Stromverbrauch durch Geräte, die im Standby betrieben werden auf die Spur kommen. Werden Geräte auf Standby gefunden, muss der Verursacher einen kleinen Obolus in die Klassenkasse einzahlen oder z. B. einen Kuchen verteilen. Aus diesen Maßnahmen können Folgeprojekte wie z. B. ein/eine Klimaschutzmanager/in für eine Schule entstehen.

Seitens der Gemeinde wird ein organisatorisches und finanzielles Unterstützungsangebot erarbeitet, um Klimaschutzprojekte oder die Steigerung des Klimaschutzwissens an Schulen zu unterstützen.

Als mögliche Bausteine zur Unterstützung seitens der Gemeinde wurden im Rahmen der Maßnahmenentwicklung folgende identifiziert:

- Bereitstellung eines Shuttle-Services zu Besichtigungsmöglichkeiten von z. B. Erneuerbare-

| <p>Energien-Anlagen oder themenbezogenen Ausstellungen (z. B. Energiepark Pfaffenhofen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mitwirkung bei der Organisation der Vortrags- und Informationsabende für die Lehrerschaft</li> <li>▪ „Energiespardorf“ (BN) an die Schulen holen</li> <li>▪ „Grünes Klassenzimmer“ (BN) und „Energiesparfuchs“ (ESV) bekannter machen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                               |           |      |                                    |   |                                                        |   |                  |   |                                 |   |                                      |   |                                |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------------------------|---|--------------------------------------------------------|---|------------------|---|---------------------------------|---|--------------------------------------|---|--------------------------------|---|
| <p><b>Erste Schritte</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 1. Runder Tisch „Klimaschutz für Kinder und Jugendliche“ mit Lehrern, Elternvertretern und Gemeindeverwaltung</li> <li>2) Erarbeitung von Unterstützungsangeboten</li> <li>3) Beschaffung von Arbeits- und Informationsmaterialien</li> <li>4) Planung von Vortrags- oder Informationsabenden für LehrerInnen</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                               |           |      |                                    |   |                                                        |   |                  |   |                                 |   |                                      |   |                                |   |
| <p><b>Verantwortliche für die Umsetzung</b></p> <p>Gemeinde Scheyern, Schulen, Elternbeiräte, Klimaschutzmanager/in</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>Weitere mögliche Partner für die Umsetzung</b></p> <p>Ehrenamtliche Unterstützer, Klimaschutzmanagement der Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm und des Landkreises Pfaffenhofen a. d. Ilm</p> |           |      |                                    |   |                                                        |   |                  |   |                                 |   |                                      |   |                                |   |
| <p><b>Bei der Umsetzung einzubindende Akteure</b></p> <p>Kinder und Jugendliche, engagierte Eltern, Schulamt, gemeinnützige Organisationen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                               |           |      |                                    |   |                                                        |   |                  |   |                                 |   |                                      |   |                                |   |
| <p><b>Geschätzte Kosten</b></p> <p>Personalkosten: nur verwaltungsintern (ggf. KSM)</p> <p>Sachkosten: 500 €</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                               |           |      |                                    |   |                                                        |   |                  |   |                                 |   |                                      |   |                                |   |
| <p><b>Projektbewertung</b></p>  <p>The radar chart evaluates the project across six criteria, with a scale from 0 to 5. The scores are as follows:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kriterium</th> <th>Wert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Beitrag zur Einsparung von Energie</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Beitrag zur Minderung von Kohlenstoffdioxid-Emissionen</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Finanzierbarkeit</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Schnelligkeit der Umsetzbarkeit</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Beitrag zur regionalen Wertschöpfung</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Beitrag zur Verhaltensänderung</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>                                             |                                                                                                                                                                                               | Kriterium | Wert | Beitrag zur Einsparung von Energie | 4 | Beitrag zur Minderung von Kohlenstoffdioxid-Emissionen | 3 | Finanzierbarkeit | 4 | Schnelligkeit der Umsetzbarkeit | 4 | Beitrag zur regionalen Wertschöpfung | 3 | Beitrag zur Verhaltensänderung | 3 |
| Kriterium                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Wert                                                                                                                                                                                          |           |      |                                    |   |                                                        |   |                  |   |                                 |   |                                      |   |                                |   |
| Beitrag zur Einsparung von Energie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4                                                                                                                                                                                             |           |      |                                    |   |                                                        |   |                  |   |                                 |   |                                      |   |                                |   |
| Beitrag zur Minderung von Kohlenstoffdioxid-Emissionen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3                                                                                                                                                                                             |           |      |                                    |   |                                                        |   |                  |   |                                 |   |                                      |   |                                |   |
| Finanzierbarkeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4                                                                                                                                                                                             |           |      |                                    |   |                                                        |   |                  |   |                                 |   |                                      |   |                                |   |
| Schnelligkeit der Umsetzbarkeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                                                                                                                                                                             |           |      |                                    |   |                                                        |   |                  |   |                                 |   |                                      |   |                                |   |
| Beitrag zur regionalen Wertschöpfung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                                                                                                                                                                                             |           |      |                                    |   |                                                        |   |                  |   |                                 |   |                                      |   |                                |   |
| Beitrag zur Verhaltensänderung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3                                                                                                                                                                                             |           |      |                                    |   |                                                        |   |                  |   |                                 |   |                                      |   |                                |   |
| <p><b>Weitere Hinweise</b></p> <p><b>Bildungsmaterial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)<br/><a href="http://www.bmub.bund.de/themen/umweltinformation-bildung/bildungsservice/bildungsmaterialien/">http://www.bmub.bund.de/themen/umweltinformation-bildung/bildungsservice/bildungsmaterialien/</a><br/>oder <a href="http://www.bmub.bund.de/service/publikationen/broschueren-bestellen/#broID-999">http://www.bmub.bund.de/service/publikationen/broschueren-bestellen/#broID-999</a></li> <li>▪ Germanwatch e.V.<br/><a href="http://germanwatch.org/de/arbeitsbl%C3%A4tter">http://germanwatch.org/de/arbeitsbl%C3%A4tter</a></li> <li>▪ Informationsdienst Umweltschulen.de von Tim Lagner</li> </ul> |                                                                                                                                                                                               |           |      |                                    |   |                                                        |   |                  |   |                                 |   |                                      |   |                                |   |



<http://www.umweltschulen.de/index.html>

- **Unabhängiges Institut für Umweltfragen (UfU)**  
<http://www.ufu.de/de/bildung/bildungsmaterialien.html>
- **Bundeszentrale für politische Bildung**  
<http://www.bpb.de/lernen/grafstat/134857/materialien-fuer-den-unterricht>
- **Lehrer-Online - eine Service- und Informationsplattform von der Eduversum GmbH**  
<http://www.lehrer-online.de/unterrichtsmaterial-klimawandel.php>
- **Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR)**  
<https://mediathek.fnr.de/>
- **GREENPEACE**  
<http://www.greenpeace.de/publications?find=&=Start+search&type=Bildungsmaterial&topic=All&from=788918400&to=1451602799>
- **Oxfam Deutschland e.V.**  
<https://www.oxfam.de/ueber-uns/publikationen/unterrichtsmaterialien-menschen-klimawandel>
- **Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM)**  
<http://www4.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/51544/>
- **Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen**  
<http://www.vz-nrw.de/bildung-fuer-ein-besseres-klima>

#### Aktionen, Programme, Projekte

- **Aktionsprogramm "Klimaschutz in Schulen und Bildungseinrichtungen"**  
Angebote und Förderprogramme des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) im Rahmen der Klimaschutzinitiative. Internetseite: [www.klimaschutz.de](http://www.klimaschutz.de)
- **Klimaschutzschulenatlas**  
Eine Plattform für alle Schulen, die Klimaschutzprojekte durchführen, ihre Aktivitäten darstellen und sich austauschen möchten. Internetseite: [www.klimaschutzschulenatlas.de](http://www.klimaschutzschulenatlas.de)
- **"Green Day"**  
Orientierungstag für Berufe mit Klima- und Umweltschutzbezug  
Internetseite: <http://www.greendaydeutschland.de/>
- **KlimaKunstSchule**  
Das Projekt vereint Klimaschutz und Kunst an Schulen.  
Projektwebseite: <http://klimakunstschule.bildungscnt.de/>
- **Kleine Klimaschützer unterwegs (Klimameilen)**  
Eine Kampagne des Klima-Bündnis mit einer Mitmach-Aktion und Materialien.  
Projektwebseite: <http://www.kinder-meilen.de>
- **Umweltschule in Europa - Internationale Agenda 21-Schule**  
Eine Auszeichnung, um die sich bayerische Schulen mit zwei Projekten zum Thema Umwelt und Nachhaltigkeit bewerben können. Internetseite: <http://www.lbv.de/lernen-erleben/schule/umweltschule.html>

#### Broschüren zur Bildungsarbeit

- **Klimaschutz macht Schule**  
Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt  
[http://www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw\\_112\\_klimaschutz\\_schule.pdf](http://www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_112_klimaschutz_schule.pdf)
- **Informationen zum Thema „Klimaschutz an Schulen“: Ideen, Tipps und Aktionen.**  
Hrsg.: Allianz Umweltstiftung  
[https://umweltstiftung.allianz.de/v\\_1434294177000/media-data2/publikationen/wissen/download/klimaschutz\\_an\\_schulen\\_broschuere.pdf](https://umweltstiftung.allianz.de/v_1434294177000/media-data2/publikationen/wissen/download/klimaschutz_an_schulen_broschuere.pdf)

### M.7.3

## Produktwegweiser für regionale Produkte

### Situationsbeschreibung: Welche Probleme bestehen?

Regionale Produkte sind den Verbrauchern nicht hinreichend bekannt und werden nicht eigenständig vermarktet. Eine regionale Kennzeichnung der Produkte, an denen Endverbraucher diese als solche erkennen können, ist nicht vorhanden. Auch Produzenten nutzen bisher nicht die möglichen Synergien, die bei einer gemeinsamen Vermarktung auftreten (z. B. Zusammenführung von Lieferketten, gemeinsames Marketing). Die Potenziale in der regionalen Wertschöpfung werden entsprechend nicht vollständig genutzt.

### Welche Ziele werden verfolgt?

- Bewusstsein für regionale Produkte stärken (z. B. aus der Landwirtschaft)
- Gut informierte Verbraucher
- Vernetzung der Direktvermarkter und regionalen Erzeuger
- Stärkung der regionalen Wertschöpfung und Kreisläufe
- Aufbau einer regionalen Marke

### Kurzbeschreibung: Worum geht es?

Die regionalen Produkte sollen im Rahmen von einer eigenen Marke oder einem Produktlabel gekennzeichnet werden. Nahrungsmittel können z. B. in einem Supermarkt in einem separaten Regal gelagert werden. Bekannt gemacht werden kann diese Marke oder das Label in der Schyren Rundschau. Durch den Kauf steigt die regionale Wertschöpfung und führt zu kurzen Lieferwegen. Alternativ zu dem Aufbau einer eigenen Marke für landwirtschaftliche Produkte ist auch der Anschluss an die Regionalmarke „vier gärten“ denkbar. Diese kennzeichnet Produkte aus den Landkreisen Pfaffenhofen, Neuburg-Schrobenhausen, Eichstätt und der Stadt Ingolstadt.

Das Projekt hat Bezug zu den Maßnahmen „Verzeichnis der Betriebe und Kleinunternehmer in der Gemeinde Scheyern“, „Ökologischer Fußabdruck“ und „Informations-Kampagne: Unser Scheyern – unsere Zukunft – unsere Verantwortung! Die Energiewende jetzt aktiv gestalten!“.

### Erste Schritte

- 1) Kontaktaufnahme der Gemeinde mit (landwirtschaftlichen) Erzeugern und Direktvermarktern aus der Region
- 2) Einladung zu einem runden Tisch zur Diskussion, ob ein eigenes Produktlabel oder ein Anschluss an eine bereits bestehende Regionalmarke z. B. „vier gärten“ anzustreben ist
- 3) Entwicklung einer Vermarktungsstrategie bestehend aus einem Management der Lieferkette sowie der Abstimmung zwischen Erzeugern, Verarbeitungsbetrieben und Direktvermarktern hinsichtlich eines Zeitrahmens
- 4) Umsetzung der Strategie

### Verantwortliche für die Umsetzung

Gemeinde Scheyern, Klimaschutzmanager/in

### Weitere mögliche Partner für die Umsetzung

Vier Gärten e. V.; Klimaschutzmanagement des Landkreises; Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF)

### Bei der Umsetzung einzubindende Akteure

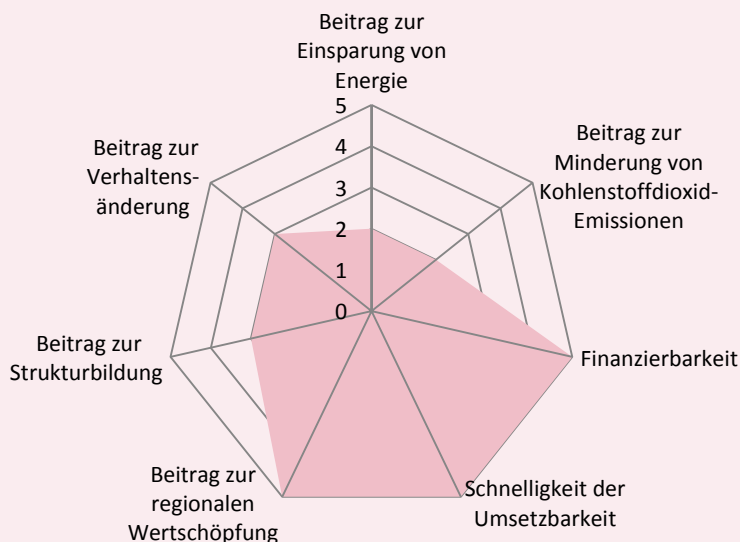
Regionale Erzeuger, Direktvermarkter, Regionalmarke „Unser Land“

### Geschätzte Kosten

Personalkosten: nur verwaltungsintern (ggf. KSM)

Sachkosten: 500 €

### Projektbewertung



### Weitere Hinweise

- Über folgendem Link befindet sich die Beschreibung der gemeinsamen Regionalmarke „vier gärten“ der Landkreise Eichstätt, Neuburg-Schrobenhausen, Pfaffenhofen a. d. Ilm und der Stadt Ingolstadt: <http://www.viergaerten.de/startseite/>; Direktvermarkter-Broschüre „Genuss direkt vom Hersteller“: <https://www.landkreis-pfaffenhofen.de/Dox.aspx?docid=6f065c15-c04d-4b73-822c-0735a07cfe04>
- Ein weiteres gutes Beispiel aus Bayern ist die Regionalmarke „UNSER LAND“: <http://www.unserland.info/>
- Übersicht zu Direktvermarktern im Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm: <https://www.landkreis-pfaffenhofen.de/WIRTSCHAFT/Direktvermarkter.aspx>

### 7.3 Kapazitäts- und Kostenplanung

| Kosten der ersten Schritte<br>der Maßnahmen im Klimaschutz-konzept<br>der Gemeinde Scheyern,<br>Handlungsfelder 1 bis 3, Teil 1 |                                                                                               | Gesamt<br>kosten<br>Gemeinde<br>nach<br>Förderung | Bearbei-<br>tung<br>durch<br>vorhan-<br>denes<br>Personal<br>(ggf.<br>KSM) | Honorare<br>externe<br>Gutachter,<br>Berater,<br>Spezialisten | Sachkosten (*)<br><br>Investi-<br>tionskosten<br>derzeit noch<br>nicht ab-<br>schätzbar | Gesamt-<br>kosten<br>Gemeinde |                       |                                               |        |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|--------|----------|
|                                                                                                                                 |                                                                                               |                                                   |                                                                            |                                                               |                                                                                         |                               | Höhe der<br>Förderung | Förderung durch aktuel-<br>le Förderprogramme |        |          |
|                                                                                                                                 |                                                                                               |                                                   |                                                                            |                                                               |                                                                                         |                               |                       | BMU                                           | BayStM | sonstige |
| GESAMTAUFWAND:                                                                                                                  |                                                                                               | 1.550.250 €                                       |                                                                            | 204.000 €                                                     | 1.694.250 €                                                                             | 1.898.250 €                   | 348.000 €             |                                               |        |          |
| Klimaschutzmanagement und Entwicklungsplanung                                                                                   |                                                                                               | 88.750 €                                          |                                                                            | 160.000 €                                                     | 33.750 €                                                                                | 193.750 €                     | 105.000 €             |                                               |        |          |
| M.1.1                                                                                                                           | Klimaschutzmanager(in)                                                                        | 85.000 €                                          | ja                                                                         | 160.000 €                                                     | 30.000 €                                                                                | 190.000 €                     | 105.000 €             | 65%                                           | 0%     | 0%       |
| M.1.2                                                                                                                           | Fortschreibung der Energie und CO <sub>2</sub> -Bilanz                                        | 3.750 €                                           | ja                                                                         | 0 €                                                           | 3.750 €                                                                                 | 3.750 €                       | 0 €                   | 0%                                            | 0%     | 0%       |
| M.1.3                                                                                                                           | Klimaschutz durch gezielte Bauleitplanung                                                     | 0 €                                               | ja                                                                         | 0 €                                                           | 0 €                                                                                     | 0 €                           | 0 €                   | 0%                                            | 0%     | 0%       |
| Kommunale Gebäude und Infrastruktur                                                                                             |                                                                                               | 1.234.400 €                                       |                                                                            | 5.000 €                                                       | 1.443.000 €                                                                             | 1.448.000 €                   | 213.600 €             |                                               |        |          |
| M.2.1                                                                                                                           | Aufbau von Verbrauchsdatenerfassung und Energiemanagement für kommunale Liegenschaften        | 1.800 €                                           | ja                                                                         | 0 €                                                           | 3.000 €                                                                                 | 3.000 €                       | 1.200 €               | 0%                                            | 40%    | 0%       |
| M.2.2                                                                                                                           | Umstellung kommunaler Gebäudebeleuchtung auf effiziente Leuchten-Technologie                  | 2.000 €                                           | ja                                                                         | 2.000 €                                                       | (*)                                                                                     | 2.000 €                       | 0 €                   | 30%                                           | 0%     | 0%       |
| M.2.3                                                                                                                           | Außenraumbelichtung mit PV-LED-Systemen                                                       | 1.000 €                                           | ja                                                                         | 1.000 €                                                       | (*)                                                                                     | 1.000 €                       | 0 €                   | 0%                                            | 0%     | 0%       |
| M.2.4                                                                                                                           | Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik                                             | 49.600 €                                          | ja                                                                         | 2.000 €                                                       | 60.000 €                                                                                | 62.000 €                      | 12.400 €              | 20%                                           | 0%     | 0%       |
| M.2.5                                                                                                                           | Sanierung der ehemaligen Waldbauernschule                                                     | 1.180.000 €                                       | ja                                                                         |                                                               | 1.380.000 €                                                                             | 1.380.000 €                   | 200.000 €             | 50%                                           | 0%     | 0%       |
| Regionale Energieerzeugung                                                                                                      |                                                                                               | 133.200 €                                         |                                                                            | 26.000 €                                                      | 110.000 €                                                                               | 136.000 €                     | 2.800 €               |                                               |        |          |
| M.3.1                                                                                                                           | Errichtung kommunaler PV-Aufdach-Anlagen mit Schwerpunkt Eigenverbrauch und Bürgerbeteiligung | 4.200 €                                           | ja                                                                         | 7.000 €                                                       | 0 €                                                                                     | 7.000 €                       | 2.800 €               | 40%                                           | 0%     | 0%       |
| M.3.2                                                                                                                           | Neue Wege zur Erhöhung der Hackschnitzelproduktion                                            | 4.000 €                                           | ja                                                                         | 2.000 €                                                       | 2.000 €                                                                                 | 4.000 €                       | 0 €                   | 0%                                            | 0%     | 0%       |
| M.3.3                                                                                                                           | Information und Beratung zu den Themen Photovoltaik und Solarthermie                          | 16.000 €                                          | ja                                                                         | 8.000 €                                                       | 8.000 €                                                                                 | 16.000 €                      | 0 €                   | 0%                                            | 0%     | 0%       |
| M.3.4                                                                                                                           | Eigenvermarktung von Alt-EEG-Anlagen                                                          | 0 €                                               | ja                                                                         | 0 €                                                           | 0 €                                                                                     | 0 €                           | 0 €                   | 0%                                            | 0%     | 0%       |
| M.3.5                                                                                                                           | Nahwärmenetz Hochstraße und Bundeswehrge-<br>lände                                            | 105.000 €                                         | ja                                                                         | 5.000 €                                                       | 100.000 €                                                                               | 105.000 €                     | 0 €                   | 0%                                            | 0%     | 0%       |
| M.3.6                                                                                                                           | Windrad mit Bürgerbeteiligung - auch in Scheyern                                              | 4.000 €                                           | ja                                                                         | 4.000 €                                                       | (*)                                                                                     | 4.000 €                       | 0 €                   | 0%                                            | 0%     | 0%       |

| Kosten der ersten Schritte<br>der Maßnahmen im Klimaschutzkonzept<br>der Gemeinde Scheyern,<br>Handlungsfelder 1 bis 3, Teil 2 |                                                                                                  | Verteilung auf Haushaltsjahre |                  |                  |                  |                 | Beginn der<br>Maßnahme | Projektlaufzeit | direkte CO <sub>2</sub> -<br>Minderung<br>durch die<br>Maßnahme |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                |                                                                                                  | 2017                          | 2018             | 2019             | 2020             | 2021            | Jahr                   | Jahre           | Tonnen CO <sub>2</sub> /a                                       |
| <b>GESAMTAUFWAND:</b>                                                                                                          |                                                                                                  | <b>25.583 €</b>               | <b>627.383 €</b> | <b>724.983 €</b> | <b>118.350 €</b> | <b>53.950 €</b> |                        |                 | <b>7.774</b>                                                    |
| <b>Klimaschutzmanagement und Entwicklungsplanung</b>                                                                           |                                                                                                  | <b>14.283 €</b>               | <b>14.283 €</b>  | <b>14.283 €</b>  | <b>22.950 €</b>  | <b>22.950 €</b> |                        |                 | <b>0</b>                                                        |
| M.1.1                                                                                                                          | Klimaschutzmanager(in)                                                                           | 13.533 €                      | 13.533 €         | 13.533 €         | 22.200 €         | 22.200 €        | 2017                   | 5               | indirekt                                                        |
| M.1.2                                                                                                                          | Fortschreibung der Energie und CO <sub>2</sub> -Bilanz                                           | 750 €                         | 750 €            | 750 €            | 750 €            | 750 €           | 2017                   | 5               | indirekt                                                        |
| M.1.3                                                                                                                          | Klimaschutz durch gezielte Bauleitplanung                                                        | 0 €                           | 0 €              | 0 €              | 0 €              | 0 €             | 2018                   | 1               | indirekt                                                        |
| <b>Kommunale Gebäude und Infrastruktur</b>                                                                                     |                                                                                                  | <b>600 €</b>                  | <b>590.600 €</b> | <b>642.200 €</b> | <b>0 €</b>       | <b>1.000 €</b>  |                        |                 | <b>27</b>                                                       |
| M.2.1                                                                                                                          | Aufbau von Verbrauchsdatenerfassung und Energiema-<br>nagement für kommunale Liegenschaften      | 600 €                         | 600 €            | 600 €            | 0 €              | 0 €             | 2017                   | 3               | indirekt                                                        |
| M.2.2                                                                                                                          | Umstellung kommunaler Gebäudebeleuchtung auf<br>effiziente Leuchten-Technologie                  | 0 €                           | 0 €              | 2.000 €          | 0 €              | 0 €             | 2019                   | 1               | 3                                                               |
| M.2.3                                                                                                                          | Außenraumbelichtung mit PV-LED-Systemen                                                          | 0 €                           | 0 €              | 0 €              | 0 €              | 1.000 €         | 2021                   | 1               | indirekt                                                        |
| M.2.4                                                                                                                          | Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik                                                | 0 €                           | 0 €              | 49.600 €         | 0 €              | 0 €             | 2019                   | 1               | 24                                                              |
| M.2.5                                                                                                                          | Sanierung der ehemaligen Waldbauernschule                                                        | 0 €                           | 590.000 €        | 590.000 €        | 0 €              | 0 €             | 2018                   | 2               | indirekt                                                        |
| <b>Regionale Energieerzeugung</b>                                                                                              |                                                                                                  | <b>4.200 €</b>                | <b>17.000 €</b>  | <b>58.000 €</b>  | <b>54.000 €</b>  | <b>0 €</b>      |                        |                 | <b>6.733</b>                                                    |
| M.3.1                                                                                                                          | Errichtung kommunaler PV-Aufdach-Anlagen mit<br>Schwerpunkt Eigenverbrauch und Bürgerbeteiligung | 4.200 €                       | 0 €              | 0 €              | 0 €              | 0 €             | 2017                   | 1               | 25                                                              |
| M.3.2                                                                                                                          | Neue Wege zur Erhöhung der Hackschnitzelproduktion                                               | 0 €                           | 4.000 €          | 0 €              | 0 €              | 0 €             | 2018                   | 2               | indirekt                                                        |
| M.3.3                                                                                                                          | Information und Beratung zu den Themen Photovoltaik<br>und Solarthermie                          | 0 €                           | 8.000 €          | 8.000 €          | 0 €              | 0 €             | 2018                   | 2               | 3.755                                                           |
| M.3.4                                                                                                                          | Eigenvermarktung von Alt-EEG-Anlagen                                                             | 0 €                           | 0 €              | 0 €              | 0 €              | 0 €             | 2020                   | 2               | indirekt                                                        |
| M.3.5                                                                                                                          | Nahwärmenetz Hochstraße und Bundeswehrgelände                                                    | 0 €                           | 5.000 €          | 50.000 €         | 50.000 €         | 0 €             | 2018                   | 3               | indirekt                                                        |
| M.3.6                                                                                                                          | Windrad mit Bürgerbeteiligung - auch in Scheyern                                                 | 0 €                           | 0 €              | 0 €              | 4.000 €          | 0 €             | 2020                   | 3               | 2.953                                                           |

| Kosten der ersten Schritte<br>der Maßnahmen im Klimaschutzkonzept<br>der Gemeinde Scheyern,<br>Handlungsfelder 4 bis 7, Teil 1 |                                                                                                                              | Gesamtkosten<br>Gemeinde<br>nach<br>Förderung | Bearbeitung<br>durch vor-<br>handenes<br>Personal<br>(ggf. KSM) | Honorare<br>externe<br>Gutachter,<br>Berater,<br>Spezialisten | Sachkosten<br>(*) Investi-<br>tionskosten<br>derzeit noch<br>nicht ab-<br>schätzbar | Gesamtkosten<br>Gemeinde | Förderung durch aktuelle<br>Förderprogramme |     |        |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|-----|--------|----------|
|                                                                                                                                |                                                                                                                              |                                               |                                                                 |                                                               |                                                                                     |                          | Höhe der<br>Förderung                       |     |        |          |
|                                                                                                                                |                                                                                                                              |                                               |                                                                 |                                                               |                                                                                     |                          |                                             | BMU | BayStM | sonstige |
| <b>GESAMTAUFWAND:</b>                                                                                                          |                                                                                                                              | <b>1.550.250 €</b>                            |                                                                 | <b>204.000 €</b>                                              | <b>1.694.250 €</b>                                                                  | <b>1.898.250 €</b>       | <b>348.000 €</b>                            |     |        |          |
| <b>Klimafreundliche Mobilität</b>                                                                                              |                                                                                                                              | <b>77.400 €</b>                               |                                                                 | <b>500 €</b>                                                  | <b>103.500 €</b>                                                                    | <b>104.000 €</b>         | <b>26.600 €</b>                             |     |        |          |
| M.4.1                                                                                                                          | Ausbau des regionalen Linienbusverkehrs                                                                                      | 60.000 €                                      | ja                                                              | 0 €                                                           | 60.000 €                                                                            | 60.000 €                 | 0 €                                         | 0%  | 0%     | 0%       |
| M.4.2                                                                                                                          | Scheyerer Ruf- und Bürgerbus                                                                                                 | 11.400 €                                      | ja                                                              | 0 €                                                           | 38.000 €                                                                            | 38.000 €                 | 26.600 €                                    | 70% | 0%     | 0%       |
| M.4.3                                                                                                                          | Klingeln statt hupen – Verbesserung und Ausbau des Radwegenetzes                                                             | 0 €                                           | ja                                                              | 0 €                                                           | (*)                                                                                 | 0 €                      | 0 €                                         | 50% | 0%     | 0%       |
| M.4.4                                                                                                                          | Mobilitätswende der Schulen in Scheyern                                                                                      | 1.000 €                                       | ja                                                              | 500 €                                                         | 500 €                                                                               | 1.000 €                  | 0 €                                         | 0%  | 0%     | 0%       |
| M.4.5                                                                                                                          | Ladestation kommunal für E-Bikes und Pedelecs                                                                                | 5.000 €                                       | ja                                                              | 0 €                                                           | 5.000 €                                                                             | 5.000 €                  | 0 €                                         | 0%  | 0%     | 0%       |
| <b>Klimaschutz im Alltag</b>                                                                                                   |                                                                                                                              | <b>6.000 €</b>                                |                                                                 | <b>5.000 €</b>                                                | <b>1.000 €</b>                                                                      | <b>6.000 €</b>           | <b>0 €</b>                                  |     |        |          |
| M.5.1                                                                                                                          | Ökologischer Fußabdruck                                                                                                      | 500 €                                         | ja                                                              | 0 €                                                           | 500 €                                                                               | 500 €                    | 0 €                                         | 0%  | 0%     | 0%       |
| M.5.2                                                                                                                          | Förderung der Energieberatung über ein lokales Netz-<br>werk                                                                 | 5.000 €                                       | ja                                                              | 5.000 €                                                       | 0 €                                                                                 | 5.000 €                  | 0 €                                         | 0%  | 0%     | 0%       |
| M.5.3                                                                                                                          | Scheyerer Förderwegweiser – Gut informiert einen<br>Schritt voraus gehen!                                                    | 500 €                                         | ja                                                              | 0 €                                                           | 500 €                                                                               | 500 €                    | 0 €                                         | 0%  | 0%     | 0%       |
| <b>Klimaschutz in Gewerbe, Handel und Dienstleistungen</b>                                                                     |                                                                                                                              | <b>5.500 €</b>                                |                                                                 | <b>5.000 €</b>                                                | <b>500 €</b>                                                                        | <b>5.500 €</b>           | <b>0 €</b>                                  |     |        |          |
| M.6.1                                                                                                                          | Beratungs- und Vernetzungsangebot für Gewerbebe-<br>triebe                                                                   | 2.000 €                                       | ja                                                              | 2.000 €                                                       | 0 €                                                                                 | 2.000 €                  | 0 €                                         | 0%  | 0%     | 80%      |
| M.6.2                                                                                                                          | Verzeichnis der Betriebe und Kleinunternehmer in<br>Scheyern                                                                 | 500 €                                         | ja                                                              | 0 €                                                           | 500 €                                                                               | 500 €                    | 0 €                                         | 0%  | 0%     | 0%       |
| M.6.3                                                                                                                          | Ausbau des Nahwärmenetzes des Gewerbegebietes<br>durch die Nutzung der Abwärme der Biogasanlagen                             | 3.000 €                                       | ja                                                              | 3.000 €                                                       | (*)                                                                                 | 3.000 €                  | 0 €                                         | 0%  | 0%     | 0%       |
| <b>Kooperation mit lokalen Multiplikatoren</b>                                                                                 |                                                                                                                              | <b>5.000 €</b>                                |                                                                 | <b>2.500 €</b>                                                | <b>2.500 €</b>                                                                      | <b>5.000 €</b>           | <b>0 €</b>                                  |     |        |          |
| M.7.1                                                                                                                          | Informations-Kampagne: Unser Scheyern – unsere<br>Zukunft – unsere Verantwortung! Die Energiewende<br>jetzt aktiv gestalten! | 4.000 €                                       | ja                                                              | 2.500 €                                                       | 1.500 €                                                                             | 4.000 €                  | 0 €                                         | 0%  | 0%     | 0%       |
| M.7.2                                                                                                                          | Klimaschutz für Kinder und Jugendliche                                                                                       | 500 €                                         | ja                                                              | 0 €                                                           | 500 €                                                                               | 500 €                    | 0 €                                         | 0%  | 0%     | 0%       |
| M.7.3                                                                                                                          | Produktwegweiser für regionale Produkte                                                                                      | 500 €                                         | ja                                                              | 0 €                                                           | 500 €                                                                               | 500 €                    | 0 €                                         | 0%  | 0%     | 0%       |

| Kosten der ersten Schritte<br>der Maßnahmen im Klimaschutzkonzept<br>Der Gemeinde Scheyern,<br>Handlungsfelder 4 bis 7, Teil 2 |                                                                                                                  | Verteilung auf Haushaltsjahre |                  |                  |                           |                 | Beginn der<br>Maßnahme | Projekt-<br>laufzeit | direkte CO <sub>2</sub> -<br>Minderung<br>durch die Maß-<br>nahme |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------|---------------------------|-----------------|------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                |                                                                                                                  | 2017                          | 2018             | 2019             | Tonnen CO <sub>2</sub> /a | 2021            | Jahr                   | Jahre                | Tonnen CO <sub>2</sub> /a                                         |
| <b>GESAMTAUFWAND:</b>                                                                                                          |                                                                                                                  | <b>25.583 €</b>               | <b>627.383 €</b> | <b>724.983 €</b> | <b>118.350 €</b>          | <b>53.950 €</b> |                        |                      | <b>7.774</b>                                                      |
| <b>Klimafreundliche Mobilität</b>                                                                                              |                                                                                                                  | <b>1.000 €</b>                | <b>0 €</b>       | <b>5.000 €</b>   | <b>41.400 €</b>           | <b>30.000 €</b> |                        |                      | <b>29</b>                                                         |
| M.4.1                                                                                                                          | Ausbau des regionalen Linienbusverkehrs                                                                          | 0 €                           | 0 €              | 0 €              | 30.000 €                  | 30.000 €        | 2020                   | 3                    | indirekt                                                          |
| M.4.2                                                                                                                          | Scheyerer Ruf- und Bürgerbus                                                                                     | 0 €                           | 0 €              | 0 €              | 11.400 €                  | 0 €             | 2020                   | 1                    | indirekt                                                          |
| M.4.3                                                                                                                          | Klingeln statt hupen – Verbesserung und Ausbau des Radwegenetzes                                                 | 0 €                           | 0 €              | 0 €              | 0 €                       | 0 €             | 2018                   | 1                    | 20                                                                |
| M.4.4                                                                                                                          | Mobilitätswende der Schulen in Scheyern                                                                          | 1.000 €                       | 0 €              | 0 €              | 0 €                       | 0 €             | 2017                   | 1                    | 9                                                                 |
| M.4.5                                                                                                                          | Ladestation kommunal für E-Bikes und Pedelecs                                                                    | 0 €                           | 0 €              | 5.000 €          | 0 €                       | 0 €             | 2019                   | 1                    | indirekt                                                          |
| <b>Klimaschutz im Alltag</b>                                                                                                   |                                                                                                                  | <b>2.500 €</b>                | <b>3.000 €</b>   | <b>500 €</b>     | <b>0 €</b>                | <b>0 €</b>      |                        |                      | <b>0</b>                                                          |
| M.5.1                                                                                                                          | Ökologischer Fußabdruck                                                                                          | 0 €                           | 0 €              | 500 €            | 0 €                       | 0 €             | 2019                   | 1                    | indirekt                                                          |
| M.5.2                                                                                                                          | Förderung der Energieberatung über ein lokales Netzwerk                                                          | 2.500 €                       | 2.500 €          | 0 €              | 0 €                       | 0 €             | 2017                   | 2                    | indirekt                                                          |
| M.5.3                                                                                                                          | Scheyerer Förderwegweiser – Gut informiert einen Schritt voraus gehen!                                           | 0 €                           | 500 €            | 0 €              | 0 €                       | 0 €             | 2018                   | 1                    | indirekt                                                          |
| <b>Klimaschutz in Gewerbe, Handel und Dienstleistungen</b>                                                                     |                                                                                                                  | <b>2.500 €</b>                | <b>0 €</b>       | <b>3.000 €</b>   | <b>0 €</b>                | <b>0 €</b>      |                        |                      | <b>985</b>                                                        |
| M.6.1                                                                                                                          | Beratungs- und Vernetzungsangebot für Gewerbebetriebe                                                            | 2.000 €                       | 0 €              | 0 €              | 0 €                       | 0 €             | 2017                   | 1                    | 300                                                               |
| M.6.2                                                                                                                          | Verzeichnis der Betriebe und Kleinunternehmer in Scheyern                                                        | 500 €                         | 0 €              | 0 €              | 0 €                       | 0 €             | 2017                   | 1                    | indirekt                                                          |
| M.6.3                                                                                                                          | Ausbau des Nahwärmenetzes des Gewerbegebietes durch die Nutzung der Abwärme der Biogasanlagen                    | 0 €                           | 0 €              | 3.000 €          | 0 €                       | 0 €             | 2019                   | 3                    | 685                                                               |
| <b>Kooperation mit lokalen Multiplikatoren</b>                                                                                 |                                                                                                                  | <b>500 €</b>                  | <b>2.500 €</b>   | <b>2.000 €</b>   | <b>0 €</b>                | <b>0 €</b>      |                        |                      | <b>0</b>                                                          |
| M.7.1                                                                                                                          | Informations-Kampagne: Unser Scheyern – unsere Zukunft – unsere Verantwortung! Die Energiewende aktiv gestalten! | 0 €                           | 2.000 €          | 2.000 €          | 0 €                       | 0 €             | 2018                   | 2                    | indirekt                                                          |
| M.7.2                                                                                                                          | Klimaschutz für Kinder und Jugendliche                                                                           | 500 €                         | 0 €              | 0 €              | 0 €                       | 0 €             | 2017                   | 1                    | indirekt                                                          |
| M.7.3                                                                                                                          | Produktwegweiser für regionale Produkte                                                                          | 0 €                           | 500 €            | 0 €              | 0 €                       | 0 €             | 2018                   | 1                    | indirekt                                                          |

Tabelle 8: Kostenübersicht der Maßnahmen (B.A.U.M., 2015)

## 7.4 Effekte-Berechnung und Priorisierung der Maßnahmen

| Maßnahmen-Nr.                                            | Maßnahmenvorschläge<br>Klimaschutzkonzept<br>Gemeinde Scheyern<br><br>Handlungsfelder<br>1 bis 3 | Kriterien zur Bewertung der Maßnahmen |                                                       |                  |                                 |                                      |                             |                                | Summe |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------|
|                                                          |                                                                                                  | Beitrag zur Einsparung von Energie    | Beitrag zur Minderung von CO <sub>2</sub> -Emissionen | Finanzierbarkeit | Schnelligkeit der Umsetzbarkeit | Beitrag zur regionalen Wertschöpfung | Beitrag zur Strukturbildung | Beitrag zur Verhaltensänderung |       |
|                                                          |                                                                                                  | Gewichtungsfaktoren                   |                                                       |                  |                                 |                                      |                             |                                |       |
|                                                          |                                                                                                  | mittel                                | mittel                                                | mittel           | niedrig                         | mittel                               | mittel                      | mittel                         |       |
|                                                          |                                                                                                  | 15%                                   | 15%                                                   | 15%              | 10%                             | 15%                                  | 15%                         | 15%                            |       |
| vergebene Punkte pro Projektidee und Bewertungskriterium |                                                                                                  |                                       |                                                       |                  |                                 |                                      |                             |                                | 100 % |
| Klimaschutzmanagement und Entwicklungsplanung            |                                                                                                  |                                       |                                                       |                  |                                 |                                      |                             |                                |       |
| 1.1                                                      | Klimaschutzmanager(in)                                                                           | 5                                     | 5                                                     | 3                | 4                               | 2                                    | 5                           | 5                              | 4,15  |
| 1.2                                                      | Fortschreibung der Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz                                          | 1                                     | 1                                                     | 4                | 5                               | 0                                    | 2                           | 2                              | 2,00  |
| 1.3                                                      | Klimaschutz durch gezielte Bauleitplanung                                                        | 2                                     | 3                                                     | 5                | 4                               | 1                                    | 1                           | 3                              | 2,65  |
| Kommunale Gebäude und Infrastruktur                      |                                                                                                  |                                       |                                                       |                  |                                 |                                      |                             |                                |       |
| 2.1                                                      | Aufbau von Verbrauchsdatenerfassung und Energiemanagement für kommunale Liegenschaften           | 2                                     | 2                                                     | 4                | 4                               | 1                                    | 3                           | 3                              | 2,65  |
| 2.2                                                      | Umstellung kommunaler Gebäudebeleuchtung auf effiziente Leuchten-Technologie                     | 3                                     | 3                                                     | 3                | 4                               | 1                                    | 0                           | 3                              | 2,35  |
| 2.3                                                      | Außenraumbeleuchtung mit PV-LED-Systemen                                                         | 2                                     | 3                                                     | 3                | 4                               | 1                                    | 0                           | 3                              | 2,20  |
| 2.4                                                      | Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik                                                | 4                                     | 1                                                     | 3                | 3                               | 1                                    | 0                           | 3                              | 2,10  |
| 2.5                                                      | Sanierung der ehemaligen Waldbauernschule                                                        | 4                                     | 4                                                     | 3                | 3                               | 3                                    | 2                           | 3                              | 3,15  |
| Regionale Energieerzeugung                               |                                                                                                  |                                       |                                                       |                  |                                 |                                      |                             |                                |       |
| 3.1                                                      | Errichtung kommunaler PV-Aufdach-Anlagen mit Schwerpunkt Eigenverbrauch und Bürgerbeteiligung    | 0                                     | 5                                                     | 2                | 3                               | 3                                    | 3                           | 2                              | 2,55  |
| 3.2                                                      | Neue Wege zur Erhöhung der Hackschnitzelproduktion                                               | 0                                     | 4                                                     | 3                | 3                               | 4                                    | 2                           | 2                              | 2,55  |
| 3.3                                                      | Information und Beratung zu den Themen Photovoltaik und Solarthermie                             | 0                                     | 5                                                     | 4                | 4                               | 3                                    | 2                           | 4                              | 3,10  |
| 3.4                                                      | Eigenvermarktung von Alt-EEG-Anlagen                                                             | 0                                     | 1                                                     | 5                | 3                               | 1                                    | 3                           | 2                              | 2,10  |
| 3.5                                                      | Nahwärmenetz Hochstraße und Bundeswehrgelände                                                    | 3                                     | 3                                                     | 2                | 2                               | 4                                    | 1                           | 1                              | 2,30  |
| 3.6                                                      | Windrad mit Bürgerbeteiligung - auch in Scheyern                                                 | 0                                     | 5                                                     | 3                | 3                               | 5                                    | 1                           | 2                              | 2,70  |



| Maßnahmen-Nr.                                            | Maßnahmenvorschläge<br>Klimaschutzkonzept<br>Gemeinde Scheyern<br><br>Handlungsfelder<br>4 bis 7               | Kriterien zur Bewertung der Maßnahmen |                                                       |                  |                                 |                                      |                             |                                | Summe |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------|
|                                                          |                                                                                                                | Beitrag zur Einsparung von Energie    | Beitrag zur Minderung von CO <sub>2</sub> -Emissionen | Finanzierbarkeit | Schnelligkeit der Umsetzbarkeit | Beitrag zur regionalen Wertschöpfung | Beitrag zur Strukturbildung | Beitrag zur Verhaltensänderung |       |
|                                                          |                                                                                                                | Gewichtungsfaktoren                   |                                                       |                  |                                 |                                      |                             |                                |       |
|                                                          |                                                                                                                | mittel                                | mittel                                                | mittel           | niedrig                         | mittel                               | mittel                      | mittel                         |       |
|                                                          |                                                                                                                | 15%                                   | 15%                                                   | 15%              | 10%                             | 15%                                  | 15%                         | 15%                            |       |
| vergebene Punkte pro Projektidee und Bewertungskriterium |                                                                                                                |                                       |                                                       |                  |                                 |                                      |                             |                                | 100 % |
| Klimafreundliche Mobilität                               |                                                                                                                |                                       |                                                       |                  |                                 |                                      |                             |                                |       |
| 4.1                                                      | Ausbau des regionalen Linienbusverkehrs                                                                        | 3                                     | 2                                                     | 3                | 3                               | 2                                    | 3                           | 3                              | 2,70  |
| 4.2                                                      | Scheyerer Ruf- und Bürgerbus                                                                                   | 3                                     | 2                                                     | 2                | 4                               | 1                                    | 2                           | 3                              | 2,35  |
| 4.3                                                      | Klingeln statt hupen – Verbesserung und Ausbau des Radwegenetzes                                               | 3                                     | 3                                                     | 2                | 3                               | 4                                    | 0                           | 4                              | 2,70  |
| 4.4                                                      | Mobilitätswende der Schulen in Scheyern                                                                        | 3                                     | 3                                                     | 5                | 4                               | 1                                    | 3                           | 5                              | 3,40  |
| 4.5                                                      | Ladestation kommunal für E-Bikes und Pedelecs                                                                  | 0                                     | 2                                                     | 3                | 4                               | 3                                    | 3                           | 2                              | 2,35  |
| Klimaschutz im Alltag                                    |                                                                                                                |                                       |                                                       |                  |                                 |                                      |                             |                                |       |
| 5.1                                                      | Ökologischer Fußabdruck                                                                                        | 1                                     | 2                                                     | 5                | 5                               | 2                                    | 0                           | 5                              | 2,75  |
| 5.2                                                      | Förderung der Energieberatung über ein lokales Netzwerk                                                        | 2                                     | 2                                                     | 5                | 5                               | 3                                    | 4                           | 5                              | 3,65  |
| 5.3                                                      | Scheyerer Förderwegweiser – Gut informiert einen Schritt voraus gehen!                                         | 2                                     | 2                                                     | 5                | 5                               | 2                                    | 2                           | 2                              | 2,75  |
| Klimaschutz in Gewerbe, Handel und Dienstleistungen      |                                                                                                                |                                       |                                                       |                  |                                 |                                      |                             |                                |       |
| 6.1                                                      | Beratungs- und Vernetzungsangebot für Gewerbebetriebe                                                          | 4                                     | 3                                                     | 4                | 4                               | 3                                    | 3                           | 4                              | 3,55  |
| 6.2                                                      | Verzeichnis der Betriebe und Kleinunternehmer in Scheyern                                                      | 1                                     | 2                                                     | 5                | 5                               | 4                                    | 3                           | 3                              | 3,20  |
| 6.3                                                      | Ausbau des Nahwärmenetzes des Gewerbegebietes durch die Nutzung der Abwärme der Biogasanlagen                  | 5                                     | 5                                                     | 2                | 2                               | 3                                    | 3                           | 3                              | 3,35  |
| Kooperation mit lokalen Multiplikatoren                  |                                                                                                                |                                       |                                                       |                  |                                 |                                      |                             |                                |       |
| 7.1                                                      | Informations-Kampagne: Unser Scheyern, unsere Zukunft, unsere Verantwortung! Die Energiewende aktiv gestalten! | 2                                     | 2                                                     | 5                | 4                               | 3                                    | 2                           | 5                              | 3,25  |
| 7.2                                                      | Klimaschutz für Kinder und Jugendliche                                                                         | 2                                     | 2                                                     | 5                | 4                               | 2                                    | 3                           | 5                              | 3,25  |
| 7.3                                                      | Produktwegweiser für regionale Produkte                                                                        | 2                                     | 2                                                     | 5                | 5                               | 5                                    | 3                           | 3                              | 3,50  |

Tabelle 9: Effekte-Berechnung und Priorisierung der Maßnahmen (B.A.U.M., 2015)

## 7.5 Verstetigungsstrategie für die Umsetzung der Klimaschutzbemühungen

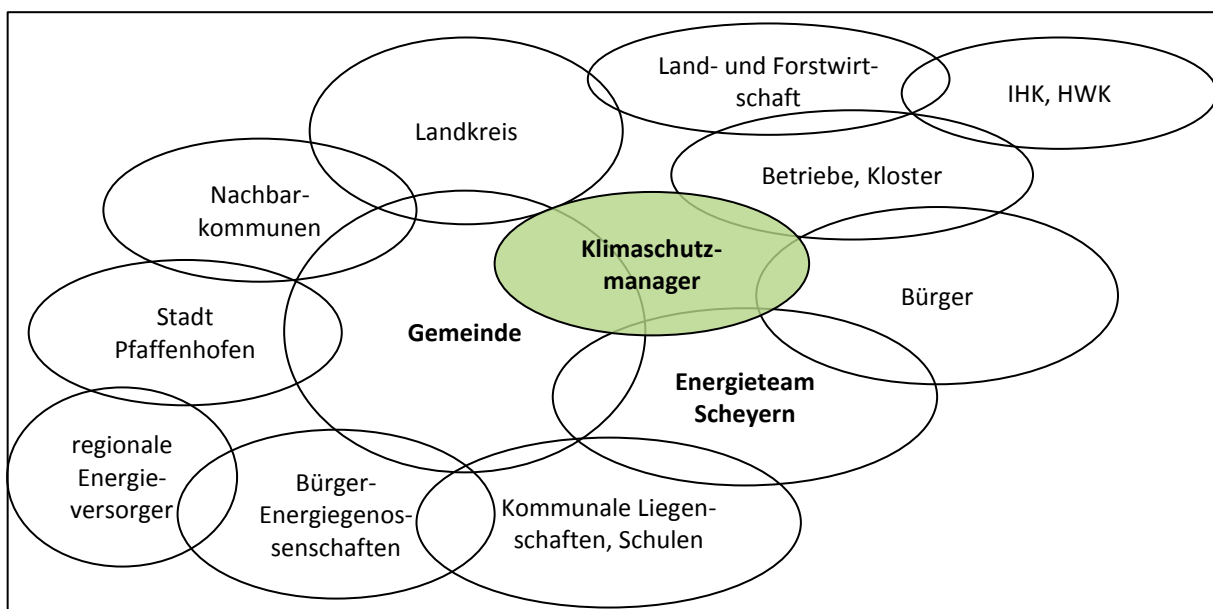
### 7.5.1 Ein(e) Klimaschutzmanager(in) für Scheyern

Die Schaffung der Stelle eines Klimaschutzmanagers/ einer Klimaschutzmanagerin (KSM) bietet viele Vorteile. So ist der KSM beispielsweise sowohl für die Vernetzung mit Nachbargemeinden und dem Landkreis als auch für die Koordination und Umsetzung der im Klimaschutzkonzept beschlossenen Maßnahmen zuständig und entlastet somit Verwaltungsmitglieder. Vom Umfang her sollte für die Gemeinde Scheyern mindestens eine halbe Stelle einkalkuliert werden. Es wären aber auch interkommunale Zusammenschlüsse für einen KSM in Vollzeit denkbar.

Die Stelle des KSM wird die ersten 3 Jahre mit 65 % gefördert und im Falle eines Anschlussvorhabens, also einer Verlängerung der Anstellung des KSM um 2 Jahre, um weitere 40 %. Außerdem stehen dem KSM Zuschüsse für Öffentlichkeitsarbeit, Fortbildungs- und Reisekosten sowie für Beratungsleistungen Externer zur Verfügung. Auch bestehen Fördermöglichkeiten mit bis zu 200.000 € Zuschuss für die Umsetzung einer ausgewählten Maßnahme aus dem Klimaschutzkonzept durch den KSM.

### 7.5.2 „Energieteam Scheyern“

Die Gründung eines Energieteams der Gemeinde Scheyern zur Unterstützung des KSM und somit zur Unterstützung bei Kommunikation und Umsetzung der Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes bietet sich an. Das Energieteam könnte sich aus dem KSM, den Teilnehmern der bereits bestehenden Lenkungsgruppe und weiteren Akteuren zusammensetzen und innerhalb der Gemeinde beratend agieren. Regelmäßige Treffen und Austausch über die aktuellen Fortschritte sind dabei unumgänglich.



**Abbildung 35: Zusammenspiel verschiedener Akteure bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes der Gemeinde Scheyern (B.A.U.M., 2015)**

Die Abbildung zeigt das Zusammenspiel verschiedener Akteure bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes der Gemeinde Scheyern. Es wird deutlich, dass der KSM eine zentrale Rolle spielt.

## **8 Kommunikationsstrategie**

### **8.1 Projektübergreifende Klimaschutz-Kommunikation**

#### **8.1.1 Mit gutem Beispiel vorangehen**

Der unmittelbare Wirkungsradius der Gemeinde sind ihre eigenen Liegenschaften. Hier gilt es alle Möglichkeiten zu nutzen, um im Sinne des Klimaschutzes Gutes zu tun und darüber zu reden. So kann die Gemeinde ihre Vorbildfunktion für die Bürger und die Unternehmen wahrnehmen und ihre Glaubwürdigkeit stärken. Als Leitprojekt wurde mit dem vorliegenden Klimaschutzkonzept die energetische Sanierung der historischen Waldbauernschule vorgeschlagen. Diese könnte als Vorbild für weitere denkmalgeschützte oder historische Gebäude in Scheyern dienen. Zudem soll sie als Mehrzweckhaus und Bücherei als Ort der Begegnung, des Austauschs und der Kommunikation für die Bevölkerung dienen.

#### **8.1.2 Überregionale Präsenz der Gemeinde**

Vertreter/innen der Gemeinde Scheyern sollten ihre Präsenz auf überregionalem Parkett verstärken, um lokal wirksame Reputationseffekte für den Klimaschutz zu erzielen. Das können aktive Beiträge im Rahmen von Fachveranstaltungen sein oder die Mitwirkung in überörtlichen Gremien und Zusammenschlüssen. Auch die Ausrichtung medienwirksamer Aktivitäten in der Gemeinde gehört dazu. Daher werden in Kapitel 7 mit dem Maßnahmenkatalog entsprechende Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit und überregionalen Zusammenarbeit aufgezeigt. Darüber hinaus wird die Teilnahme an landes- und bundesweiten Wettbewerben und Netzwerken empfohlen (Nachhaltigkeitspreis, Netzwerk der 100%-Erneuerbare-Energie-Regionen, Bayerischer Energiepreis etc.).

#### **8.1.3 Energiemanagement und Außenwirkung**

Mit einem Energiemanagementsystem können Klimaschutzaktivitäten koordiniert und Erfolge aufgezeigt werden. Über Benchmarks und Kennwerte werden Ist-Stände bewertet, Optimierungspotenziale aufgezeigt und Erfolgsquoten sichtbar gemacht. Für die Umsetzung eines Energiemanagements stehen den Kommunen verschiedene standardisierte Verfahren und Instrumente zur Verfügung.

Durch die Auditierung und Auszeichnung mit dem „European Energy Award (eea)®“ kann die Kommune nach innen und außen hin, ihr Engagement für den Klimaschutz dokumentieren. Der eea® ist mehr als eine kurzlebige Momentaufnahme. Er dokumentiert als kontinuierlicher Verbesserungsprozess das nachhaltig erfolgreiche Bemühen der Kommune und optimiert die weiteren Schritte.

#### **8.1.4 Präsenz in sozialen Netzwerken**

Jeder Marketingexperte weiß es: persönliche Empfehlungen sind noch immer die effektivste Form der Werbung. In einer Gemeinde wie Scheyern kennt man sich in der Nachbarschaft noch persönlich. Wenn sich der Nachbar eine Wärmepumpe einbaut oder eine PV-Anlage mit Batteriespeicher anschafft, dann interessiert man sich dafür und will sich das anschauen. Hier sind soziale Netzwerke vielfach noch real, und Öffentlichkeitsarbeit bedeutet in diesem Zusammenhang vor allem, Möglichkeiten zu schaffen, damit Nachbarn miteinander ins Gespräch kommen und der Erfahrungsaustausch auf horizontaler Ebene – sozusagen „von Haus zu Haus“ - intensiviert werden kann. Ein engagierter

„Überzeugungstäter“ in Sachen Sanierung kann so die „Sanierungsmuffel“ unter seinen Nachbarn mit gutem Beispiel und einer persönlichen Einladung zur Besichtigung der erfolgreich sanierten Wohnung inklusive einem Blick auf die aktuelle Heizkostenabrechnung nachhaltiger von der Sinnhaftigkeit von Sanierungsmaßnahmen überzeugen als jede Hochglanzbroschüre. Ganz in diesem Sinne ist auch die *Maßnahme M 5.2 „Förderung der Energieberatung über ein lokales Netzwerk“* zu verstehen.

Viele Menschen informieren und vernetzen sich auch zunehmend über neue Medien und soziale Netzwerke wie facebook, twitter, Whats App oder über Plattformen wie YouTube. Nach dem Motto „Tue Gutes und rede darüber“ sollten Fortschritte beim Klimaschutz auch über soziale Netzwerke im Internet kommuniziert werden. Ein dementsprechender Link auf der Homepage könnte neue Zielgruppen ansprechen, allerdings ist hier der Aufwand für eine regelmäßige Aktualisierung nicht zu unterschätzen und entsprechend abzuwägen.

## **8.2 Kommunikation zu laufenden Projekten und Maßnahmen**

Zur Erreichung der Ziele des Klimaschutzteilkonzepts ist die Kommunikation der dafür notwendigen Schritte zur Umsetzung der Maßnahmen besonders wichtig. Bürgerschaft und Wirtschaft müssen eingebunden, motiviert und aktiviert werden, da die Gemeinde allein nur begrenzten Einfluss hat. Dazu sollten vorhandene Ressourcen in der Gemeindeverwaltung und vielfältige Kooperationen (z. B. zu Agenturen und zur Pressestelle im Landkreis) genutzt und nach Bedarf ergänzt werden. Um die Kommunikation für die Umsetzung der Maßnahmen zu verbessern, wird empfohlen, ein Forum zum Austausch und zur Planung mit den jeweiligen Projektverantwortlichen einzurichten. Dieses sollte von Bürgermeister und Klimaschutzmanager moderiert werden. Insbesondere ist für die kommunikative Begleitung aller Maßnahmen eine Einbindung des geplanten „Energieteam“ zu empfehlen. Die Mitglieder dieses Beirates sind als wichtige Multiplikatoren in der Gemeinde anzusehen und können durch persönliche Kontakte in ihrem Umfeld für die Anliegen des Klimaschutzes werben. Sie können auch durch die Kommunikation mit relevanten Akteuren für die Umsetzung der Maßnahmen den Klimaschutzmanager unterstützen.

Darüber hinaus haben Sie auch die Möglichkeit, ergänzend wichtige Impulse für die Gestaltung der Öffentlichkeitsarbeit zu liefern. Für die Intensivierung der Kontakte und einen guten Draht der Kommune zu den Unternehmen ist die *Maßnahme M.6.1 „Beratungs- und Vernetzungsangebot für Gewerbebetriebe“* hervorragend geeignet, um die Bedürfnisse der Unternehmen mit den Klimaschutzziele der Gemeinde in Einklang zu bringen.

## **8.3 Informations- und Kampagnenarbeit**

Ziel von Klimaschutzkampagnen ist es, Bewusstsein für den Umgang mit Energie zu schaffen und für die Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes zu sensibilisieren. Im Rahmen der Kampagnenarbeit ist es wichtig auch immer wieder die großen Zusammenhänge (globale Klimawandelfolgen, Konsequenzen für die folgenden Generationen) bewusst zu machen, ebenso wie sehr konkrete und persönliche Bezüge zur Situation vor Ort herzustellen. Es geht dabei vorrangig um das Wecken von Aufmerksamkeit und die Motivation der Bürger - weniger um die Vermittlung von Detailinformationen oder um Handlungsanweisungen. Deshalb sollten Kampagnenaktivitäten durch Hinweise auf weitere Beratungs- und Handlungsmöglichkeiten ergänzt werden. Letztlich geht es darum, die fachlich-argumentativ

geprägte Projektkommunikation mit „peripheren Reizen“ zu flankieren; dadurch können vor allem die bisher noch nicht für das Thema Klimaschutz sensibilisierten Bürger erreicht werden.

In diesem Zusammenhang sollte die Gemeinde Scheyern prüfen, inwieweit sie sich an laufenden und geplanten Kampagnen des Landkreises beteiligt und die dort vorhandenen Netzwerke und Ressourcen nutzen kann. Auch überregionale und bundesweite Kampagnen können genutzt werden, um daran anzuknüpfen und den Bezug zur Situation in der Gemeinde herzustellen.

Beispiele für einige laufende Kampagnen sind:

- „Klima sucht Schutz“ (<http://www.klima-sucht-schutz.de/>)
- „Verbraucher fürs Klima“ (<http://www.verbraucherfuersklima.de>)

Folgende Maßnahmen dieses Konzepts eignen sich für konkrete, projektbezogene Kampagnenarbeit:

- M.3.3 „Information und Beratung zu den Themen Photovoltaik und Solarthermie“
- M.5.1 „Ökologischer Fußabdruck“
- M.5.3 „Scheyerer Förderwegweiser – Gut informiert einen Schritt voraus gehen!“
- M.7.1 „Informations-Kampagne: Unser Scheyern – unsere Zukunft – unsere Verantwortung! Die Energiewende jetzt aktiv gestalten!“

Für diese Maßnahmen könnte unterstützend jeweils eine Wort-/ Bildmarke entwickelt werden, die das Ziel der Maßnahme anschaulich macht und die einen hohen Wiedererkennungswert hat. Diese Marke kann dann bei allen Veranstaltungen und Veröffentlichungen (Gemeindezeitung, Homepage etc.) als visuelles Kommunikationsinstrument eingesetzt werden und die Identifikation der beteiligten Bürger erhöhen.

#### **8.4 Das Kloster und die Waldbauernschule als „besondere Orte“ nutzen**

Eine wirksame Öffentlichkeitsarbeit beinhaltet auch, das zu zeigen, was bereits erfolgreich umgesetzt worden ist. In diesem Zusammenhang ist es besonders wichtig, die Vermittlung des Erreichten spielerisch anzugehen und die erzielten Erfolge und Meilensteine mit publikumswirksamen Festen „zünftig“ zu feiern. Dadurch werden die gesteckten Ziele für interessierte Bürger konkret erfahrbar und „begreifbar“ gemacht - also eine „Energiewende zum Anfassen“.

In diesem Sinn gilt es für eine wirksame Öffentlichkeitsarbeit vermehrt besondere Orte und Anlässe mit Erlebniswert zu nutzen, an denen mit Hilfe von Anschauungsobjekten sowohl Wissen und Erfahrung vermittelt als auch Begegnung, Austausch und Diskussion ermöglicht werden. Ein Beispiel für einen solchen „besonderen Ort“ bildet das Kloster Scheyern. Für eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit sollte die Zusammenarbeit der Gemeinde mit dem Kloster intensiviert und die sich dort bietenden Möglichkeiten noch besser genutzt werden. Ebenso kann die Waldbauernschule nach der vorbildhaften Sanierung als besonderer Ort für Bildungs- und Vernetzungsaktivitäten zum Klimaschutz genutzt werden.

---

## **8.5 Ansprache verschiedener Zielgruppen**

### **8.5.1 Kinder und Jugendliche**

Eine Zielgruppe mit besonderem Potenzial sind Kinder und Jugendliche. Bewusstseinsbildende Maßnahmen schlagen sich zum einen im eigenen Handeln der Kinder und Jugendlichen nieder, zum anderen beeinflussen sie auch Eltern, Freunde und Bekannte und haben damit einen nicht zu unterschätzenden Multiplikator-Effekt. Gerade für die junge Generation spielen internetbasierte Informations- und Aktivierungskanäle eine zunehmende Rolle. Schon heute bieten die neuen Medien und speziell die sogenannten sozialen Netzwerke im Internet Potenziale für Informationstransfer, Vernetzung und eine spielerische Annäherung an Klimaschutzthemen. Des Weiteren können Spiele oder Arbeitsmaterialien mit Bezug zum Klimaschutz Verwendung finden. Eine weitere wichtige Säule sind einzelne Aktivitäten, beispielsweise Schülerwettbewerbe, Aktionstage oder Energiesparprojekte in der Schule. Die Maßnahmen M.3.4 und M.7.2 bieten Kindern und Jugendlichen die Möglichkeit, sich aktiv über den Klimaschutz zu informieren bzw. sich an Maßnahmen zu beteiligen.

### **8.5.2 Senioren**

Agile Senioren können durch ihr vielfältiges ehrenamtliches Engagement und ihre reiche Lebenserfahrung wichtige Unterstützer der Energiewende sein. Sie aktiv anzusprechen und einzubeziehen und in geeignete Maßnahmen einzubinden, ist daher eine interessante Option für die Gemeinde, die unbedingt genutzt werden sollte. Ehrenamtliche Tätigkeiten brauchen aber klare Rahmenbedingungen und sollten immer eine win-win-Situation für beide Seiten bringen. Dabei kann auf die Erfahrung bestehender Organisationen wie der Freiwilligenhilfe der Caritas oder von Freiwilligenagenturen (z.B. [www.tatendrang.de](http://www.tatendrang.de)) zurückgegriffen werden.

### **8.5.3 Eigentümer, Bauträger, Mieter**

Diese Zielgruppe gilt es vor allem beim Thema „Energiebewusstes Bauen und Sanieren“ frühzeitig anzusprechen und einzubeziehen. Niederschwellige Beratungsangebote – gerade auch direkt vor Ort – sind hier das A und O für die Steigerung der Sanierungsquote. So erfordert die Einbindung von Gebäuden in ein geplantes Fern- oder Nahwärmenetz eine vertrauensbildende Kommunikation mit langem Vorlauf. Dies ist besonders im Hinblick auf den geplanten Ausbau der Nahwärmenetze in Scheyern (M.3.5 und M.6.3) von überragender Bedeutung.

### **8.5.4 Unternehmer und Mitarbeiter**

Auf die Wirtschaft im Landkreis entfällt ein erheblicher Teil der Energieverbräuche und CO<sub>2</sub>-Emissionen. Die Steigerung der Energieeffizienz und die Einsparung sowie der Ersatz fossiler Brennstoffe stellen einen Kern des regionalen Klimaschutzes dar. Zudem werden durch Klimaschutzmaßnahmen Wege hin zu zukunftsfähigen, nachhaltigen und energieeffizienten Wirtschaftsstrukturen geebnet, von denen die regionalen Unternehmen langfristig profitieren. Somit wird gleichzeitig ein Beitrag zur Standortsicherung geleistet. Ziel der Öffentlichkeitsarbeit ist es aber, mehr Unternehmen für ein Engagement im Klimaschutz zu motivieren, aktive Unternehmen bei ihren Entscheidungen und Aktivitäten zu unterstützen und die erreichten Erfolge öffentlichkeitswirksam zu kommunizieren,

---

sodass beteiligte Unternehmen ein Imageplus verbuchen können und potenzielle Nachahmer dadurch angespornt werden. Hierfür sind *alle Maßnahmen aus dem Bereich 6* geeignet.

### **8.6 „Wirklich was bewegen!“ – Bürgerbeteiligung zählt**

Bürgerbeteiligung ist ein wirksames Instrument, um die Akzeptanz von Projekten zu erhöhen, da diese nicht gegen oder an den Bürgern vorbei umgesetzt werden, sondern gemeinsam mit Bürgern geplant, diskutiert und auch mit ihrer Beteiligung realisiert werden. Mit den Maßnahmen *M.3.1 „Errichtung kommunaler PV-Aufdach-Anlagen mit Schwerpunkt Eigenverbrauch und Bürgerbeteiligung“* und *M.3.6 „Windrad mit Bürgerbeteiligung – auch in Scheyern“* wird diesem Anliegen Rechnung getragen. Beteiligungsprojekte erfahren schon durch die Tatsache der Beteiligung eine stärkere öffentliche Wahrnehmung und regen zur Nachahmung an, wenn die erzielten Ergebnisse und Erfolge (die nicht immer nur wirtschaftlicher Art sein müssen!) offensiv kommuniziert werden. Wichtig für eine erfolgreiche Beteiligung ist allerdings, dass der Grad der möglichen Einflussnahme und Mitbestimmung frühzeitig und klar kommuniziert wird, sodass die beteiligten Bürger die „Beteiligung“ nicht lediglich als „Feigenblatt“ wahrnehmen und Frustration entsteht.



## 9 Monitoring und Controlling

Die Gemeinde Scheyern hat im Rahmen der Erarbeitung des Integrierten Klimaschutzkonzepts das Ziel formuliert, sich bis 2030 im Bereich Strom zu 100 % und im Bereich Wärme zu 35 % aus regionalen erneuerbaren Energien zu versorgen. Um diese Ziele zu erreichen und die Energiewende voranzubringen, wurden für die Gemeinde Scheyern 28 konkrete Maßnahmen ausgearbeitet. Diese haben einen Zeithorizont von 1 bis 5 Jahren.

Daher sollten spätestens im Jahr 2018 sowohl die Maßnahmen fortgeschrieben als auch die im Klimaschutzkonzept dargestellten Potenziale und die entsprechenden (Teil-)Ziele einer kritischen Überprüfung unterzogen und feinjustiert werden, sofern sich die Rahmenbedingungen nicht inzwischen erheblich geändert haben.

Die wohl wichtigste Aufgabe ist es, die erarbeiteten Maßnahmen in der Region umzusetzen. Um den Erfolg der Klimaschutzaktivitäten der Gemeinde zu messen, zu steuern und zu kommunizieren, wird ein Monitoring und Controlling vorgeschlagen.

Nachfolgend werden Rahmenbedingungen benannt, die dem Monitoring von Teilzielen dienen. Die im Folgenden genannten Parameter eignen sich dazu, den Verlauf des Ausbaus erneuerbarer Energien und die Erschließung der Energieeinsparpotenziale zu überwachen. Es wird auch aufgezeigt, wie die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen kontrolliert werden kann.

### 9.1 Parameter und Rahmenbedingungen für das Monitoring von Teilzielen

Um den Fortschritt der gesteckten Ziele zu überwachen, sind Monitoring-Parameter notwendig. Mit Hilfe dieser Parameter soll überprüft werden können, ob ein hinreichender Fortschritt in Bezug auf die gesteckten Ziele erreicht wurde oder positive oder negative Abweichungen festzustellen sind. Ziel ist es, frühzeitig zu erkennen, ob der Prozessablauf korrigiert werden muss und welche Maßnahmen dafür geeignet sein können. Mit dem vorliegenden Konzept werden für jede Energieerzeugungstechnik und für die Einsparmaßnahmen Parameter und Methoden für die Erfolgskontrolle benannt.

#### **Zielüberprüfung: Reduktion des Stromverbrauchs**

Das Fortschreiten der Ziele im Bereich Reduktion des Stromverbrauchs ist an einem Indikator festzumachen:

- Verbrauchte Strommenge

Der Rückgang des Stromverbrauches ist durch die Abfrage der im Gemeindegebiet abgesetzten Strommengen beim regionalen Netzversorger nachvollziehbar.

#### **Zielüberprüfung: Ausbau der Photovoltaik**

Der Ausbau der Photovoltaikanlagen wird durch zwei Indikatoren gekennzeichnet:

- Einspeisung der elektrischen Energiemenge nach dem EEG
- Strom aus Photovoltaikanlagen für die Eigennutzung nach dem EEG



Die mit Photovoltaikanlagen erzeugte Kilowattstunde Solarstrom wird in Deutschland über das EEG vergütet. Über die Förderung nach dem EEG für die Einspeisung ins öffentliche Netz und die Eigennutzung von PV-Strom lässt sich die Strommenge aus Photovoltaik ermitteln. Diese Daten können bei den regionalen Netzbetreibern erfragt werden. Welche Daten nach der Novellierung des EEG herangezogen werden können, ist noch nicht absehbar.

### **Zielüberprüfung: Ausbau der Biomasse**

Der Fortschritt beim Ausbau der Biomasse kann an einem Parameter fest gemacht werden:

→ Zunahme der Anzahl von bzw. der erzeugten Energie aus:

- Biogasanlagen,
- Heizwerken,
- Hackschnitzelanlagen und
- Kleinf Feuerungsanlagen.

Die Zunahme der Anzahl der verschiedenen Biomasseanlagen ist ein direkter Indikator, um den Fortschritt in diesem Bereich zu messen. Wichtig ist, dass nicht nur neue Anlagen in die Betrachtung einbezogen werden, sondern auch der Fortbestand von Altanlagen geprüft wird. So können der Rückbau und der Ersatz alter Anlagen berücksichtigt werden. Dabei ist nicht nur die Anzahl der Anlagen entscheidend, sondern auch die erzeugte Energie. Die Daten neu zu errichtender Anlagen können durch die Baugenehmigungen erfasst werden. Die Genehmigungen sind bei den jeweiligen Kommunen oder der Kreisverwaltung zu erfragen. Die Zunahme der Leistung von BHKWs, die ins Stromnetz einspeisen, kann beim regionalen Netzbetreiber erfragt werden.

Schornsteinfegerdaten geben Informationen über Leistung, Baujahr und Energieträger der verschiedenen Kessel. Somit können sie auch Reduktionen z.B. aufgrund von Energieträgerwechsel oder Kesselaustausch aufdecken bzw. Hilfestellung zu deren Berechnung bieten.

Wichtig ist es, auch die Bestrebungen von Anlagenbetreibern und Investoren in der Region zu beobachten, um den Fortschritt überwachen zu können.

### **Zielüberprüfung: Ausbau der Windenergie**

Der Ausbau der Windenergie kann mit Hilfe eines Indikators überwacht werden:

→ Genehmigung von Bauvorhaben von neuen Windenergieanlagen

Die Einspeisedaten von Windenergieanlagen nach dem EEG sind ein direkter Parameter, um den Ausbau dieser Technik zu überprüfen. Diese Daten sind bei regionalen Energieversorgern zu erfragen.

Geplante Windenergieanlagen können anhand der genehmigungsrechtlichen Verfahren in der Region überwacht werden. Diese Daten liegen dem Landkreis vor. Die Bestrebungen von Investoren und Betreibern von Windenergieanlagen sollten im Auge behalten werden.

---

### **Zielüberprüfung: Reduktion des Wärmeverbrauchs**

Die Überwachung des Fortschritts im Bereich Reduktion des Wärmeverbrauchs beinhaltet zwei Indikatoren:

- Verkaufte Energiemengen der leitungsgebundenen Energieträger (v. a. Erdgas, Fernwärme)
- Kesselleistung bei nicht leitungsgebundenen Energieträgern (v. a. Heizöl, Holz)

Im Bereich Wärme werden leitungsgebundene und nicht leitungsgebundene Energieträger unterschieden. Die Reduktion der leitungsgebundenen Energieträger lässt sich in regelmäßigen Abständen durch die Verkaufsdaten der Energieversorger überprüfen. Diese sind bei den jeweiligen regionalen Energieversorgern abrufbar. Zu beachten ist der Einfluss der Witterung. Durch die Witterungsbereinigung der Verbräuche, z. B. über Gradtagszahlen, können die Verbräuche verschiedener Jahre und Regionen verglichen und Verbrauchssenkungen identifiziert werden.

Informationen zu nicht leitungsgebundenen Energieträgern können durch die Abfragen von Schornsteinfegerdaten erhalten werden. Die Schornsteinfeger können i. d. R. benennen, welche Leistung und welches Baujahr die Kessel in den einzelnen Gebäuden haben und welcher Energieträger zum Einsatz kommt. Mit Hilfe der Schornsteinfegerdaten kann die Reduktion der Kesselleistung über die Jahre und Energieträgerumstellungen ermittelt werden. Die Schornsteinfegerinnung gibt Auskunft darüber, welcher Schornsteinfeger für welche Region zuständig ist.

### **Zielüberprüfung: Ausbau der Solarthermie**

Für das Fortschreiten des Ausbaus der Solarthermie gibt es drei Indikatoren:

- Anzahl der Förderanträge für neu zu errichtende Anlagen
- Zunahme der installierten Anlagen und der installierten Leistung
- Abnahme der Leistungen von konventionellen Heizkesseln

Solarthermische Anlagen werden durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) gefördert. Anhand der Förderanträge kann die Zunahme der Solarthermieanlagen nachvollzogen werden. Verfügt eine Region über eigene Förderprogramme, zusätzlich zur Bundesförderung, ist die Anzahl der Anträge bei der jeweiligen Antrags- und Bewilligungsstelle verfügbar.

Bereits installierte Solarthermieanlagen werden bundesweit durch [www.solaratlas.de](http://www.solaratlas.de) registriert. Auf dieser Internetseite sind die installierten Solarthermieanlagen nach Postleitzahlen und Jahren abrufbar. Des Weiteren werden mit dem Umbau der Heizungsanlage auf Solarkollektoren die Kesselleistungen geringer. Diese werden wiederum durch die Kaminkehrer registriert.

### **Zielüberprüfung: Ausbau der Geothermie**

Die Aktivitäten im Bereich Geothermie zielen in der Gemeinde Scheyern auf die oberflächennahe Geothermie.

Die Indikatoren für oberflächennahe Geothermie sind:

- Rückgang der Leistungen von konventionellen Heizkesseln
- Spezialtarife für Wärmepumpen der Energieversorger

---

→ Wasserrechtliche Erlaubnisse

Durch die Angaben der Schornsteinfeger, welche Kessel in den einzelnen Gebäuden installiert sind, kann der Rückgang der Kessel ein Indikator für die Zunahme von Wärmepumpen und damit die Nutzung von oberflächennaher Geothermie sein. Die Innung gibt Aufschluss darüber, welcher Schornsteinfeger diese Daten für die entsprechende Region vorliegen hat.

Einige Energieversorger geben Spezialtarife für Wärmepumpen aus. Durch die Abfrage der regionalen Energieversorger und deren Abgabe an elektrischer Energie in ihrem Segment für Wärmepumpen (Sondertarifikunden), lässt sich der Stand des Ausbaus der oberflächennahen Geothermie feststellen.

Die untere Wasserbehörde erteilt eine wasserrechtliche Erlaubnis zum Bau von Erdwärmesonden, Erdwärmekollektoren und einer direkten geothermischen Nutzung des Grundwassers. Der Behörde liegen die Leistungen und die Anzahl der neu genehmigten Anlagen vor. Somit können Neuinstalltionen von Wärmepumpenanlagen erfasst werden.

### **Zielüberprüfung: Reduzierung der Verkehrsleistung**

Da es in der Gemeinde Scheyern keine Untersuchungen zur Verkehrsleistung gibt, müssen hilfsweise indirekte Indikatoren verwendet werden:

→ Neuanmeldung von Fahrzeugen

Die Datenbasis im Verkehrsbereich sollte verbessert werden, um ein wirkungsvolles Controlling zu ermöglichen. Mit den zuständigen Stellen in der Gemeinde und ggf. im Landkreis sollte geklärt werden, welche zusätzlichen Daten über das vorhandene Instrument „Nahverkehrsplanung“ hinaus erhoben werden sollten, um die im Klimaschutzkonzept genannte Strategie und die zugrunde liegenden Ziele überprüfen zu können.

### **Zielüberprüfung: Ausbau erneuerbarer Energien im Verkehrsbereich**

Die Entwicklung der Fahrzeugtechnik lässt sich derzeit kaum abschätzen. Im Szenario „Treibstoffe“ wurde angenommen, dass Elektromobilität einen Beitrag zum Klimaschutz leisten wird, einerseits wegen der Reduzierung des Energieverbrauchs aufgrund der effizienteren Antriebstechnik, andererseits durch die Substitution fossiler Treibstoffe durch Strom aus erneuerbarer Energieproduktion. Auch die Beimischung von Biodiesel, der Einsatz von Erdgas- bzw. Biogasfahrzeugen und die Wasserstofftechnologie sind Optionen, die den Klimaschutz im Verkehrsbereich verbessern können.

Folgende Indikatoren kommen für die Überwachung des Einsatzes erneuerbarer Energien im Verkehrsbereich in Frage:

- Anzahl der Tankstellen für erneuerbare Treibstoffe
- Anzahl der Stromtankstellen
- Anzahl der Anmeldungen von Elektroautos und Biogasfahrzeugen

## **9.2 Überwachung der Umsetzung des Maßnahmenpakets**

Das wohl wichtigste „Controlling-Instrument“ zur Erreichung der Umsetzung von Maßnahmen in der Gemeinde Scheyern ist die Einstellung eines/einer Klimaschutzmanagers/in auf Gemeindeebene

(M.1.1 Klimaschutzmanager(in)). Ein/eine Klimaschutzmanager/in ist der zentrale Ansprechpartner bei der Vorbereitung und Steuerung der einzelnen Maßnahmen aus dem Maßnahmenpaket. Er sorgt dafür, dass alle Maßnahmen effizient umgesetzt werden. Neben der Vorbereitung, aber auch Überprüfung des Zwischenstandes der einzelnen Projekte, ist es ebenfalls wichtig, eine Person definiert zu haben, die die Zusammenarbeit aller Beteiligten eines Projekts koordiniert. Darüber hinaus vertritt der Klimaschutzmanager die Gemeinde bei Veranstaltungen rund um das Thema Energie und ist somit das Gesicht der Klimaschutzkampagne nach außen.

### 9.3 Rhythmus der Datenerhebung

Der Rhythmus für die Abfrage der einzelnen Daten der verschiedenen Indikatoren liegt in einem Zeitrahmen zwischen einem Jahr und fünf Jahren. Verschiedene Institutionen geben unterschiedliche Empfehlungen dazu ab. Im Folgenden sind die Empfehlungen des European Energy Award®, des Klima-Bündnis und der Firma ECOSPEED AG aufgezeigt.

Der European Energy Award® fordert von seinen Teilnehmern alle vier Jahre ein externes Audit. In diesem Zeitraum sollte auch der Abruf der Indikatordaten liegen. Somit ist ein Monitoring für das Audit gegeben.

Das Klima-Bündnis rät seinen Mitgliedern, bei der Erstellung einer Energie- und Klimabilanz einen Rhythmus der Datenabfrage von fünf Jahren einzuhalten. Die Begründung dieser Empfehlung liegt darin, dass das Klima-Bündnis den finanziellen Aufwand für kleine Kommunen ansonsten als zu groß einschätzt. Der Aufwand begründet sich in personellem Aufwand und Kosten für einzelne Datenabfragen.

Die Firma ECOSPEED AG rät ebenfalls zu einem Zeitraum von drei bis fünf Jahren. Diese Firma hat mit ihrer Software ECOSPEED Region ein Tool zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierung für Kommunen geschaffen. Ihre Empfehlung begründet die ECOSPEED AG damit, dass die Kommunen demotiviert werden könnten, wenn die Erfolge nicht wirklich sichtbar werden. Nach fünf Jahren kann der Erfolg der verschiedenen Maßnahmen deutlich erkennbar sein.

Für die Gemeinde Scheyern ist die Abfrage in einem Rhythmus von drei bis fünf Jahren sinnvoll. Darüber hinaus erweist es sich als sinnvoll Daten, die jährlich einfach erhoben werden können (Stromverbrauch etc.), auch in dementsprechend kürzeren Zeitabschnitten abzufragen.

## Abkürzungsverzeichnis

| Abkürzung              | Benennung                                                   |
|------------------------|-------------------------------------------------------------|
| BAFA                   | Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle               |
| BHKW                   | Blockheizkraftwerk                                          |
| CO <sub>2</sub>        | Kohlenstoffdioxid                                           |
| eea <sup>®</sup>       | European Energy Award <sup>®</sup>                          |
| EE                     | Erneuerbare-Energien                                        |
| EEG                    | Erneuerbare-Energien-Gesetz                                 |
| EnEV                   | Energieeinsparverordnung                                    |
| ENP                    | Energienutzungsplan                                         |
| EW                     | Einwohner                                                   |
| GEFAS                  | Gesellschaft für Arbeitssicherheit                          |
| GWh                    | Gigawattstunde                                              |
| GWh/a                  | Gigawattstunde pro Jahr                                     |
| ha                     | Hektar                                                      |
| IKK                    | Integriertes Klimaschutzkonzept                             |
| KSM                    | Klimaschutzmanager(in)                                      |
| KWK                    | Kraft-Wärme-Kopplung                                        |
| kWh                    | Kilowattstunde                                              |
| kWh/m <sup>2</sup> ·a  | Kilowattstunde pro Quadratmeter und Jahr                    |
| LCA                    | Life Cycle Assessment (produktbezogene Ökobilanz)           |
| LED                    | Light-emitting-diode                                        |
| LFV                    | Land- und forstwirtschaftlicher Verkehr                     |
| MIV                    | Motorisierter Individualverkehr                             |
| MWh                    | Megawattstunde                                              |
| MWh/a                  | Megawattstunde pro Jahr                                     |
| ÖPFV                   | Öffentlicher Personenfernverkehr                            |
| ÖPNV                   | Öffentlicher Personennahverkehr                             |
| PV                     | Photovoltaik                                                |
| RGV                    | Restlicher Güterverkehr (Schienen- und Schiffsgüterverkehr) |
| SGV                    | Straßengüterverkehr                                         |
| t/a                    | Tonnen pro Jahr                                             |
| tCO <sub>2</sub> /a    | Tonnen Kohlendioxid pro Jahr                                |
| tCO <sub>2</sub> /EW·a | Tonnen Kohlendioxid pro Einwohner und Jahr                  |
| UBA                    | Umweltbundesamt                                             |

## Abbildungsverzeichnis

|                                                                                                                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 1: Energiearten und -verluste bei der Erzeugung (B.A.U.M., 2015) .....                                                                                                                         | 8  |
| Abbildung 2: Einwohnerentwicklung (Stichtag 31.03.2014) und Einwohnervorausberechnung der Gemeinde Scheyern in den Jahren 1990 bis 2030 (BayLfStat-1, 2015) (BayLfStaD-1, 2011) (B.A.U.M., 2015).....    | 10 |
| Abbildung 3: Flächennutzung der Gemeinde Scheyern im Jahr 2014 (Stichtag 31.12.2013) (BayLfStat-2, 2015) (B.A.U.M., 2015) .....                                                                          | 10 |
| Abbildung 4: Erwerbstätige der Gemeinde Scheyern von 1990 bis 2014 nach Wirtschaftssektoren (Stichtag 30.06.2014) (BayLfStat-3, 2015) (StaBA-1, 2015) (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015) .....     | 11 |
| Abbildung 5: Erwerbstätige der Gemeinde Scheyern im Jahr 2014 nach Wirtschaftszweigen (Stichtag 30.06.2014) (BayLfStat-3, 2015) (StaBA-1, 2015) (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015).....            | 12 |
| Abbildung 6: Fahrzeugbestand der Gemeinde Scheyern im Jahr 2014 nach Fahrzeugarten (BayLfStat-7, 2015) (B.A.U.M., 2015) .....                                                                            | 12 |
| Abbildung 7: Endenergieverbrauch der Gemeinde Scheyern im Jahr 2014 nach Nutzungsarten (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015).....                                                                     | 13 |
| Abbildung 8: Endenergieverbrauch der Gemeinde Scheyern von 1990 bis 2014 nach Nutzungsarten (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015).....                                                                | 13 |
| Abbildung 9: Endenergieverbrauch der Gemeinde Scheyern im Jahr 2014 nach Verbrauchssektoren (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015).....                                                                | 14 |
| Abbildung 10: Endenergieverbrauch der Gemeinde Scheyern von 1990 bis 2014 nach Verbrauchssektoren (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015) .....                                                         | 14 |
| Abbildung 11: Pro-Kopf-Endenergieverbrauch der Gemeinde Scheyern von 1990 bis 2014 nach Verbrauchssektoren (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015) .....                                                | 15 |
| Abbildung 12: Treibstoffverbrauch der Gemeinde Scheyern im Jahr 2014 nach Verkehrsarten (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015).....                                                                    | 15 |
| Abbildung 13: CO <sub>2</sub> -Emissionen der Gemeinde Scheyern im Jahr 2014 entlang des Lebenszyklus (LCA-Methode) nach Nutzungsarten (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015) .....                    | 16 |
| Abbildung 14: CO <sub>2</sub> -Emissionen der Gemeinde Scheyern im Jahr 2014 entlang des Lebenszyklus (LCA-Methode) nach Verbrauchssektoren (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015) .....               | 16 |
| Abbildung 15: CO <sub>2</sub> -Emissionen der Gemeinde Scheyern von 1990 bis 2014 entlang des Lebenszyklus (LCA-Methode) nach Verbrauchssektoren (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015).....           | 17 |
| Abbildung 16: Pro-Kopf-CO <sub>2</sub> -Emissionen der Gemeinde Scheyern von 1990 bis 2014 entlang des Lebenszyklus (LCA-Methode) nach Verbrauchssektoren (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015) ..... | 17 |
| Abbildung 17: Potenzialbegriffe nach Kaltschmitt ((Kaltschmitt, 2003) Kaltschmitt, 2003) (B.A.U.M., 2015).....                                                                                           | 18 |

|                                                                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abbildung 18: Potenzialanalyse zur Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung in der Gemeinde Scheyern im Bereich Wärme (B.A.U.M., 2015).....  | 19  |
| Abbildung 19: Potenzialanalyse zur Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung in der Gemeinde Scheyern im Bereich Strom (B.A.U.M., 2015).....  | 20  |
| Abbildung 20: Potenzialanalyse zur Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung in der Gemeinde Scheyern im Bereich Strom (B.A.U.M., 2015).....  | 21  |
| Abbildung 21: Potenziale erneuerbarer Energien der Gemeinde Scheyern im Bereich Strom (B.A.U.M., 2015).....                                          | 23  |
| Abbildung 22: Potenziale erneuerbarer Energien der Gemeinde Scheyern im Bereich Wärme (B.A.U.M., 2015).....                                          | 25  |
| Abbildung 23: Angestrebtes Entwicklungsszenario (theoretisch) (B.A.U.M., 2015).....                                                                  | 28  |
| Abbildung 24: Klimaschutz-Szenario der Gemeinde Scheyern für das Jahr 2030 im Bereich Strom (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015).....            | 29  |
| Abbildung 25: Stromerzeugungs-Mix der Gemeinde Scheyern im Jahr 2030 (B.A.U.M., 2015).....                                                           | 29  |
| Abbildung 26: Klimaschutz-Szenario der Gemeinde Scheyern für das Jahr 2030 im Bereich Wärme (B.A.U.M., 2015).....                                    | 30  |
| Abbildung 27: Wärmeerzeugungs-Mix der Gemeinde Scheyern im Jahr 2030 (B.A.U.M., 2015).....                                                           | 30  |
| Abbildung 28: Klimaschutz-Szenario der Gemeinde Scheyern für das Jahr 2030 im Bereich Treibstoffe (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015).....      | 31  |
| Abbildung 29: Treibstoff-Mix der Gemeinde Scheyern im Jahr 2030 (B.A.U.M., 2015) .....                                                               | 31  |
| Abbildung 30: CO <sub>2</sub> -Szenario der Gemeinde Scheyern für das Jahr 2030 im Bereich Strom (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015).....       | 32  |
| Abbildung 31: CO <sub>2</sub> -Szenario der Gemeinde Scheyern für das Jahr 2030 im Bereich Wärme (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015).....       | 33  |
| Abbildung 32: CO <sub>2</sub> -Szenario der Gemeinde Scheyern für das Jahr 2030 im Bereich Treibstoffe (ECOSPEED Region, 2015) (B.A.U.M., 2015)..... | 33  |
| Abbildung 33: Projektablauf und Beteiligungsprozess zur Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts der Gemeinde Scheyern (B.A.U.M., 2015).....              | 34  |
| Abbildung 34: Strategisches Dreieck (B.A.U.M., 2015) .....                                                                                           | 37  |
| Abbildung 35: Zusammenspiel verschiedener Akteure bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes der Gemeinde Scheyern (B.A.U.M., 2015) .....            | 103 |

---

## Tabellenverzeichnis

|                                                                                                                                          |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 1: Energieeinsparpotenzial der Gemeinde Scheyern bis zum Jahr 2030 im Bereich Wärme (B.A.U.M., 2015).....                        | 19  |
| Tabelle 2: Energieeinsparpotenzial der Gemeinde Scheyern bis zum Jahr 2030 im Bereich Strom (B.A.U.M., 2015).....                        | 20  |
| Tabelle 3: Einsparpotenzial der Gemeinde Scheyern bis zum Jahr 2030 im Bereich Treibstoffe (B.A.U.M., 2015).....                         | 21  |
| Tabelle 4: Energieeinsparpotenzial der Gemeinde Scheyern im Verkehrssektor durch regional beeinflussbare Maßnahmen (B.A.U.M., 2015)..... | 22  |
| Tabelle 5: Vergleich der Potenziale des Klimaschutzkonzepts mit denen des Energienutzungsplanes von 2013.....                            | 27  |
| Tabelle 6: Mitglieder der Lenkungsrunde (B.A.U.M., 2015) .....                                                                           | 35  |
| Tabelle 7: Maßnahmen und Akteure Klimaschutzkonzept Gemeinde Scheyern (B.A.U.M., 2015) .....                                             | 40  |
| Tabelle 8: Kostenübersicht der Maßnahmen (B.A.U.M., 2015) .....                                                                          | 100 |
| Tabelle 9: Effekte-Berechnung und Priorisierung der Maßnahmen (B.A.U.M., 2015) .....                                                     | 102 |



---

## Literaturverzeichnis

- (B.A.U.M., 2015) B.A.U.M. Consult GmbH. (2015). Eigene Berechnungen und eigene Darstellungen. München.
- (BayLfStaD-1, 2015) Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung. (Mai 2011). *Beiträge zur Statistik. Demographie-Spiegel für Bayern. Berechnungen für Gemeinden ab 5.000 Einwohner bis 2029.* Abgerufen am 17. September 2015 von [www.statistik.bayern.de/veroeffentlichungen](http://www.statistik.bayern.de/veroeffentlichungen).
- (BayLfStaD-2, 2011) Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung. (2011). *Demographie-Spiegel für Bayern - Berechnungen für Gemeinden mit weniger als 5.000 Einwohnern bis 2021.* Abgerufen am 6. Mai 2015 von <https://www.statistik.bayern.de/statistik/gemeinden/09186151.pdf>.
- (BayLfStat-1, 2015) Bayerisches Landesamt für Statistik. (2015). *Bevölkerung: Gemeinde, Geschlecht, Quartale, Jahre. Fortschreibung des Bevölkerungsstandes. Scheyern.* Abgerufen am 22. Mai 2015 von <https://www.statistikdaten.bayern.de/genesis/online>.
- (BayLfStat-2, 2015) Bayerisches Landesamt für Statistik. (2015). *Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung. Scheyern.* Abgerufen am 20. April 2015 von <https://www.statistikdaten.bayern.de/genesis/online>.
- (BayLfStat-3, 2015) Bayerisches Landesamt für Statistik. (2015). *Beschäftigungsstatistik. Sozialversicherungspfl. Beschäftigte am Arbeitsort (Anzahl). Scheyern.* Abgerufen am 12. Juni 2015 von <https://www.statistikdaten.bayern.de/genesis/online>.
- (BayLfStat-7, 2015) Bayerisches Landesamt für Statistik. (2015). *Kraftfahrzeugbestand.* Abgerufen am 20. April 2015 von <https://www.statistikdaten.bayern.de/genesis/online/>
- (deENet, 2010) Kompetenznetzwerk dezentrale Energietechnologien e. V. (deENet). (2010). *Regionale Energie- und Klimaschutzkonzepte als Instrument für die Energiewende; Inhalte, Struktur und Funktionen; Entwicklungsperspektiven für nachhaltige 100%-Erneuerbare-Energie-Regionen.* Abgerufen am 14. Dezember 2011 von [www.100-ee.de](http://www.100-ee.de)
- (ECOSPEED Region, 2015) ECOSPEED Region, Smart-Version. (2015). Zürich. Von <http://www.ecospeed.ch/welcome/de/> abgerufen
- (Kaltschmitt, 2003) Kaltschmitt. (2003). *Energiegewinnung aus Biomasse - Externe Expertise für das WBGU-Hauptgutachten 2003 "Welt im Wandel: Energiewende zur Nachhaltigkeit".* Abgerufen am März. 3 2010 von [www.wbgu.de](http://www.wbgu.de).
- (StaBA-1) Statistisches Bundesamt. (29. Mai 2015). Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen. Inlandsproduktsberechnung 2014. Fachserie 18 Reihe 1.4. Wiesbaden.
- (UBA, 2015) Umweltbundesamt. (2015). *Europäischer Vergleich der Treibhausgas-Emissionen.* Abgerufen am 31. März 2015 von <http://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/europaeischer-vergleich-der-treibhausgas-emissionen>