



**COBURG**  
Der Landkreis

# Integriertes Klimaschutzkonzept des Landkreises Coburg

Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz mit  
Maßnahmenkatalog

Konzept für  
Öffentlichkeitsarbeit





**COBURG**  
Der Landkreis

Integriertes  
Klimaschutzkonzept  
des  
Landkreises Coburg

Energie- und CO<sub>2</sub>- Bilanz  
Textteil und Anhänge

**Diese Studie wurde beauftragt von:**

**Landkreis Coburg**

Landratsamt Coburg/ Wirtschaftsförderung

Lauterer Straße 60

96450 Coburg

Fon: 09561/ 514 - 322



**Diese Studie wurde erstellt von:**

Erich Maurer, Nicola Polterauer

Wolfgang Seitz, Ulrich Weigmann

**ENERGIEAGENTUR** nordbayern GmbH

Landgrabenstraße 94

90443 Nürnberg

Fon: 0911/ 99 43 96 - 0

Fax: 0911/ 99 43 96 - 6

E-Mail: [nuernberg@ea-nb.de](mailto:nuernberg@ea-nb.de)

Markus Ruckdeschel

**ENERGIEAGENTUR** nordbayern GmbH

Kressenstein 19

95326 Kulmbach

Fon. 09221/ 82 39 - 0

Fax. 09221/ 82 39 - 29

E-Mail: [kulmbach@ea-nb.de](mailto:kulmbach@ea-nb.de)

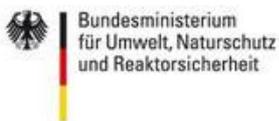
[www.energieagentur-nordbayern.de](http://www.energieagentur-nordbayern.de)

Besonderer Dank gilt allen Beteiligten, die sich im partizipativem Entstehungsprozess engagiert und ihre Zeit, Kraft und ihr Wissen eingebracht haben.

**Diese Studie wurde gefördert durch:**

Diese Studie wurde gefördert durch die Bundesrepublik Deutschland, Zuwendungsgeber:

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages.



Coburg & Nürnberg, April 2012

## Grußwort des Landrates Michael Busch

„Ein 'Weiter-So' gibt es nicht. Der Klimaschutz ist die größte Herausforderung des 21. Jahrhunderts.“

*Angela Merkel, Bundeskanzlerin, 2007*

Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger,

der Klimaschutz und die Energiewende sind zentrale Handlungsfelder für die ökologische wie ökonomische Weiterentwicklung unserer schönen Region. Beide Themen sind zweifelsohne von globalem Ausmaß, bieten aber im regionalen Umgang mit den Herausforderungen viele Chancen für unser Coburger Land.

Ob Energieeinsparung, Energieeffizienz oder die Gewinnung von Energie mithilfe regenerativer Energieträger: all diese Aufgabengebiete können wir dezentral hier bei uns vor Ort gestalten. Dabei geht es weniger um das Umsetzen einer allgemeinen Musterlösung als vielmehr um das Beschreiten eines individuellen, regionalen Weges.



Der Landkreis Coburg ist sich seiner Aufgabe bei der Ausarbeitung dieser regionalen Klimaschutzstrategie bewusst und hat mit der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes einen wichtigen Schritt nach vorne getan. Gefördert wurde die Erstellung durch die Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Von Anfang an eng eingebunden waren Bürgerinnen und Bürger sowie Vertreter aus Politik, Wirtschaft, örtlichen Institutionen und Vereinen. Sie haben in mehreren Sitzungen des Initiativkreises und der fünf Arbeitskreise zahlreiche Projektideen entwickelt und diskutiert. Für dieses große Engagement bedanke ich mich und freue mich, wenn Sie dieses weiter fortsetzen.

Dank Ihres Einsatzes und der Ausarbeitungen der Gutachter konnten insgesamt 48 Maßnahmenvorschläge entwickelt werden, in denen Impulse, Ideen und Wege zur Verbesserung unserer Klimabilanz skizziert sind. Nun gilt es gemeinschaftlich, im regionalen Konsens möglichst viele dieser Maßnahmen umzusetzen. Denn nur, wenn wir alle an einem Strang ziehen und jeder seinen Teil dazu beiträgt, wird es uns gelingen, den Klimaschutz voran zu bringen!

herzlichst

Ihr



Michael Busch

Landrat



## Inhalt

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Zusammenfassung</b> .....   | <b>8</b>  |
| <b>2</b> | <b>Einleitung</b> .....  | <b>28</b> |
| 2.1      | Zielsetzung und Inhalte IKSK.....  | 28        |
| 2.2      | Politische Rahmenbedingungen .....   | 29        |
| 2.3      | Energiewende im Jahr 2011 .....  | 30        |
| 2.4      | Strukturdaten des Landkreises Coburg .....                                   | 31        |
| 2.4.1    | Wirtschaft und geographische Lage.....                                       | 31        |
| 2.4.2    | Bevölkerungsentwicklung bis 2020 .....                                       | 32        |
| 2.4.3    | Flächen .....  | 33        |
| 2.4.4    | Gebäudebestand .....   | 33        |
| 2.4.5    | Verkehr .....  | 35        |
| 2.4.6    | Klima und Witterung.....   | 36        |
| <b>3</b> | <b>Energieträger: Entwicklung und Erläuterung</b> .....                      | <b>39</b> |
| 3.1      | Leitungsgebundene Energieträger.....   | 40        |
| 3.1.1    | Elektrischer Strom .....   | 40        |
| 3.1.2    | Erdgas.....  | 43        |
| 3.1.3    | Fernwärme .....  | 44        |
| 3.2      | Nicht-Leitungsgebundene Energieträger.....                                   | 46        |
| 3.2.1    | Heizöl.....  | 46        |
| 3.2.2    | Kohle .....  | 48        |
| 3.3      | Endenergieverbrauch und CO <sub>2</sub> -Emissionen im Landkreis Coburg..... | 48        |
| <b>4</b> | <b>Effizienzsteigerung</b> .....   | <b>51</b> |
| 4.1      | Wohnungsbau.....   | 51        |
| 4.1.1    | Ausgangslage.....  | 51        |
| 4.1.2    | Wohnungsbaugesellschaft und Wohnungsbaugenossenschaft.....                   | 54        |
| 4.1.3    | Sanierungstätigkeiten .....  | 55        |
| 4.1.3.1  | KfW-Energieeffizient Bauen .....   | 55        |
| 4.1.3.2  | KfW-Energieeffizient Sanieren.....   | 55        |
| 4.1.4    | Basisszenario, Best-Practice-Szenario .....                                  | 56        |
| 4.1.5    | Heizwärmebedarf Wohngebäude .....  | 57        |
| 4.1.6    | Endenergiebedarf und CO <sub>2</sub> -Emissionen im Wohnungssektor.....      | 58        |
| 4.2      | Kommunale und landkreiseigene Liegenschaften.....                            | 60        |
| 4.2.1    | Gebäudebestand .....   | 61        |
| 4.2.2    | Handlungsziele.....  | 70        |
| 4.3      | Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie.....                    | 72        |
| 4.3.1    | Ausgangslage im Sektor GHDI .....  | 72        |
| 4.3.2    | Umfrage im Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie (GHDI).....  | 73        |
| 4.3.3    | Effizienzpotenziale Sektor GHDI .....  | 78        |

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 5     | KWK-Analyse.....  | 80  |
| 5.1   | Ökonomische Rahmenbedingungen KWK (fossil).....   | 81  |
| 5.2   | Ökonomische Rahmenbedingungen KWK (erneuerbar) .....                                    | 81  |
| 5.3   | KWK-Anlagen mit fossilen Brennstoffen - 1990 bis 2009 .....                             | 82  |
| 5.4   | KWK-Anlagen mit erneuerbaren Energien 1990 bis 2009.....                                | 82  |
| 5.5   | Kraft-Wärme-Kopplung bis 2020 .....   | 83  |
| 5.5.1 | Fossile KWK-Anlagen (Basisszenario).....  | 84  |
| 5.5.2 | Fossile KWK-Anlagen (Best-Practice) .....   | 85  |
| 5.5.3 | KWK-Anlagen mit Erneuerbaren Energien (Basisszenario) .....                             | 85  |
| 5.5.4 | KWK-Anlagen mit Erneuerbaren Energien (Best-Practice) .....                             | 87  |
| 6     | Potenzialberechnungen der Erneuerbaren Energien im Landkreis Coburg .....               | 88  |
| 6.1   | Solare Energie .....  | 89  |
| 6.1.1 | Photovoltaik.....   | 90  |
| 6.1.2 | Solarthermie .....  | 97  |
| 6.2   | Windenergie .....   | 100 |
| 6.2.1 | Windkraft - derzeitige Stromerzeugung und Potenzialberechnung: .....                    | 101 |
| 6.2.2 | Basis-Szenario für die Stromerzeugung durch Windkraft .....                             | 102 |
| 6.2.3 | Best-Practice-Szenario für die Stromerzeugung durch Windkraft .....                     | 102 |
| 6.3   | Wasserkraft - derzeitige Stromerzeugung und Potenzialberechnung.....                    | 104 |
| 6.4   | Gasförmige und flüssige Biomasse .....  | 105 |
| 6.4.1 | Derzeitige Strom- und Wärmeproduktion und Potenzialberechnung.....                      | 105 |
| 6.4.2 | Basis-Szenario für die Strom- und Wärmeerzeugung.....                                   | 108 |
| 6.4.3 | Best-Practice-Szenario Strom- und Wärmeerzeugung.....                                   | 108 |
| 6.5   | Feste Biomasse (Holz) .....   | 110 |
| 6.5.1 | Feste Biomasse - derzeitiger Stand Wärmebereitstellung und Potenzialberechnung .....    | 111 |
| 6.5.2 | Basis-Szenario für die Wärmeerzeugung durch feste Biomasse .....                        | 112 |
| 6.5.3 | Best-Practice-Szenario für die Wärmeerzeugung durch feste Biomasse.....                 | 113 |
| 6.6   | Zusammung Strom- und Wärmepotenziale im Bereich EE .....                                | 114 |
| 6.7   | Regionale Wertschöpfung durch die Nutzung von Erneuerbaren Energien .....               | 116 |
| 6.7.1 | Mögliche Wertschöpfungseffekte durch die Nutzung von Photovoltaik .....                 | 119 |
| 6.7.2 | Mögliche Wertschöpfungseffekte durch die Nutzung von Solarthermie.....                  | 120 |
| 6.7.3 | Mögliche Wertschöpfungseffekte durch die Nutzung von Windkraft .....                    | 121 |
| 6.7.4 | Mögliche Wertschöpfungseffekte durch die Nutzung von Wasserkraft.....                   | 122 |
| 6.7.5 | Mögliche Wertschöpfungseffekte bei Nutzung von flüssiger und gasförmiger Biomasse ..... | 123 |
| 6.7.6 | Mögliche Wertschöpfungseffekte durch die Nutzung von fester Biomasse (Holz).....        | 124 |
| 7     | Verkehr .....   | 125 |
| 7.1   | Verkehrsbedingte direkte Emissionen .....   | 125 |
| 7.2   | Verkehrsaufkommen und Verkehrsleistung .....  | 125 |
| 7.3   | Methodik .....  | 129 |

|       |   |            |
|-------|---|------------|
| 7.4   | Verkehrsbereich im Landkreis Coburg von 1990 bis 2009 .....         | 130        |
| 7.4.1 | Motorisierter Individualverkehr (mIV) .....                         | 130        |
| 7.4.2 | Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) .....                        | 133        |
| 7.4.3 | Fuß- und Fahrradverkehr .....                                       | 137        |
| 7.5   | Ausblick im Verkehrsbereich 2020 .....                              | 138        |
| 7.5.1 | Ausblick Motorisierter Individualverkehr .....                      | 140        |
| 7.5.2 | Ausblick ÖPNV .....   | 141        |
| 7.5.3 | Ausblick Fahrradverkehr und Fußverkehr .....                        | 143        |
| 7.5.4 | Ausblick Elektromobilität .....                                     | 144        |
|       | <b>ANHANG</b> .....   | <b>148</b> |
|       | <b>ANHANG I</b> .....   | <b>149</b> |
|       | Abbildungsverzeichnis .....   | 149        |
|       | Tabellenverzeichnis .....   | 151        |
|       | Abkürzungsverzeichnis .....   | 152        |
|       | Einheiten .....   | 153        |
|       | Literatur und Datenquellen .....                                    | 154        |
|       | <b>ANHANG II</b> .....  | <b>160</b> |
|       | Tabellenblätter Wertschöpfungsberechnung Erneuerbare Energien ..... | 160        |

## 1 Zusammenfassung

Der Landkreis Coburg nimmt sich den Themen „Energiekompetenz“ und „Klimaschutz“ aktiv an. Es geht den Verantwortlichen vor Ort um eine sichere und zukunftsgerichtete Energieversorgung seiner Bürger und Unternehmen sowie um den Erhalt und Ausbau attraktiver Lebens- und Wirtschaftsbedingungen in der Region.

Dieser Anspruch gibt den Rahmen wider, in dem die ENERGIEAGENTUR nordbayern GmbH (EAN) vom Landkreis Coburg mit der Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes (iKSK) beauftragt wurde.

Das iKSK für den Landkreis Coburg wird im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative vom Bund unterstützt, begleitet und finanziell gefördert. Der Förderträger argumentiert als Partner des Landkreises: „Wer heute in Klimaschutz investiert, senkt dauerhaft Energiekosten – zum Beispiel für Schulen, Schwimmbäder oder Rathäuser – und entlastet so den kommunalen Haushalt erheblich. Außerdem fördert Klimaschutz die Modernisierung der Infrastruktur und die Entwicklung innovativer Technologien. Das kommt der heimischen Industrie direkt zugute. Ortsansässige Unternehmen profitieren und neue, zukunftssträchtige Arbeitsplätze entstehen.“

Insofern ist das hier vorliegende Klimaschutzkonzept eine **Grundlage für eine langfristig angelegte Klimaschutzpolitik**, die ihre Wirkung in den Landkreis Coburg hinein entfalten soll. Verantwortungs- und Maßnahmenträger erhalten mit der Studie eine Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz für die Jahre 1990, 2000, 2009 und damit einen guten Überblick zum Status Quo im Landkreis selbst und im Vergleich zu anderen Kommunen. Auf dieser Basis werden hier Prognosen für 2020 vorgenommen. Dem Auftraggeber werden damit die Effizienzpotenziale der Betrachtungsfelder Wohnen, kommunale Liegenschaften, Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie (GHDI) sowie die Potenziale der Erneuerbaren Energien aufbereitet.

Inwieweit und in welchem Umfang die hier ermittelten Effizienzpotenziale angegangen werden (können), muss der Landkreis Coburg nach seinen Rahmenbedingungen entscheiden. Hierzu enthält das hier vorliegende iKSK einen Katalog mit **konkreten Maßnahmenvorschlägen**, die in enger Zusammenarbeit mit ehrenamtlich Mitwirkenden aus der Region entwickelt wurden (partizipative Erstellung). Die Verantwortlichen vor Ort halten mit dem Maßnahmenkatalog eine zukünftige Handlungsanleitung in den Händen, die sie in die Lage versetzt, **selbst zu bestimmen**, mit welchen konkreten Projektumsetzungen und Aktionen eigene Klimaschutzziele definiert und letztendlich erreicht werden sollen. Damit möglichst viele Akteure eingebunden werden und den zukünftigen Weg des Landkreises im Klimaschutz aktiv unterstützen, wurden Ideen für die Öffentlichkeitsarbeit entwickelt, die die Ergebnisse der Initiativkreissitzungen und Arbeitskreise berücksichtigen und Hilfestellungen zur medialen Unterstützung und Begleitung der weiteren Schritte des Landkreises geben.

## Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz nach Energieträgern

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden alle Endenergieträger des Landkreises Coburg und deren Verbrauch erfasst. Sie bilden die Ausgangsgrößen der nachfolgenden CO<sub>2</sub>-Emissionensberechnungen und werden für alle bilanzierten Jahresscheiben dargestellt.

Die Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgte über Emissionskoeffizienten für die jeweiligen Endenergieträger. Die folgende Grafik zeigt diese Ergebnisse.

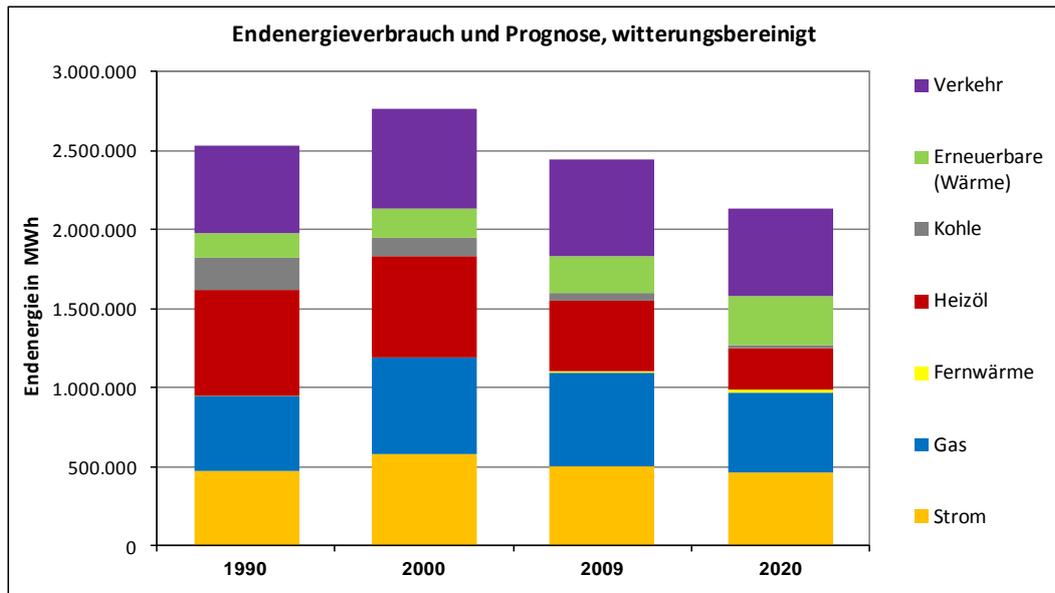


Abbildung 1: Entwicklung Endenergieverbrauch, witterungsbereinigt

Die Grafik zeigt, dass der Endenergieverbrauch im Landkreis zwischen 1990 und 2000 um 9 % oder 233.300 Megawattstunden (im Weiteren MWh) von 2.529.600 MWh auf 2.762.900 MWh ansteigt. Vom Jahr 2000 an ist ein Rückgang des Energieverbrauches um 314.800 MWh bis zum aktuellen Erfassungsjahr 2009 zu verzeichnen. Für den Endenergieverbrauch im Jahr 2020 wird ein weiterer Rückgang um 310.600 MWh prognostiziert. Über den kompletten Betrachtungszeitraum von 1990 bis 2020 werden die verschiedenen Endenergieträger um voraussichtlich 15,5 % oder 392.100 MWh fallen. Insgesamt ergibt sich im Jahr 2020 ein Endenergieverbrauch in Höhe von 2.137.500 MWh.

Die Schwankungen im absoluten Endenergieverbrauch im Landkreis Coburg sind v.a. von Veränderungen der Bevölkerungszahl, des Endenergieverbrauches von GHDI und Effizienzmaßnahmen in den Sektoren Wohnen und GHDI beeinflusst. Der Energieverbrauch pro Einwohner steigt von 1990 um 2 % bis 2000 und sinkt dann um 8 % bis 2009 (bezogen auf 2000). Bis 2020 sinkt der Pro-Kopf-Verbrauch um weitere 6 %. **Insgesamt verringert sich der Endenergieverbrauch pro Einwohner im Betrachtungszeitraum um 12,2%.**

Aus der Entwicklung der Endenergie lassen sich für die bilanzierten Jahresscheiben folgende CO<sub>2</sub>-Emissionen berechnen.

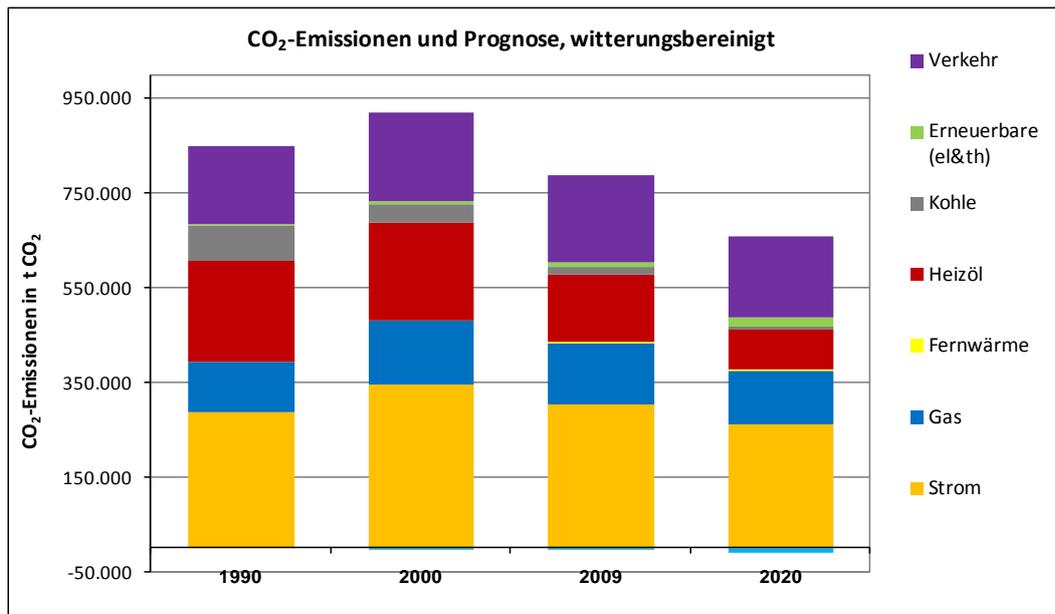


Abbildung 2: CO<sub>2</sub>-Emissionen, witterungsbereinigt

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen steigen von 849.050 Tonnen im Jahr 1990 auf 919.470 Tonnen im Jahr 2000, um dann bis zum Jahr 2009 wieder auf 782.450 und bis 2020 auf 647.220 Tonnen zu sinken. Von 1990 bis 2009 ergibt sich ein Rückgang um 66.600 Tonnen oder 7,8 %. Die Zukunftsprognose für das Jahr 2020 zeigt einen Rückgang um fast 201.830 Tonnen oder 23,8 %. Dieser im Vergleich zum Endenergieverbrauch **überproportionale Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen** ergibt sich aus der Substitution von Energieträgern mit hohen Emissionsfaktoren (Heizöl und Kohle) durch Energieträger mit niedrigen Emissionsfaktoren (Erdgas und Erneuerbare Energien) und der (wenn auch geringen) CO<sub>2</sub>-Gutschrift aus Anlagen mit Kraft-Wärme Kopplung.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die CO<sub>2</sub>-Emissionen (gerundet) pro Einwohner.

| CO <sub>2</sub> -Emissionen / Einwohner | 1990  | 2000   | 2009  | 2020  |
|---|-------|--------|-------|-------|
| gesamt                                  | 9,9 t | 10,0 t | 8,8 t | 7,8 t |
| ohne Verkehr*                           | 8,0   | 7,9    | 6,7   | 5,8   |

\* für Vergleichszwecke wurden die Emissionen des Verkehrs herausgerechnet

Tabelle 1 CO<sub>2</sub> Emissionen pro EW

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Einwohner steigen von 1990 bis 2000 um knapp ein Prozent und sinken dann bis 2009 um 11,7 % (bezogen auf 2000) und bis 2020 um 10,9 % (bezogen auf 2009). Insgesamt sinken die spezifischen CO<sub>2</sub>- Emissionen von 1990 bis 2020 um 20,8 %. Der geringe Anstieg zwischen den Jahren 1990 und 2000 erklärt sich auch daraus, dass die Emissionen der Sektoren GHDI und kommunal durch eine deutlich größere Anzahl an EW aufgefangen wurde.

Der Durchschnittswert für die Europäische Metropolregion Nürnberg (EMN) (ohne Verkehr) lag im Jahr 1990 bei 6,1 Tonnen (t), im Jahr 2000 bei 6,3 t und im Jahr 2007 bei 6,1 t pro EW<sup>1</sup>, sodass der Landkreis doch deutlich von diesen Zahlen abweicht.

Der Energieverbrauch im Landkreis Coburg ist geprägt durch einen großen Anteil des Sektors Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und Industrie (1990 44 %; 2009 38 %). Da auch deren Emissionen auf die Einwohner umgelegt werden, **liegen die Pro-Kopf-Verbräuche im Landkreis Coburg teilweise deutlich über den Durchschnittswerten**. Zudem sind in den Großstädten und größeren Städten der Metropolregion große Anteile der Bevölkerung an energieeffiziente und klimafreundliche Fernwärme angeschlossen, der Anteil der Gasversorgung in der EMN ist höher als im Landkreis, der ÖPNV ist in Ballungsgebieten besser ausgestattet und der Anteil der Dienstleistungsbranche ist höher als im Landkreis Coburg. Die prozentuale Verteilung und Entwicklung der Endenergieträger lässt sich aus folgender Grafik ablesen:

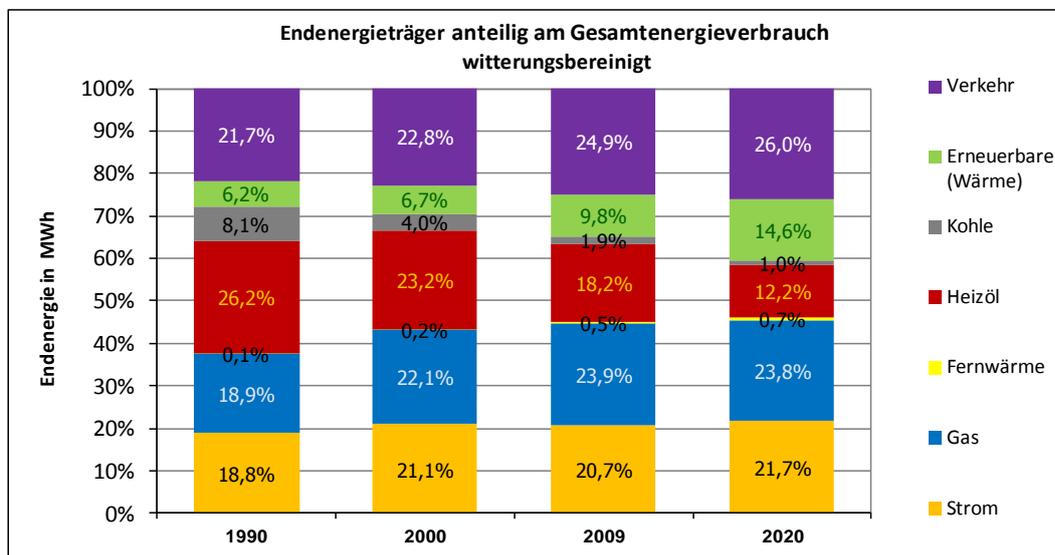


Abbildung 3: Energieträger anteilig am Gesamtenergieverbrauch, witterungsbereinigt

Es zeigt sich, dass der Anteil des Verkehrssektors von 1990 bis 2009 permanent zunimmt und auch für das Bilanzierungsjahr 2020 auf 26 % prognostiziert wird. Der Endenergieträger Heizöl verliert deutlich zugunsten von Erdgas und den Erneuerbaren Energien. Dies wirkt sich auch bei der CO<sub>2</sub>-Bilanz positiv aus. Die **Erneuerbaren Energien sind vor allem in der Prognose bis 2020 stark ansteigend**, was den vielen Aktivitäten im Landkreis und den Vorgaben der Energiewende geschuldet ist. Das Ziel der Bundesregierung eine 10%-ige Reduktion des Energieverbrauchs beim Strom bis 2020 zu erreichen, wird als nicht realisierbar angesehen. Diese Entwicklung zeichnet sich aber auch im Bund ab und ist daher nicht außergewöhnlich. Trotzdem sollte gerade der **Stromverbrauch besondere Beachtung finden und Maßnahmen zur Verringerung des Verbrauches eingeleitet werden**.

<sup>1</sup> Heymann, Seitz, Maurer, Endenergiebilanz der Europäischen Metropolregion Nürnberg, Bilanzierung des Endenergieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen, Entwicklung eines Klimaschutzfahrplans, August 2010

Auf Grundlage dieser Zahlen ergeben sich folgende Werte für die CO<sub>2</sub>-Bilanz des Landkreises:

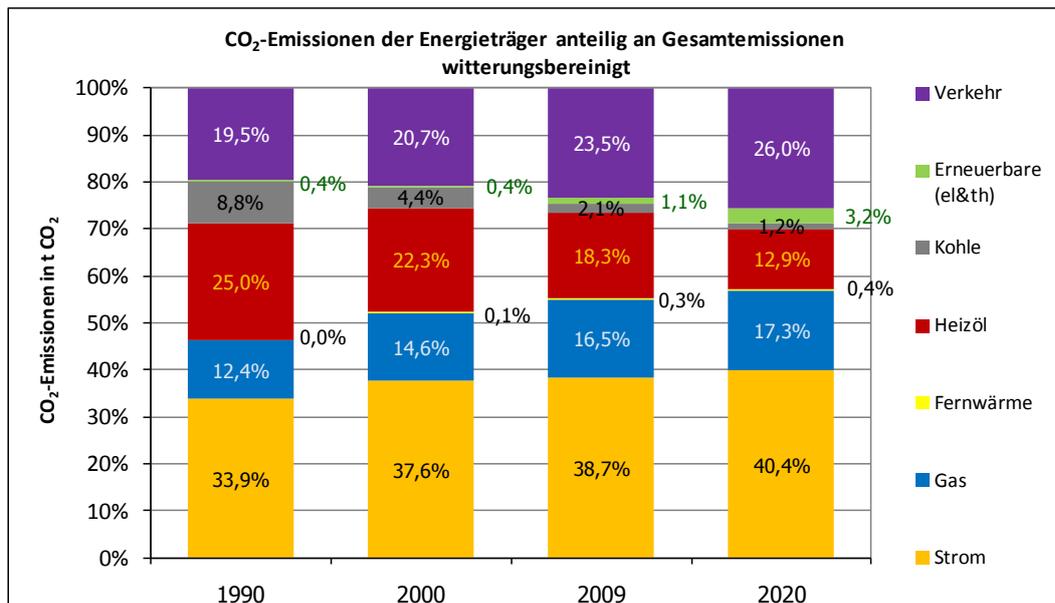


Abbildung 4: CO<sub>2</sub>-Emissionen anteilig an Gesamtemissionen, witterungsbereinigt

Die Entwicklung der Endenergieträger ist auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz übertragbar. Allerdings zeigt sich, dass der Anteil des Stroms bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen deutlich höher ausfällt als bei der Endenergie. Dies liegt vor allem daran, dass der Strom im Vergleich zu den anderen Endenergien einen hohen CO<sub>2</sub>-Emissionskoeffizienten hat und der insgesamt gesunkene Endenergieverbrauch zu einem recht großen Teil (14,6%) in 2020 im Wärmebereich mit Erneuerbaren Energien bestritten wird, die nur sehr geringe Emissionskoeffizienten aufweisen.

#### • Leitungsgebundene Energieträger

Der Stromverbrauch (Endenergie) steigt im Landkreis von 1990 bis 2000 um 22,3 %, sinkt bis 2009 wieder und liegt 6,6 % über dem Wert von 1990. In der Prognose **bis 2020 wird von einem leichten Rückgang des Stromverbrauches in Höhe von 2,8 % bezogen auf 1990 ausgegangen**, der allerdings entsprechende Maßnahmen erforderlich macht. Aufgrund des wachsenden Anteils der Erneuerbaren Energien am bundesdeutschen Strommix wirkt sich der Anstieg bis 2009 bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen etwas geringer aus. Der Anstieg von 1990 bis 2000 beträgt 20 %, 2009 liegen die CO<sub>2</sub>-Emissionen noch um 5,2% über dem Ausgangswert und bis 2020 kann ein Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf Basis 1990 von 9 % erreicht werden. Gleichzeitig steigt der Anteil am Energieverbrauch von 18,8 % (1990) auf 20,7 % (2009) und 21,7 % (2020). Mit einem Anteil von 33,9 % (1990), 38,7 % (2009) und 40,4 % (2020) ist der Strom der Energieträger mit den meisten CO<sub>2</sub>-Emissionen im Landkreis Coburg.

**Erdgas nimmt über die Jahre an Bedeutung zu.** Sein Anteil beträgt 1990 18,8 %, 2009 23,9 % und bleibt dann bis 2020 konstant bei 23,8 %. Der Erdgasverbrauch steigt von 1990 bis 2000 um 27,9 %. Im Jahr 2009 liegt er noch um 22,7 % über dem Ausgangswert von 1990. Danach wird allerdings ein Rückgang des absoluten Gasabsatzes prognostiziert, was über den gesamten

Betrachtungszeitraum zu einem Anstieg um 6,8 % bis 2020 führt. Der Anteil an den CO<sub>2</sub>-Emissionen beträgt 12,4 % (1990), 16,5 % (2009) und 17,3 % (2020).

**Fernwärme spielt im Landkreis Coburg eine untergeordnete Rolle.** In einem geringen Ausmaß werden als Energiequellen Biomasse-, Kraft-Wärme-Kopplung und auch konventionelle Heizanlagen genutzt. Ein weiterer Ausbau der regenerativen Fernwärme ist geplant und auch aus ökologischer und ökonomischer Sicht sinnvoll. Insgesamt wird der Anteil der Fernwärme an der Wärmeversorgung jedoch vermutlich auch 2020 unter einem Prozent bleiben. Da Fernwärme eine wichtige Infrastrukturmaßnahme im Prozess der Energiewende darstellt, wäre ein verstärkter Ausbau der Fernwärme geboten. Gerade Erneuerbare Energien und Effizienztechnologien wie KWK lassen sich in Fernwärmenetzen oft wirtschaftlich besser realisieren als in Einzelanlagen.

- **Nichtleitungsgebundene Energieträger**

Der nichtleitungsgebundene Energieträger Heizöl war 1990 noch vor Strom der wichtigste Energieträger mit einem Anteil von 26,2 %. Dieser Anteil verringert sich auf 18,2 % (2009) und wird bis zum Jahr 2020 weiter zurückgehen (12,2 %). **Auf Basis 1990 nimmt der Heizölverbrauch kontinuierlich bis 2020 um 60,6 % ab.**

Kohle hatte 1990 noch einen Anteil von 8,1 % am Energieverbrauch. Bis 2009 sinkt der Anteil auf knapp 2 %. Dieser geringe Prozentsatz wird auch in Zukunft durch den Einsatz in Kachel- und Kaminöfen privater Haushalte erhalten bleiben, **so dass Kohle faktisch keine Rolle mehr spielen wird.**

- **Erneuerbare Energien**

Die Erneuerbaren Energien sind ein wichtiger Baustein zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Im Landkreis Coburg werden sowohl Wärme als auch elektrische Energie bereitgestellt.

**Die Bereitstellung von Wärme aus regenerativen Energien erfolgt überwiegend durch feste Biomasse.** Trotz großer Steigerungsraten in den Bereichen Solarthermie sowie gasförmige und feste Biomasse bis 2020 bleibt der dominierende Energieträger die feste Biomasse mit einem Anteil von nahezu 96 % an den Erneuerbaren Energien im Jahr 1990, 76% im Jahr 2009 und immerhin noch 63% im Jahr 2020.

Der Anteil am gesamten Energieverbrauch steigt von 6,2 % 1990 auf 9,8 % 2009 und wird mit fast 15 % im Jahr 2020 prognostiziert. **Im Unterschied zu vielen anderen Gebietskörperschaften ist der Einsatz der Erneuerbaren Energien im Landkreis Coburg schon 1990 relativ hoch** und nicht hauptsächlich auf den Sektor private Haushalte (knapp 45% in 2009) beschränkt, sondern wird zum überwiegenden Anteil im Sektor GHDI (knapp 51% in 2009) eingesetzt. In privaten Sektor beträgt der Anteil Erneuerbarer Energien am Energieverbrauch 2009 bereits 12,6 % und wird auf 19,7 % im Jahr 2020 steigen.

Der Anteil an den gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen liegt lediglich bei 1 % (2009) bzw. 3,2 % in 2020, da Erneuerbare Energien nur sehr geringe spezifische Emissionswerte aufweisen. Komplette CO<sub>2</sub>-frei sind auch die Erneuerbaren Energien nicht, da auch Vorketten (Energiegewinnung, Aufbereitung, Transport, etc.) berücksichtigt werden.

Die folgende Tabelle zeigt die Beiträge der Erneuerbaren Energien an Wärmeerzeugung bzw. Stromerzeugung in MWh für 2009 und für 2020 im Basis- und im Best Practice-Szenario:

| Energiebereitstellung durch Erneuerbare | 2009    |                          | 2020           |                          |                        |                          |
|---|---------|--------------------------|----------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|
|   |         | Anteil am Wärmeverbrauch | Basis-szenario | Anteil am Wärmeverbrauch | Best-Practice-Szenario | Anteil am Wärmeverbrauch |
| <b>Wärmeerzeugung in MWh</b>            |         |                          |                |                          |                        |                          |
| Feste Biomasse (Holz)                   | 179.000 | <b>13,1%</b>             | 197.000        | <b>17,6%</b>             | 215.000                | <b>19,2%</b>             |
| Gasförmige u. flüssige Biomasse         | 27.400  | <b>2,0%</b>              | 61.200         | <b>5,5%</b>              | 98.800                 | <b>8,8%</b>              |
| Solarthermie                            | 11.300  | <b>0,8%</b>              | 26.000         | <b>2,3%</b>              | 41.000                 | <b>3,7%</b>              |
| <b>Stromerzeugung in MWh</b>            |         |                          |                |                          |                        |                          |
|   |         | Anteil am Stromverbrauch |                | Anteil am Stromverbrauch |                        | Anteil am Stromverbrauch |
| Photovoltaik                            | 12.800  | <b>2,5%</b>              | 86.500         | <b>18,7%</b>             | 122.000                | <b>26,3%</b>             |
| Gasförmige u. flüssige Biomasse         | 38.000  | <b>7,5%</b>              | 69.000         | <b>14,9%</b>             | 91.700                 | <b>19,8%</b>             |
| Windkraft                               | 3.100   | <b>0,6%</b>              | 58.000         | <b>12,5%</b>             | 100.000                | <b>21,6%</b>             |
| Wasserkraft                             | 5.000   | <b>1,0%</b>              | 5.500          | <b>1,2%</b>              | 5.500                  | <b>1,2%</b>              |

Tabelle 2 Energiebereitstellung durch Erneuerbare Energien

Die Stromerzeugung durch Erneuerbare Energien deckte im Jahr 2009 rechnerisch ca. 11,6 % des Stromverbrauchs des gesamten Landkreises.

## Energieverbrauch nach Sektoren

Neben dem absoluten Energieverbrauch verändern sich auch die Anteile der einzelnen Sektoren im Betrachtungszeitraum. **Gewerbe, Handel Dienstleistung und Industrie (GHDI) ist über die Jahre hinweg der Sektor mit dem höchsten Energieverbrauch im Landkreis**, allerdings mit fallender Tendenz. Diese Entwicklung ist in nachfolgender Grafik zusammenfassend dargestellt:

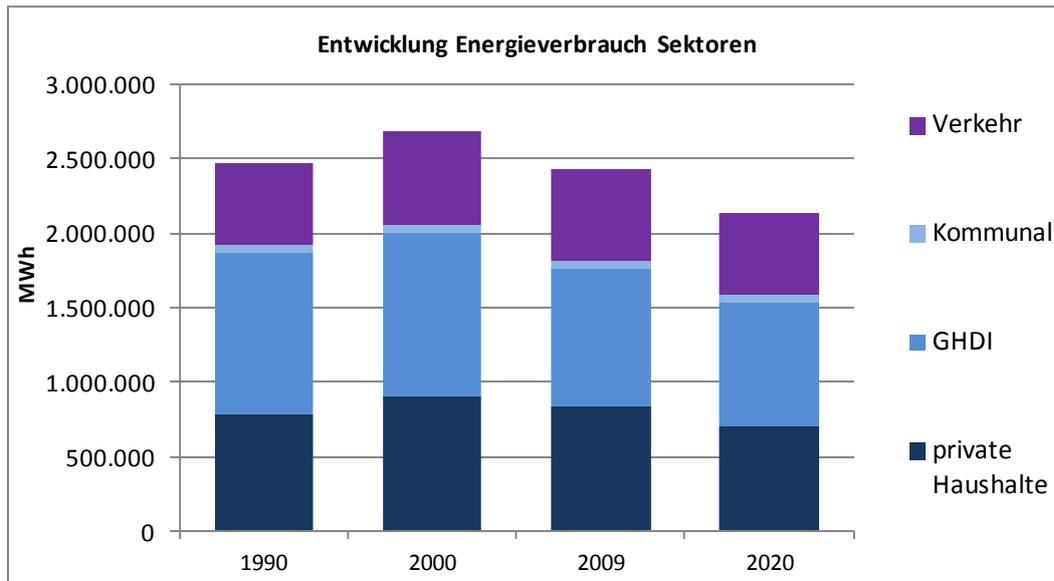


Abbildung 5: Entwicklung Energieverbrauch Sektoren 1990 – 2009 und Prognose 2020

Der Anteil von GHDI betrug im Jahr 1990 44 %, im Jahr 2000 41 % und sinkt dann bis 2009 und 2020 auf gut 38 %. Der Anteil der privaten Haushalte steigt von knapp 32 % (1990) auf über 34 % (2009) bzw. 33 % (2020). Die öffentlichen Einrichtungen haben mit 2,4 % (1990-2009) bzw. 2,5 % (2020) einen konstanten Anteil. Der Sektor Verkehr steigert seinen Anteil am Energieverbrauch des Landkreises Coburg von 22,2 % (1990) auf 25,1 % im Jahr 2009 und 26 % im Jahr 2020.

Auf den folgenden Seiten ist eine Erläuterung der Entwicklung der einzelnen Endenergieträger in den einzelnen Sektoren beschrieben.

- **Private Haushalte**

Der Energieverbrauch der privaten Haushalte wird **überwiegend durch den Verbrauch an Heizwärme und den Verbrauch an Warmwasser bestimmt**. Der nicht für Heizzwecke genutzte Endenergieverbrauch nimmt an Bedeutung jedoch zu, er hat 1990 einen Anteil von 15,5 % und 2009 einen Anteil von 19,8 %. Der Energieverbrauch im Sektor private Haushalte steigt von 1990 bis 2000 um über 15 % und fällt dann bis 2009 um knapp 8 %. Ursache des Rückganges sind vor allem die Auswirkungen der energetischen Sanierungen der Gebäudehülle und der Anlagentechnik. Bis 2020 wird er auf 90,2 % des Ausgangswertes von 1990 zurückgehen.

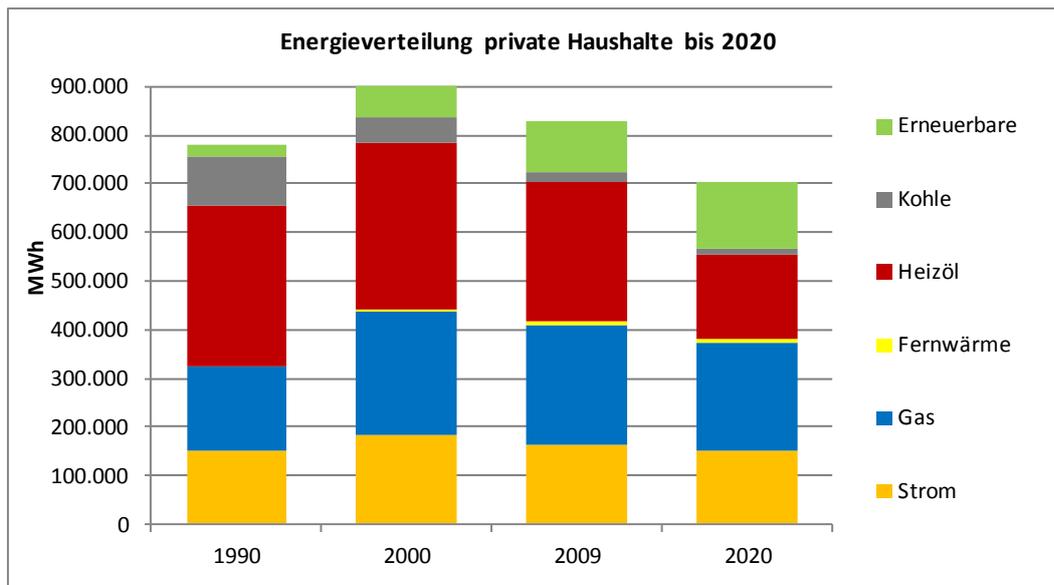


Abbildung 6: Entwicklung Energieverbrauch private Haushalte 1990 – 2009 und Prognose 2020

Der wichtigste Energieträger ist anfangs Heizöl. Dieser Anteil sinkt von 42 % (1990) auf knapp 35 % (2009) bzw. knapp 25 % (2020). **Erst nach 2009 überholt Erdgas Heizöl als wichtigsten Energieträger. Die erneuerbaren Energien nehmen deutlich zu** und erreichen 2020 einen Anteil von fast 20 %. Der Energieverbrauch von Heizöl geht kontinuierlich zurück. Kohle hatte 1990 noch einen Anteil von 12,7 %, nimmt aber deutlich ab und spielt im Jahr 2020 keine Rolle mehr. Insgesamt kann man davon ausgehen, dass der Energieverbrauch der privaten Haushalte zwischen 2009 und 2020 um 15 % zurückgehen wird.

- **Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie**

Der Energieverbrauch im Sektor GHDI geht von 1990 bis 2009 um insgesamt 14 % zurück. Hatten Heizöl, Erdgas (knapp 27 %) und Strom 28,2 % im Jahr 1990 noch nahezu gleiche Anteile, gibt es beim Erdgas einen moderaten Anstieg bis 2000 und bis 2009 einen geringen Rückgang. Erdgas ist 2009 in diesem Sektor mit einem Anteil von knapp 35 % der wichtigste Energieträger. Der Anteil von Strom nimmt von 28,2 % im Jahr 1990 auf 34,4 % im Jahr 2009 bzw. 35,6 % im Jahr 2020 zu. Die Bedeutung von Heizöl ist seit 1990 rückläufig. 2009 beträgt der Anteil nur noch 15 % und 2020 nur noch gut 10 %. **Die Erneuerbaren Energien sind mit einem Anteil von über 13 % 2009 schon fast gleichauf mit Heizöl und bauen ihren Anteil bis 2020 auf nahezu 20% aus.**

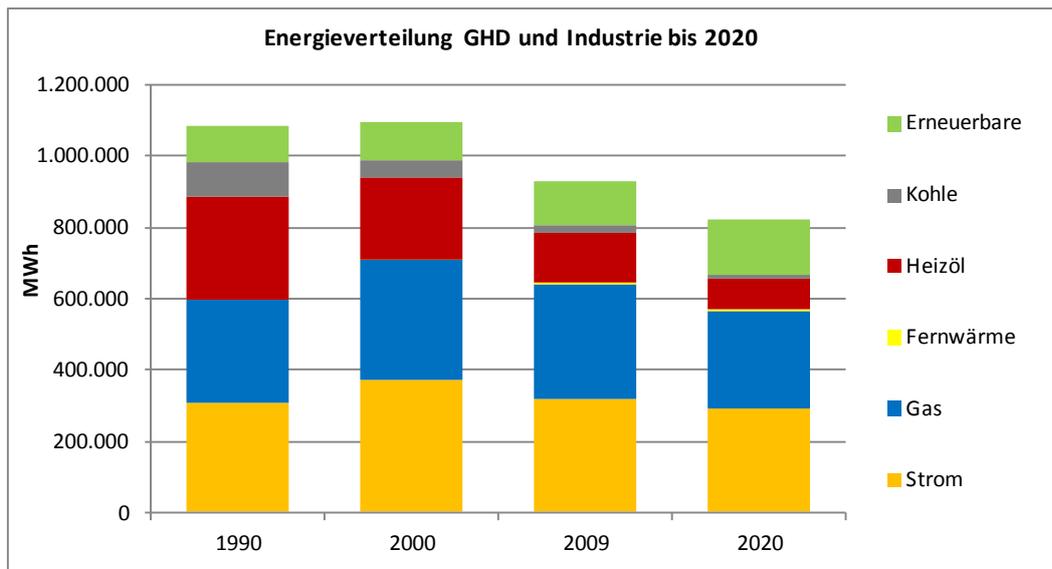


Abbildung 7: Entwicklung Energieverbrauch Sektor GHDI 1990 – 2009 und Prognose 2020

**Der gesamte Energieverbrauch im Sektor GHDI wird von 1990 bis 2020 um 24 % sinken.**

- **Öffentliche Einrichtungen**

Die Entwicklung bei den öffentlichen Einrichtungen entspricht in der Tendenz dem Sektor der privaten Haushalte. 1990 sind Strom und Heizöl noch die wichtigsten Energieträger (34 bzw. 35 %). Der Anteil von Strom am Energieverbrauch nimmt stetig zu, der von Heizöl geht immer weiter zurück. Der Anteil der Erneuerbaren Energien liegt 2009 bereits bei 3,6% und wird bis 2020 weiter auf deutlich auf 16,2 % steigen.

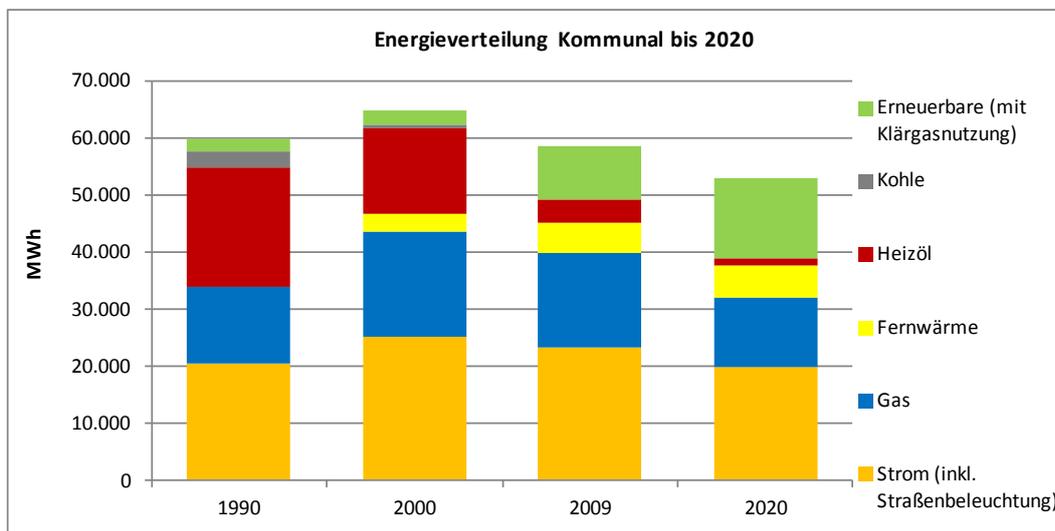


Abbildung 8: Entwicklung Energieverbrauch öffentlicher Sektor 1990 – 2020

Der Energieverbrauch steigt bis zum Jahr 2000 um gut 8 % und nimmt dann kontinuierlich bis 2009 um knapp 2 % und bis 2020 um 11 %, bezogen auf 1990, ab.

- **Verkehr**

Der Energieverbrauch des Sektors Verkehr wurde über die angemeldeten Fahrzeuge nach Fahrzeugklassen und deren durchschnittlichen Fahrzeugkilometer und Durchschnittsverbräuchen ermittelt. Bezogen auf das Jahr 1990 steigt der Verbrauch bis 2000 um knapp 15 % an. Bis 2009 sinkt er dann wieder um gut 4 % an und wird bis zum Jahr 2020 weiter zurückgehen. Dies liegt einerseits an der abnehmenden Bevölkerungszahl im Landkreis und andererseits an der höheren Energieeffizienz neuerer Kfzs. Allerdings verbleibt der Wert leicht höher als im Basisjahr 1990. **Bis ca. 2005 ist noch Benzin der wichtigste Energieträger, danach übernimmt Diesel diese Position.** Die anderen Energieträger (z. B. Gas, Strom) spielen eine sehr geringe Rolle. Daran wird sich auch trotz prognostizierter hoher Steigerungsraten bis 2020 nichts ändern.<sup>2</sup>

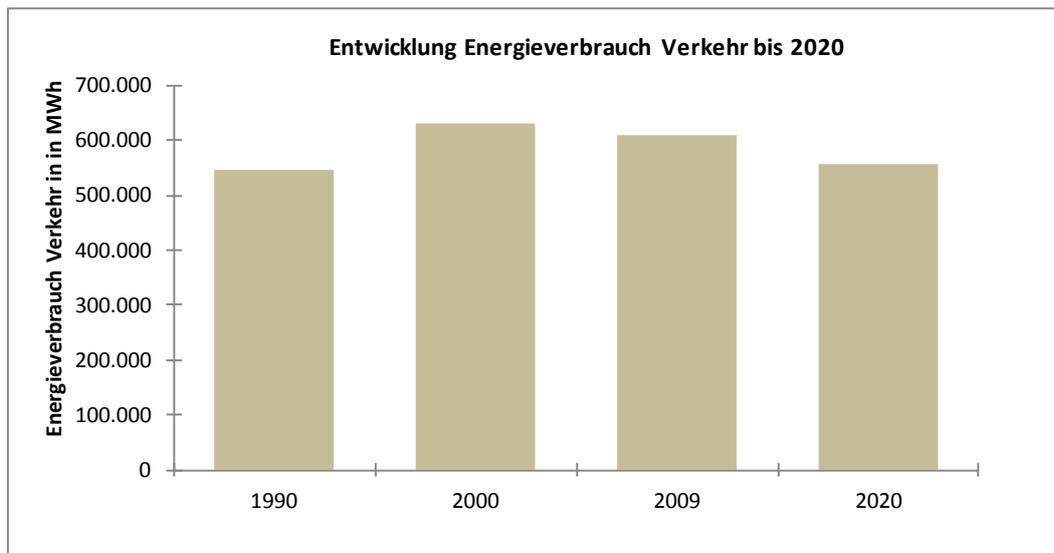


Abbildung 9: Entwicklung Energieverbrauch Sektor Verkehr 1990 – 2020

Von 1990 bis 2020 steigt der Energieverbrauch um 1,5 %.

## Effizienzpotenziale in einzelnen Bereichen

- **Effizienzpotenziale im Wohnungsbau**

Der Gebäudesektor hat einen wesentlichen Anteil am Energieverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Emissionen des Landkreises Coburg. Wegen der rückläufigen Neubautätigkeit und des immer höheren Energiestandards bei Neubauten liegt das **Hauptaugenmerk auf dem Gebäudebestand und dessen energetischer Sanierung.** Ca. 63 % des Wohnungsbaubestandes im Landkreis wurden vor der 1. Wärmeschutzverordnung 1978, ohne nennenswerte energetische Anforderung, errichtet.

Für die Wohngebäude wurden zwei Sanierungsszenarien mit den daraus resultierenden Einsparmöglichkeiten berechnet: das Basisszenario mit einer jährlichen Sanierungsrate von 1,8 % bis 2,0 % und das Best-Practice-Szenario mit einer Sanierungsrate von 2,0 % bis 3,0 %. Darüber hinaus

<sup>2</sup> Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.): Verkehr in Zahlen 2010/2011

wurde beim Best-Practice-Szenario von einem höheren Anteil an energieeffizienten Sanierungen und Neubauten sowie einem stärkeren Einsatz von Erneuerbaren Energien ausgegangen.

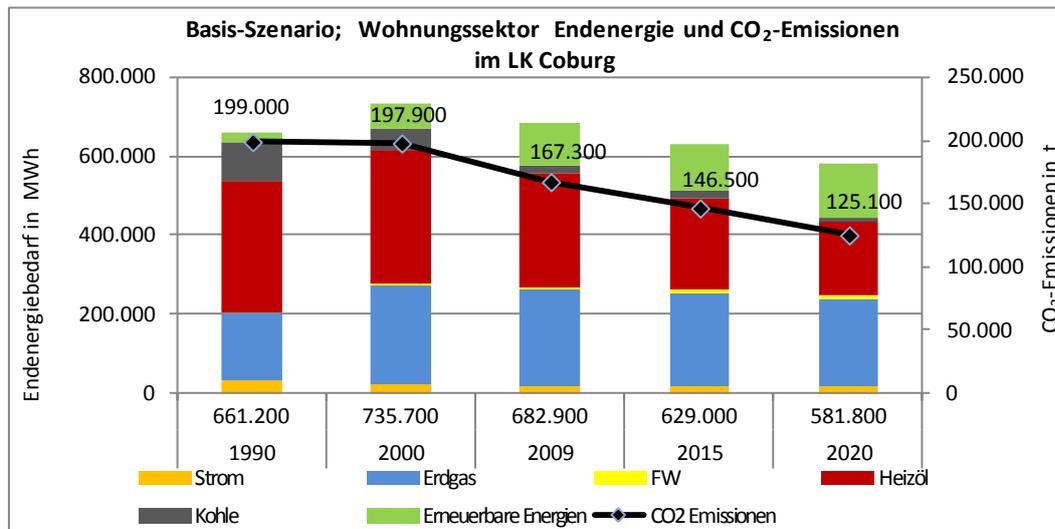


Abbildung 10: Endenergie und CO<sub>2</sub>-Emissionen; Sektor Wohnen Basisszenario 1990 -2020

Der gesamte Energiebedarf steigt im Wohnungssektor von 1990 bis 2009 um 3,5 % und sinkt dann bis 2020 um 12 % (Basis 1990). Durch den steigenden Anteil der Erneuerbaren Energien am Heizwärmemix verringern sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen sogar um 16 % (bis 2009) bzw. 37 % (bis 2020). Im Jahr 2020 werden im Wohnungssektor im Landkreis Coburg, bei einem Anstieg der Wohnfläche um 36,5 % (1990: 3.199.400 m<sup>2</sup>, 37,3 m<sup>2</sup>/Person; 2020: 4.371.700 m<sup>2</sup>, 53,9 m<sup>2</sup>/Person) 73.900 Tonnen CO<sub>2</sub> weniger emittiert als noch 1990.

Im Best-Practice-Szenario reduziert sich der gesamte Energiebedarf im Wohnbereich bis 2020 um über 16 %. Durch den größeren Anteil der Erneuerbaren Energien an Energieverbrauch reduzieren sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen sogar um fast 46,5 %. Dies ist eine Reduktion von 92.100 Tonnen bezogen auf 1990. Diese zusätzliche CO<sub>2</sub>-Reduktion in Höhe von 18.200 Tonnen im Vergleich zum Basis-Szenario erfordert allerdings massive zusätzliche Anstrengung in diesem Bereich.

Im Wohnungssektor muss der Fokus primär auf die Gebäudesanierung gerichtet werden. Der über den Zeitraum stetig rückläufige Neubau spielt eine untergeordnete Rolle. Entscheidend für die Modernisierungsentscheidung von Bauherren sind die rechtlichen Rahmenbedingungen, die Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen und das Wissen über die unterschiedlichen Förderprogramme.

**Der energetische Standard der Gebäude der Wohnungsbaugesellschaften ist deutlich besser als der Standard der privaten Wohngebäude.** 33 % der Wohnflächen der Wohnungsbaugesellschaften sind bereits komplett saniert und lediglich 8 % sind älter als 1978 und unsaniert. Der komplette Wohnungsbestand wird mit Erdgas beheizt. Bei der Warmwasserbereitstellung trägt Erdgas einen Anteil von 96 % und Solarthermie von 4 %. Dies ergibt einen deutlich besseren Emissionsfaktor, als ihn der übrige Wohnungsbestand im Landkreis aufweist. Mögliche zukünftige Effizienzmaßnahmen liegen in der Sanierung der unsanierten Wohngebäude (Baujahr vor 1978) und in einem stärkeren Einsatz von Solarthermie oder anderer Erneuerbarer Energieträger.

- **Effizienzpotenziale kommunaler Gebäude**

Unter den kommunalen Gebäuden sind Liegenschaften mit unterschiedlichsten Nutzungen zusammengefasst. Beim Vergleich mit den Referenzverbräuchen aus der ages-Studie<sup>3</sup> für Strom und Wärme ergibt sich ein sehr unterschiedliches Bild. **So werden die Vergleichszahlen meist unterschritten in Einzelfällen jedoch auch deutlich überschritten.**

Für die Darstellung einer Entwicklung der Verbrauchswerte der kommunalen Liegenschaften wurden Gebäude aus allen vier Gebäudekategorien betrachtet, für die eine komplette Datenreihe von 1990 bis 2009 vorhanden war. Während von 1990 bis 2000 nur eine geringe Veränderung beim Energieverbrauch (Strom leicht ansteigend, Wärme leicht fallend) fest zu stellen ist, verstärkt sich die Entwicklung bis 2009 sehr deutlich. Der Wärmeverbrauch reduziert sich auf 76 % des Ausgangswertes und der **Stromverbrauch steigt um 42 %**. Entsprechend den Zuwächsen beim Stromverbrauch steigt auch der Anteil des elektrischen Stroms am Gesamtenergieverbrauch von 9 % auf über 15 % bei den betrachteten Gebäuden. Diese Entwicklung wird überwiegend durch einen starken Rückgang des Wärmeverbrauchs bei den Schulen, durch Gebäudesanierung und Optimierung der Anlagentechnik, bei gleichzeitiger Zunahme der Informations- und Kommunikationselektronik hervorgerufen. Dennoch überrascht dieser doch sehr starke Anstieg und lässt die Vermutung zu, dass **mögliche Effizienzpotenziale in der Beleuchtungs- und Belüftungstechnik** sowie **bei den elektrischen Geräten** nicht oder noch nicht vollständig ausgeschöpft wurden.

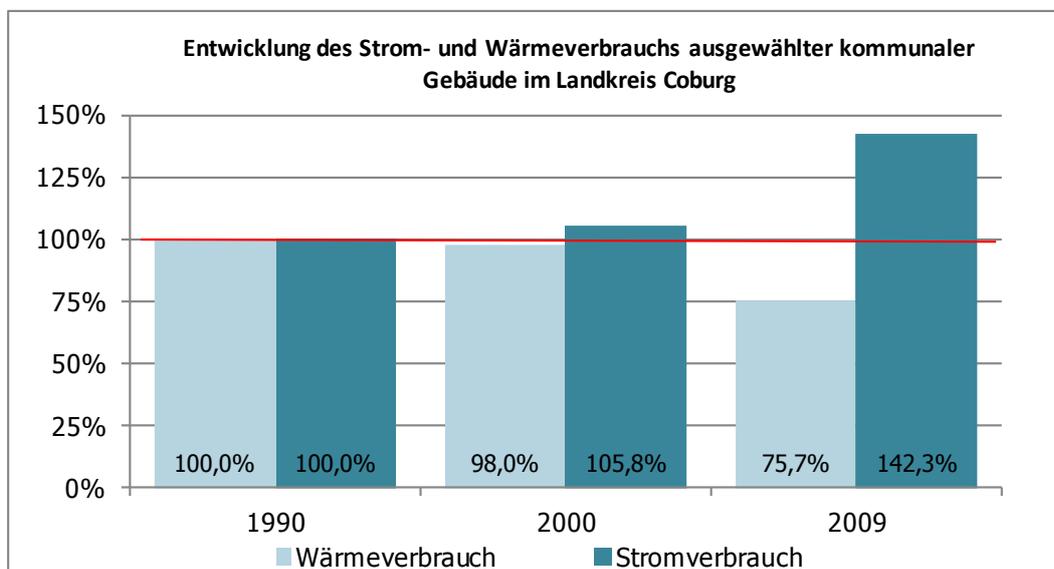


Abbildung 11: Entwicklung Energieverbrauch kommunaler Liegenschaften 1990 -2009

In Zukunft sind vorbildliche energieeffiziente Sanierungen der kommunalen Gebäude unter Berücksichtigung der finanziellen Rahmenbedingungen von besonderer Bedeutung. Dazu ist es sinnvoll, die kommunalen Gebäude detailliert auf Effizienzpotenziale hin zu untersuchen. Zum einen

<sup>3</sup> Verbrauchskennwerte 2005 – Energie- und Wasserverbrauchskennwerte in der Bundesrepublik Deutschland, ages GmbH Münster, März 2008 (ages-Studie)

werden durch Effizienzsanierungen der Energieverbrauch und der CO<sub>2</sub>-Ausstoß reduziert, zum anderen werden Signale gesetzt, die gewerbliche und private Bauherren verstärkt zu energieeffizienten Sanierungsmaßnahmen anregen. Der Ausbau beim Einsatz von Erneuerbaren Energien und die **Wiedereinführung von kommunalem Energiemanagement** für die kommunalen Gebäude können zu einer weiteren Steigerung der Energieeffizienz im kommunalen Bereich beitragen. Der Einsatz von Erneuerbaren Energien ist ebenfalls sehr wichtig. So kann neben Biomasse und solarer Energie auch die Abwärme von Abwasserleitungen zur Gebäudebeheizung genutzt werden.

- **Effizienzpotenziale Sektor Industrie und Gewerbe**

Im Sektor GHDI sind sowohl Großunternehmen abgebildet, bei denen Energieeffizienz einen sehr großen Stellenwert hat, als auch kleine Handwerksbetriebe, bei denen das Thema keine wichtige Rolle spielt. Dies liegt daran, dass ihr Energieverbrauch gering ist oder wenig Personalkapazitäten /Energie-Kompetenz in diesem Bereich vorhanden sind. **Dennoch ist dies der Sektor mit dem größten Energieverbrauch und auch den größten Effizienzpotenzialen.** Diese Potenziale werden jedoch oft aufgrund hoher Renditeerwartungen (Amortisationszeiten maximal 2-3 Jahre) nicht verwirklicht. Anders als bei kommunalen und privaten Gebäuden steht die Gebäudehülle nicht im Fokus. So ergab eine Umfrage bei einem Großteil der ansässigen großen Unternehmen, dass lediglich 47 % der vorhandenen Nutzflächen dieser Unternehmen normal beheizt werden, der Rest ist unbeheizt bzw. niedrig beheizt oder gekühlt. Knapp 60 % der Flächen ist jüngeren Baudatums als 1978 oder wurde bereits energetisch saniert. Der Anteil der Flächen (normal beheizt und unsaniert), die für eine energetische Sanierung infrage kommen, ist mit ca. 15 % eher gering.

Zur Gebäudebeheizung wird in nahezu gleichen Anteilen Erdgas (36 %) und Holz (38 %) eingesetzt und in geringerem Anteil Fernwärme (20 %) bzw. Heizöl (6 %).

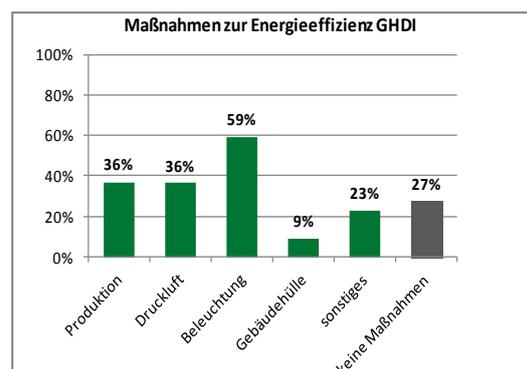
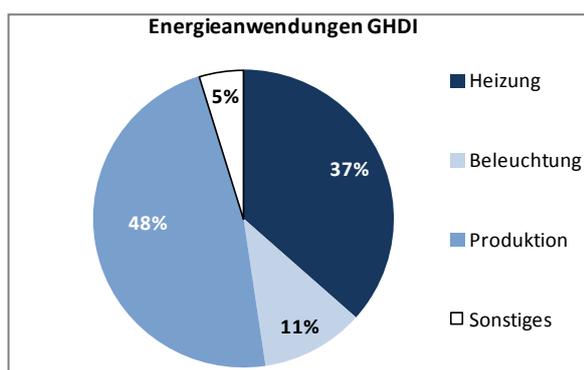


Abbildung 12: Energieanwendungen im Sektor GHDI

Abbildung 13: Maßnahmen zur Energieeffizienz im Sektor Industrie

**Der größte Anteil der benötigten Energie (48 %) wird für Produktionsprozesse** benötigt. Danach folgen Beheizung (37 %), Beleuchtung (11 %) und Sonstiges (5 %). 27 % der befragten Unternehmen haben noch keine Energieeffizienzmaßnahmen ergriffen, die übrigen Unternehmen haben bereits Effizienzpotenziale in der Produktion (36 %), bei der Druckluft (36 %) und der

Beleuchtung (59 %) verwirklicht. Maßnahmen im Bereich der Gebäudehülle waren mit 9 % eher selten. 53 % der Industriebetriebe haben nach eigener Einschätzung ein Abwärmepotenzial, das bei gut 46 % auch genutzt wird. Bei knapp 7 % wird vorhandene Abwärme nicht genutzt. **Die Bedeutung der Energieeffizienz wird von den Unternehmen in der Regel hoch eingeschätzt.** Erhebliche Effizienzpotenziale sind im Bereich elektrische Antriebssysteme (bis 30 %) und im Bereich der Beleuchtungssysteme (bis zu 80 %) vorhanden.<sup>4</sup> Darüber hinaus ergibt sich für die Produktionsprozesse der Unternehmen eine Vielzahl von Möglichkeiten, die jedoch nur bei Einzelbetrachtung der Produktionsabläufe genauer zu beziffern sind. In einer Vielzahl von Branchenenergiekonzepten werden diese Potenziale dargestellt.

Insgesamt wird von einem Rückgang des Energieverbrauches in diesem Sektor von 12 % bis 2020 ausgegangen.

- **Potenziale der Kraft-Wärme-Kopplung**

Im aktuellen Bilanzierungsjahr 2009 waren **im Landkreis Coburg ca. 60 Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK)** in Betrieb. Diese Anlagen stellen mit 25.155 MWh im Bilanzierungsjahr 2009 5 % des Strombedarfs des Landkreises zur Verfügung. Dieser Prozentwert wird auch KWK-Quote genannt, die als Vergleichsmaßstab zu anderen Gebietskörperschaften herangezogen werden kann. Die deutschlandweite Quote liegt mit 12,5 % höher als im Landkreis Coburg. Dies ist allerdings aufgrund der ländlichen Struktur nicht anders zu erwarten, da der Schwerpunkt der KWK-Nutzung in Städten zu finden ist. Auch die Stadt Coburg nutzt mit einem Heizkraftwerk und Fernwärme Kraft-Wärme-Kopplung. **Sehr erfreulich ist, dass zwischen 2009 und 2011 mehrere KWK-Anlagen mit fossilen und erneuerbaren Energieträgern entstanden sind.** Dieser Zuwachs wird vor allem in der Potenzialabschätzung bis 2020 herangezogen. Des Weiteren ist durch das integrierte Klimaschutzkonzept ein aktiver Arbeitskreis entstanden, der sich diesem Thema annimmt und neue Potenziale für den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung untersucht.

Da die Bilanzierung von Endenergieträgern ausgeht, wird Kraft-Wärme-Kopplung in der Endenergiebilanz nicht dargestellt, sondern als eigenes Kapitel nachfolgend erläutert, um Doppelzählungen auszuschließen. Die fossilen und Erneuerbaren Endenergieträger sind in der Bilanzierung in den jeweiligen Bereichen enthalten.

Im Landkreis sind fossil betriebene und KWK-Anlagen mit erneuerbaren Energieträgern gleichermaßen zu finden. Bei den fossilen KWK-Anlagen ist im aktuellen Bilanzierungsjahr 2009 der Energieträger Erdgas dominierend (21 Anlagen), aber auch die Energieträger Heizöl (12 Anlagen) und Flüssiggas (sieben Anlagen) werden eingesetzt. Die Nutzung erneuerbarer Energieträger in Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen im Landkreis Coburg erfolgt bei insgesamt 20 Anlagen. Hauptsächlich handelt es sich dabei um 15 Anlagen mit gasförmiger Biomassenutzung (Deponie-, Biogas), die eine

---

<sup>4</sup> Leitfaden für effiziente Energienutzung in Industrie und Gewerbe, Bayerisches Landesamt für Umwelt 2009

Wärmenutzung vorweisen können. Aber auch fünf Anlagen mit flüssiger Biomasse (Rapsöl...) sind im Einsatz. Insgesamt werden neun Anlagen mit erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung im Landkreis betrieben, die keine Wärmenutzung aufweisen und daher nicht bei den KWK-Anlagen ausgewiesen werden. Gerade bei diesen gilt es, für die Zukunft eine Wärmenutzung zu implementieren.

Insgesamt werden von den Biomasseanlagen 40.000 MWh pro Jahr an elektrischer Energie bereitgestellt, allerdings nur 23.000 MWh (58%) davon in Kraft-Wärme-Kopplung und damit anrechenbar. **Hier gilt es, den KWK-Anteil (Wärmenutzung) in den nächsten Jahren zu erhöhen.** Auch kann eine genauere Überprüfung der Art der aktuellen Wärmenutzung einen Optimierungsbedarf ergeben. Dies liegt an der KWK-Vergütung, die zwar eine Wärmenutzung vorschreibt, allerdings nicht prüft, ob es sich um eine energetisch sinnvolle Wärmesenke handelt. **Da Biogasanlagen oft weit entfernt von größeren bewohnten Gebieten sind, scheidet diese Wärmenutzung oft aus.** Des Weiteren sind im Landkreis verschiedene Klärgasanlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung in Betrieb. Diese Mengen sind allerdings deutlich geringer als die KWK-Anlagen mit gasförmiger und flüssiger Biomasse.

Die Potenziale im Bereich der Kraft-Wärme-Kopplung bis zum Jahr 2020 sind vor allem durch neue Anlagen und im Ausbau des KWK-Prozesses vorhandener Biogasanlagen zu sehen. Hier sind die neun Anlagen ohne jegliche Wärmenutzung zu untersuchen. Auch bei den Anlagen mit Wärmenutzung werden nur 58% des Potenzials genutzt. Eine CO<sub>2</sub>-Entlastung für den Anteil der erneuerbaren KWK-Anlagen ist in der Tabelle nicht mit angeführt, da die Anrechnung der CO<sub>2</sub>-Entlastung bei Erneuerbaren Energien-Anlagen (Wind-, Wasserkraft, Photovoltaik...) grundsätzlich bereits im Bundesdeutschen Strommix berücksichtigt wird. Die CO<sub>2</sub>-Gutschrift resultiert aus den fossilen KWK-Anlagen. Daraus ergibt sich zusammenfassend für die fossile und erneuerbare KWK folgendes Bild:

| Basisszenario fossil & erneuerbar | elektrische Energie KWK in MWh | Elektrische Energie gesamt in MWh | KWK-Quote | CO <sub>2</sub> -Entlastung in Tonnen |
|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------|---------------------------------------|
| 1990                              | 700                            | 476.100                           | 0,1 %     | 0                                     |
| 2000                              | 1.844                          | 582.500                           | 0,3 %     | -1.100                                |
| 2009                              | 25.155                         | 507.800                           | 5,0 %     | -3.450                                |
| 2020                              | 79.900                         | 463.000                           | 17,3 %    | -9.050                                |

Tabelle 3 fossile und erneuerbare KWK Basisszenario 2020

Die Tabelle zeigt, dass KWK-Anlagen bereits im Jahr 1990 im Landkreis vertreten waren, allerdings mit einem Anteil von 0,1% nur sehr marginal. Von 1990 bis 2000 konnte die KWK nur geringfügig ausgebaut werden. Im Jahr 2009 wurden aber bereits 25.155 MWh Strom bereitgestellt und eine CO<sub>2</sub>-Gutschrift in Höhe von rund 3.450 Tonnen erreicht.

Bis 2020 wird im Basisszenario ein Ausbau auf 79.900 Megawattstunden elektrischer Energie auf KWK-Basis angesetzt, was zu einer Vermeidung von 9.050 Tonnen CO<sub>2</sub> führen würde. Der Anteil des KWK-Stroms könnte somit auf 17,3% erhöht werden, was deutlich über dem aktuellen

deutschlandweiten Durchschnitt liegt. Für 2020 sind in Deutschland allerdings 25% KWK angestrebt. Dazu wurden von der Bundesregierung aktuell neue Rahmenbedingungen erlassen.

Im Vergleich zum Basis-Szenario steigt im Best-Practice-Szenario die erzeugte elektrische Energie bis 2020 auf 119.500 MWh (ohne Abbildung). Die anrechenbare CO<sub>2</sub>-Entlastung erreicht 23.050 Tonnen und wird im Vergleich zum Basis-Szenario bis 2020 mehr als verdoppelt. Die KWK-Quote würde dann 25,8 % erreichen und dem bundesdeutschen Ausbauziel in Höhe von 25% bis 2020 entsprechen. In den Bundeszahlen werden nur fossile Anlagen gezählt, was allerdings aus Sicht der Energieagentur nordbayern gerade in ländlichen Regionen mit Biogas KWK zu hinterfragen ist. Daher wird in diesem Kapitel ein Gesamtvergleich aller KWK Anlagen (fossil und erneuerbar) vorgenommen.

**Die Steigerung der lokalen Umsetzung dieser Potenziale liegt auch in der Entscheidung des Kreistages, zusammen mit lokalen und regionalen Energiedienstleistern das Thema KWK auf die Agenda zu setzen** und den positiven Beispielen anderer Gebietskörperschaften zu folgen. Die Umsetzung fossiler KWK-Anlagen könnte vor allem in den verdichteten Gebieten und den größeren Industriebetrieben erreicht werden. Positive Beispiele existieren hierzu bereits. In den ländlichen Gebieten kann durch die Optimierung vorhandener Biogasanlagen und den Zubau neuer Anlagen eine Steigerung der KWK Anlagen erfolgen. In den verdichteten Gebieten sollten verstärkt Nahwärmenetze aufgebaut werden, die auch mit KWK in der Heizzentrale ausgestattet werden können.

- **Potenziale Erneuerbare Energien**

Erneuerbare Energien dienen einerseits zur Wärme- und andererseits zur Strombereitstellung. So wird solare Strahlungsenergie mittels Photovoltaik zur Stromerzeugung genutzt und mittels Solarthermie zur Wärmeerzeugung. Bei der Nutzung von Biogas in Kraft-Wärme-Kopplungsprozessen werden sowohl Wärme als auch Strom bereitgestellt.

Die folgenden Tabellen machen die prognostizierten Szenarien bei Erneuerbaren Energien sowohl bezogen auf die Stromproduktion als auch bezogen auf die Wärmeproduktion im Landkreis Coburg deutlich.

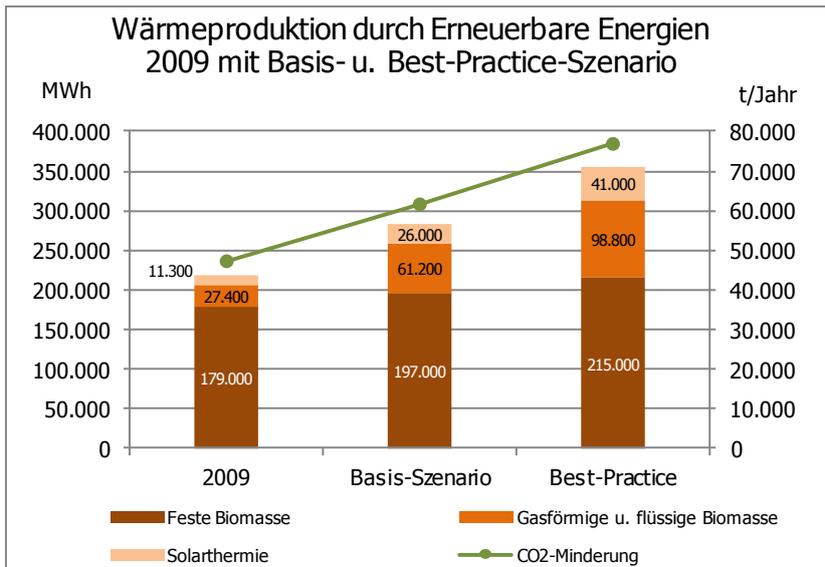


Abbildung 14: Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien 2009 und Basis-Szenario

**Der wichtigste erneuerbare Energieträger bei der Wärmeproduktion im Landkreis Coburg ist Biomasse**, der nach den dargestellten Szenarien auch zukünftig die größte Bedeutung bei der Wärmebereitstellung hat. **Mit den höchsten Zuwachsraten ist hingegen bei der Energiebereitstellung durch Solarthermie zu rechnen.**

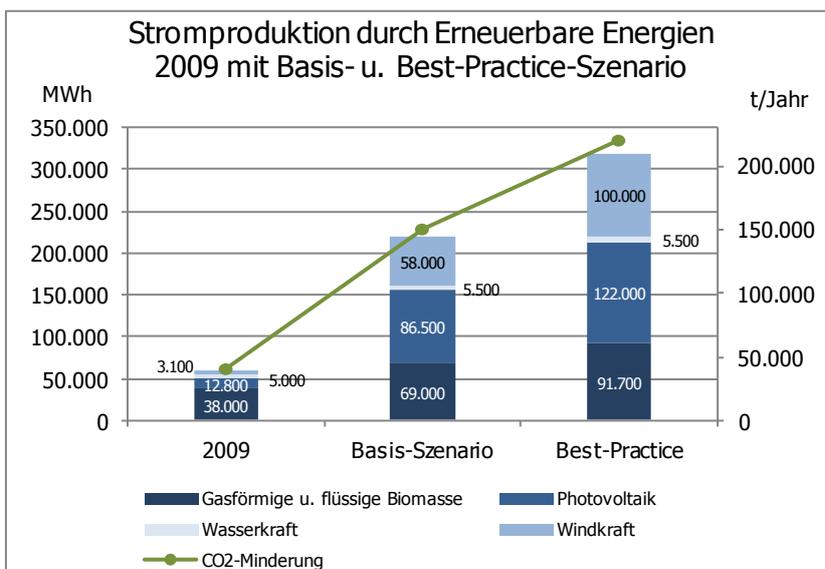


Abbildung 15: Stromproduktion durch Erneuerbare Energien 2009 und Basis-Szenario

Aufgrund des aktuell sehr geringen Ausbaugrades von Windenergieanlagen im Landkreis Coburg wird im Bereich der **Stromproduktion durch Windkraft mit den deutlichsten Zuwachsraten** gerechnet. Es bestanden im Jahr 2009 lediglich 3 Windkraftanlagen im Landkreis mit einer installierten Leistung von insgesamt 3.000 kW. Entsprechend wird auch die Bedeutung des Energieträgers Wind im Bereich der erneuerbaren Stromerzeugung nach der Prognose erheblich an Bedeutung gewinnen und zusammen mit Photovoltaik und gasförmiger / flüssiger Biomasse den größten Anteil an der Stromproduktion durch Erneuerbare Energien haben. Der Anteil der regenerativen Stromerzeugung am Stromverbrauch betrug 2009 im Landkreis Coburg 11,6 %, der Anteil in Deutschland betrug 16,5 %.

## Maßnahmenkatalog

Im Maßnahmenkatalog werden mögliche Maßnahmen für die zukünftige strategische Energiepolitik des Landkreises Coburg vorgeschlagen und analysiert. **Letztendlich kann der Landkreis durch die Wahl seines Maßnahmenmixes den weiteren Verlauf der Energiewende innerhalb eines gewissen Rahmens mit beeinflussen.** Je nachdem wie hoch einzelne Maßnahmen oder gesamte Maßnahmenpakete gewichtet und entsprechend schnell umgesetzt werden, gestaltet sich die Energiewende in der Region Coburg.

Einige Maßnahmenvorschläge werden als Eckpfeiler der weiteren Entwicklung angesehen. So vor allem die Schaffung einer Stelle für einen **regionalen Klimaschutzmanager**, die als **zentraler Dreh- und Angelpunkt** für den weiteren Verlauf angesehen wird. Durch diese Position wird eine Verstetigung des Klimaschutzprozesses erreicht, die Kontinuität bei der Energiewende - nicht nur im Landkreis Coburg sondern in der gesamten Region Coburg – garantiert. Denn Klimaschutz und Energiewende sind keine Spezifika einzelner Gebietskörperschaften. Sie vollziehen sich regional, weshalb eine enge Vernetzung mit der Stadt Coburg dringend geboten ist.

Desweiteren hat der partizipative Prozess gezeigt, dass Strukturen für Bürgerbeteiligungen eine immense Bedeutung bei der Energiewende haben. Hierauf sollte der Klimaschutzmanager ebenso einen Fokus legen, wie auf die Fortführung des Initiativkreises und der Arbeitskreise, die als Ideengeber und Korrektiv fungieren können. Für den intensiven Austausch mit dem Initiativkreis, den Arbeitskreisen, mit Wirtschaft sowie Bürgerinnen und Bürgern des Landkreises Coburg und für den Aufbau von Strukturen der Bürgerbeteiligung bedarf es außerdem einer zeitgemäßen Präsentations- und Informationsplattform im Internet.

Für eine zukünftige strategische Energiepolitik ist folgendes Vorgehen empfehlenswert:

- **1. Schritt: Reduktion des Energieverbrauches,**
- **2. Schritt: Steigerung der Energieeffizienz**
- **3. Schritt: Erhöhung des Anteils Erneuerbarer Energieträger**

Direkten Einfluss auf den Energieverbrauch haben der Landkreis und auch die einzelnen landkreisangehörigen Gemeinden, vor allem bei den eigenen Liegenschaften. Bei den Sektoren private Haushalte und GHDI kann nur indirekt durch Information und Motivation versucht werden, Sanierungen und Effizienzmaßnahmen anzuregen. Aufgrund der hohen Amortisationserwartungen im Sektor GHDI werden hier größere Hemmnisse zu überwinden sein als im Sektor private Haushalte, wo häufig Idealismus und Verantwortungsgefühl gegenüber reinem Wirtschaftlichkeitsdenken überwiegen.

## Öffentlichkeitsarbeit

In dem zweiten Teil dieser Studie wurde ein Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit entwickelt, das einerseits die bereits vorhanden Aktivitäten darstellt und andererseits zukünftige Möglichkeiten für die Öffentlichkeitsarbeit im Landkreis Coburg aufzeigt.

# Textteil

## 2 Einleitung

### 2.1 Zielsetzung und Inhalte IKSK

Nach dem Kyoto-Protokoll müssen die Industriestaaten ihre Emissionen im Zeitraum von 2008-2012 um mindestens 5 % unter das Niveau von 1990 senken. Deutschland hat sich dazu verpflichtet, seine Emissionen im Zeitraum von 2008-2012 um mindestens 20 % unter das Niveau von 1990 zu senken. Bis 2020 sollen die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 40 % gegenüber dem Jahr 1990 fallen, bis 2030 um 55 % und bis 2050 um 80 – 95 %. Weiterhin soll für einen effizienten Brennstoffeinsatz bis 2020 der Anteil hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen an der Stromproduktion von derzeit ca. 12 % auf ca. 25 % verdoppelt werden. Durch die Energiewende und den damit einhergehenden Ausstieg aus der Nutzung der Kernenergie werden die Steigerung der Energieeffizienz und der verstärkte Einsatz Erneuerbarer Energien noch wichtiger. Dabei sind auch regionale Bemühungen neben den Anstrengungen auf Bundes- und Länderebene für ein Gelingen der Energiewende entscheidend. Das im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt geförderte integrierte Klimaschutzkonzept soll die Grundlagen für eine zukünftige Energiepolitik des Landkreises Coburg aufzeigen. Ein Integriertes Klimaschutzkonzept (iKSK) stellt eine umfassende Bestandsanalyse dar und zeigt Potenziale im Bereich Energieeffizienz und Erneuerbaren Energien auf. Daraus werden Konzepte und Maßnahmen für eine künftige Energiepolitik abgeleitet. Begleitet wird die Erstellung des IKSK durch die Einbindung wichtiger Akteure in Arbeitsgruppen vor Ort und einem Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit. Die nachfolgenden Inhalte sind notwendige Bestandteile eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes:

- Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz
  - Bestandsanalyse
  - Potenzialanalyse
- Akteursbeteiligung
- Maßnahmenkatalog
- Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit

Das integrierte Klimaschutzkonzept für den Landkreis Coburg ist der Ausgangspunkt für eine nachhaltige und strukturierte Energiepolitik. Dabei bildet der Maßnahmenkatalog eine gute Basis, um die Potenziale bei Energieeffizienz und Erneuerbaren Energien im Landkreis Coburg auszuschöpfen. Neben einer Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen und des Energieverbrauches kann gleichzeitig die regionale Wertschöpfung erhöht und der Abfluss von Finanzmitteln für den Kauf von fossilen Energieträgern reduziert werden.

## 2.2 Politische Rahmenbedingungen

Das Energiekonzept der Bundesregierung vom 28. September 2010 für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung reflektiert folgende Kerngedanken für die Zukunft:<sup>5</sup>

- Deutschland bleibt ein leistungsfähiger Industriestandort
- Auf den Energiemärkten herrscht Wettbewerb
- Der Energieverbrauch verursacht ca. 80 % der THG-Emissionen<sup>6</sup>
- Der Energiemix der Zukunft basiert auf Erneuerbaren Energien
- Die Kernenergie gilt als Brückentechnologie
- Es erfolgen ein Ausbau der Stromnetze und eine Modernisierung der Infrastruktur
- Die energetische Gebäudesanierung bildet den Schwerpunkt der Energieeffizienz

Die Klimaschutzziele bis zum Jahr 2050 geben eine Reduzierung von Energieverbrauch und Emissionen vor:

| Reduktionsbereiche                 | Bezugsjahr | Bis 2020 | Bis 2030 | Bis 2040 | Bis 2050    |
|------------------------------------|------------|----------|----------|----------|-------------|
| Treibhausgas-Emissionen            | 1990       | -40 %    | -55 %    | -70 %    | Mind. -80 % |
| Primär-Energieverbrauch            | 2008       | -20 %    | -        | -        | -50 %       |
| Stromverbrauch                     | 2008       | -10 %    | -        | -        | -25 %       |
| Endenergieverbrauch Sektor Verkehr | 2005       | -10 %    | -        | -        | -40 %       |

Tabelle 4 Klimaschutzziele bis zum Jahr 2050<sup>7</sup>

Die Klimaschutzziele bis zum Jahr 2050 sollen in erster Linie durch eine Steigerung des Anteils Erneuerbarer Energien bei Strom und Wärme erreicht werden. Die Schwerpunkte bilden hierbei die Windkraft (On- und Offshore-Bereich) und die Bioenergie.

| Anteile Erneuerbare Energien  | Bis 2020 | Bis 2030 | Bis 2040 | Bis 2050 |
|---|----------|----------|----------|----------|
| Anteil Erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch                   | 18 %     | 30 %     | 45 %     | 60 %     |
| Anteil der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch | 35 %     | 50 %     | 65 %     | 80 %     |

Tabelle 5: Anteile Erneuerbarer Energien in der Zukunft<sup>8</sup>

<sup>5</sup> BMWi (2011). Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung. Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin 2011

<sup>6</sup> Treibhausgas-Emissionen (THG-Emissionen)

<sup>7</sup> BMWi (2011)

## 2.3 Energiewende im Jahr 2011

Am 11. März 2011 ereignete sich das Seebeben vor der japanischen Küste. Die dadurch verursachte Tsunamiwelle führte zum Reaktorunfall im Kernkraftwerk Fukushima-Daiichi. Dieses Unglück verbunden mit dem Freisetzen von Radioaktivität führte auch in Deutschland zu einer Neubewertung der Kernkraft. Am 06. Juni 2011 veröffentlichte die Bundesregierung daraufhin das Eckpunktepapier zur Energiewende mit dem Titel „Der Weg zur Energie der Zukunft – sicher, bezahlbar und umweltfreundlich“. Das Eckpunktepapier beschreibt den Wandel der Energieversorgung von den fossilen und atomaren Energieträgern hin zu den Erneuerbaren Energien. Der vollständige Ausstieg aus der Nutzung der Kernenergie wurde schrittweise bis Ende des Jahres 2022 festgelegt. Folgende Punkte stellen die zentralen Gedanken und Ziele des Eckpunktepapiers dar:

- Eigenständige Erzeugung des Nettostrombedarfs in Deutschland
- Neubewertung von Risiken der Kernenergie in Deutschland
- Die Stromerzeugung aus Kernkraft endet in Deutschland spätestens im Jahr 2022
- Beschleunigung des Umbaus der Energieversorgung zu Gunsten von Erneuerbaren Energien
- Sukzessive Reduzierung der Treibhausgasemissionen um 40 % bis 2020, um 55 % bis 2030, um 70 % bis 2040, 80 % bis 95 % bis zum Jahr 2050
- Energiewende schafft Beschäftigung, Wachstum und Exportmöglichkeiten
- Erneuerbare Energien als zentraler Baustein der zukünftigen Energieversorgung
- Novellierung des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG)
- Steigerung des Anteils Erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung von derzeit 17 % auf 35 % im Jahr 2020
- Senkung des Stromverbrauchs bis zum Jahr 2020 um 10 %
- Einrichtung eines KfW-Förderprogramms „Offshore Windenergie“ mit einem Volumen von 5 Mrd. €
- Novelle des Bauplanungsrechts zur einfacheren Modernisierung (Repowering) bestehender Windkraftanlagen und zur Errichtung von PV-Anlagen an bzw. auf Gebäuden
- Erstellung einer Windpotenzialstudie zur Ausweisung neuer Eignungsflächen für Windkraftanlagen an Land
- Forcierung des erforderlichen Netzausbaus durch ein Netzausbaubeschleunigungsgesetz (NABEG)
- Novelle des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG), v.a. zur Gestaltung der Rahmenbedingungen für intelligente Speicher und Netze
- Das neue Energieforschungsprogramm der Bundesregierung fördert die Forschung und Entwicklung insbesondere für Speicher und Netze
- Fertigstellung der im Bau befindlichen fossil befeuerten Kraftwerke bis 2013
- Novelle des KWK-Gesetzes zur Förderung der KWK-Technologie
- Steigerung der Energieeffizienz im Gebäudebereich durch die EnEV 2012

---

<sup>8</sup> BMWi (2011)

- Erhöhung der Finanzmittel für das CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramm
- Einführung eines Sanierungsfahrplans für den Gebäudebestand
- Durchführung der öffentlichen Beschaffung nach Energieeffizienzkriterien
- Weiterführung der klimafreundlichen Gestaltung der Mobilität
- Monitoringprozess zur Überwachung der Ziele
- Verbesserung der Sicherheit bestehender Kernkraftwerke in Europa

Das Eckpunktepapier greift damit das Energiekonzept der Bundesregierung vom 28.09.2010 auf und erweitert es um elementare Punkte und legt den Ausstieg aus der Nutzung der Kernenergie fest.

## 2.4 Strukturdaten des Landkreises Coburg

### 2.4.1 Wirtschaft und geographische Lage

Im Landkreis Coburg liegen 17 Städte und Gemeinden. Die größte kreisangehörige Stadt ist Neustadt bei Coburg mit fast 16.000 Einwohnern. Die kleinste Gemeinde im Landkreis mit ca. 1.600 Einwohnern ist Niederfüllbach. Zentral im Landkreis Coburg befindet sich die kreisfreie Stadt Coburg.

Der Landkreis Coburg liegt im Nordwesten des bayerischen Regierungsbezirks Oberfranken an der Grenze zu Thüringen. Nachbarkreise sind die nördlichen thüringischen Landkreise Hildburghausen und Sonneberg, im Osten der Landkreis Kronach, südlich die Landkreise Lichtenfels und Bamberg und im Westen der Landkreis Haßberge. In der kreisfreien Stadt Coburg befindet sich der Sitz der Landkreisverwaltung.

Im Landkreis dominiert das produzierende Gewerbe. Die wirtschaftliche Struktur des Landkreises zeichnet sich durch zahlreiche Klein- und Mittelgroße Betriebe aus. Wichtige Industrie- und Handwerkszweige im Landkreis Coburg sind:<sup>9</sup>

- Konsumgüterindustrie (Polstermöbel – Fertigung von einem Drittel der bundesdeutschen Polstermöbelproduktion), Spiel- und Holzwaren, u.a.
- Automobilzulieferindustrie
- Korbwaren- und Kinderwagenherstellung
- Maschinen- und Anlagenbau
- Elektrotechnik
- Kunststoff- und Keramikindustrie (Porzellan und Industriekeramik)

Nach der Wiedervereinigung rückte der Landkreis Coburg wieder in eine zentrale Lage und ist durch die Autobahn A73 Nürnberg-Coburg-Erfurt gut mit den nationalen Wirtschaftsmetropolen und den neuen europäischen Märkten im Osten verbunden.

Der Coburger Raum besitzt ca. 280 Industriearbeitsplätze auf 1.000 Einwohner. Die größten Arbeitgeber im Landkreis ist die HABA-Firmengruppe in Bad Rodach mit rund 1.900 Mitarbeiter und die Firma Valeo in Bad Rodach mit ca. 800 Beschäftigten.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> [www.landkreis-coburg.de](http://www.landkreis-coburg.de)

<sup>10</sup> NVP(2009) 3. Nahverkehrsplan für Stadt und Landkreis Coburg 2009-2014, Coburg 28.05.2009

## 2.4.2 Bevölkerungsentwicklung bis 2020

Die Einwohnerzahl im Landkreis Coburg lag in den 1950er Jahren im Bereich von 80.000 Einwohnern. Bis zum Jahr 2000 wuchs die Bevölkerung auf einen Stand von 92.200 Einwohnern. Seitdem ist Bevölkerungsentwicklung rückläufig. Im Betrachtungszeitraum von 1990 bis 2009 nahm die Einwohnerzahl von fast 86.000 auf fast 89.000 um 3,6 % zu.

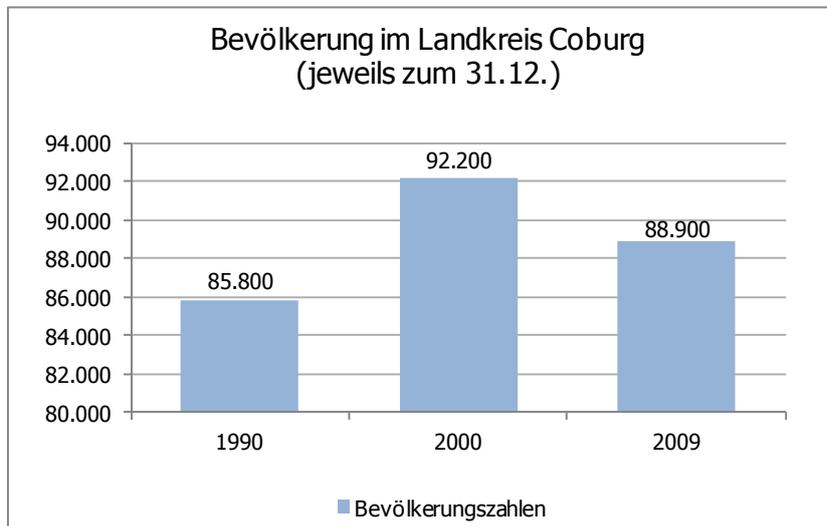


Abbildung 16: Bevölkerungsentwicklung im Landkreis Coburg 1990 - 2020<sup>11</sup>

Die „Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für Bayern bis 2030“ vom Bayerischen Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung prognostiziert für den Landkreis bezogen auf 2009 einen Bevölkerungsrückgang von 3,9 % bis 2015 (ca. 85.400EW) und von 6,1 % bis 2020 (ca. 82.600EW).<sup>12</sup>

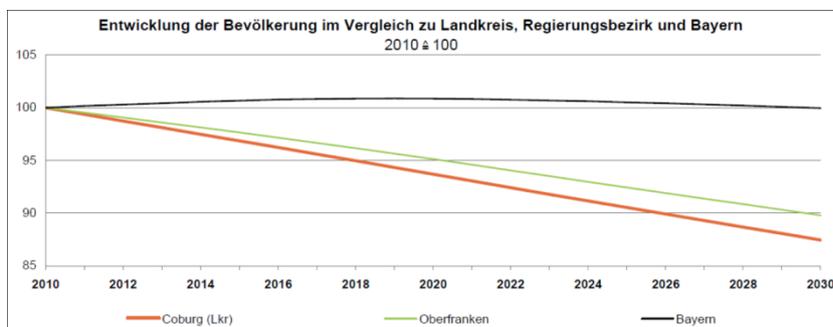


Abbildung 17: Entwicklung der Bevölkerung bis 2028

Darstellung: Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung<sup>13</sup>

Diese Abbildung verdeutlicht den vergleichsweise starken prognostizierten Bevölkerungsverlust im Landkreis Coburg im Vergleich zur Bevölkerungsentwicklung für Gesamt-Bayern. Diese wird als relativ konstant vorausberechnet.

<sup>11</sup> GENESIS Online (2012). Internetangebot des Bayerische Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung ([www.statistikdaten.bayern.de](http://www.statistikdaten.bayern.de)), München 2012

<sup>12</sup> BaySta (2011a). Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für Bayern bis 2028. Demographisches Profil für den Landkreis Coburg. Heft 543 Auszug für Landkreise, Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, München 2011

<sup>13</sup> BaySta (2011a)

### 2.4.3 Flächen

Die Flächenaufteilung im Landkreis Coburg für das Jahr 2009 zeigt folgende Abbildung:

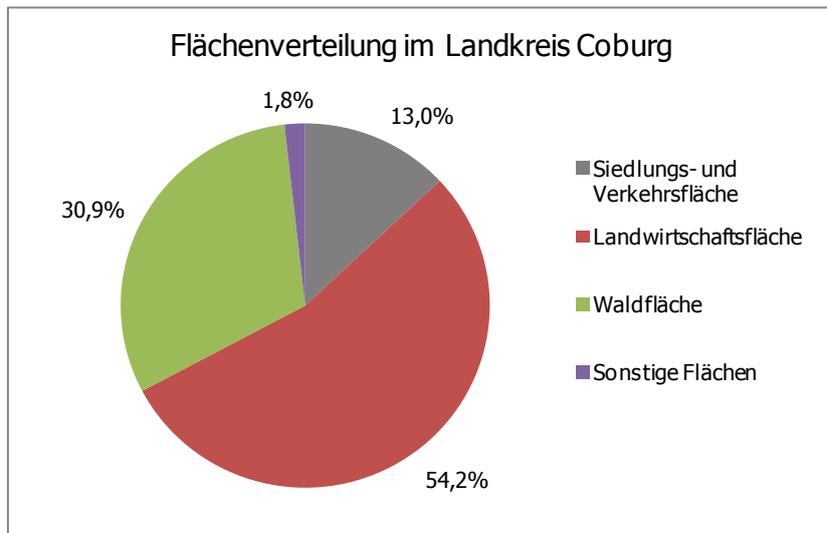


Abbildung 18: Flächenverteilung im Jahr 2009<sup>14</sup>

Der Landkreis Coburg umfasst am 31.12.2009 eine Fläche von 59.050 ha (590 km<sup>2</sup>). Zu den Siedlungs- und Verkehrsflächen werden Gebäude- und Freiflächen, Betriebsflächen und Verkehrsflächen gerechnet.<sup>15</sup>

### 2.4.4 Gebäudebestand

Im Betrachtungszeitraum (1990 bis 2009) stieg die Anzahl der Wohngebäude (+23 %) und die Wohnfläche (+31 %). Dabei stieg die Anzahl der Einwohner im gleichen Zeitraum lediglich um 3,6 %. Der Zuwachs der Wohnfläche beruht auf einem steigenden Wohnflächenverbrauch pro Einwohner (1990: 37,3 m<sup>2</sup>/EW, 2009: 47,1 m<sup>2</sup>/EW). In dieser Entwicklung spiegelt sich auch der allgemeine bundesweite Trend zu Ein- und Zwei- Personen Haushalten wider, der trotz Rückgang der Bevölkerungszahlen einen teilweise deutlichen Zuwachs an Wohnfläche verursacht.

<sup>14</sup> GENESIS Online (2012)

<sup>15</sup> BaySta (2011). Eine Auswahl wichtiger statistischer Daten für den Landkreis Coburg (09 473). Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, München 2011



Abbildung 19: Entwicklung der Wohnfläche<sup>16</sup>

Neben dem Flächenzuwachs in Wohngebäuden im Landkreis Coburg ist ein noch größerer Flächenzuwachs der Nutzfläche bei Nichtwohngebäuden zu verzeichnen. Bei diesen Flächen ist jedoch zu beachten, dass viele Flächen keine Beheizung bzw. nur eine Temperierung aufweisen und nur ein Teil der Flächen auf Temperaturen um 20° beheizt werden muss.

Darstellung des Flächenzuwachses in Wohn- und Nichtwohngebäuden von 1990 bis 2009:

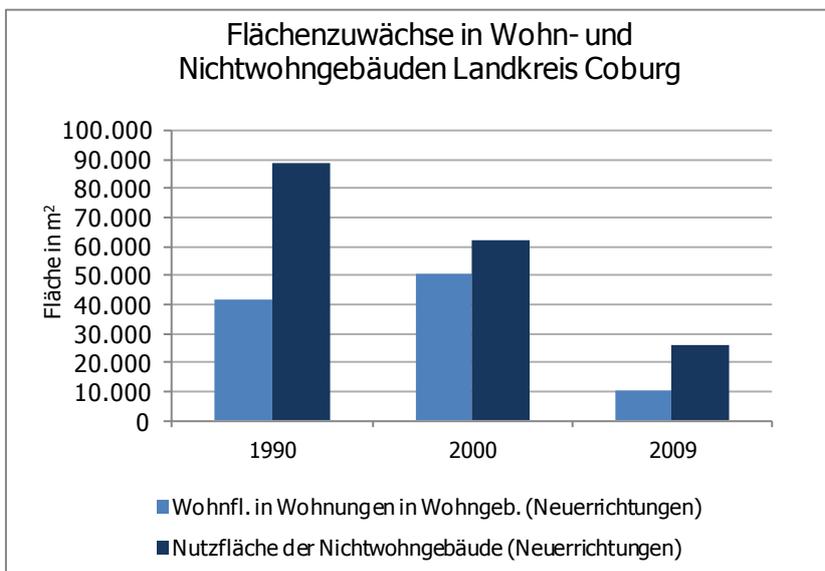


Abbildung 20: Flächenzuwachs in Wohn- und Nichtwohngebäuden 1990 - 2009<sup>17</sup>

Der Zuwachs an Wohnfläche geht von 1990 bis 2009 mit Ausnahme des Jahres 2000 kontinuierlich zurück. Auch bei den Nichtwohngebäuden nimmt der jährliche Zuwachs der Nutzfläche bis zum Jahr 2000 deutlich ab. Zwischen 2000 und 2009 ist das erste Mal seit 1990 wieder eine Zunahme des Flächenzuwachses bei der Nutzfläche in Nicht-Wohngebäuden zu beobachten. Die Entwicklung bei den

<sup>16</sup> GENESIS Online (2012)

<sup>17</sup> BaySta (2011)

Nicht-Wohngebäuden ist weniger homogen, da der Neubau von Gewerbeimmobilien regelmäßig höhere Flächenzuwächse verursacht als der Wohnungsneubau.

#### 2.4.5 Verkehr

Die folgende Karte des Landkreises veranschaulicht die wichtigsten Verkehrsverbindungen im Landkreis Coburg:

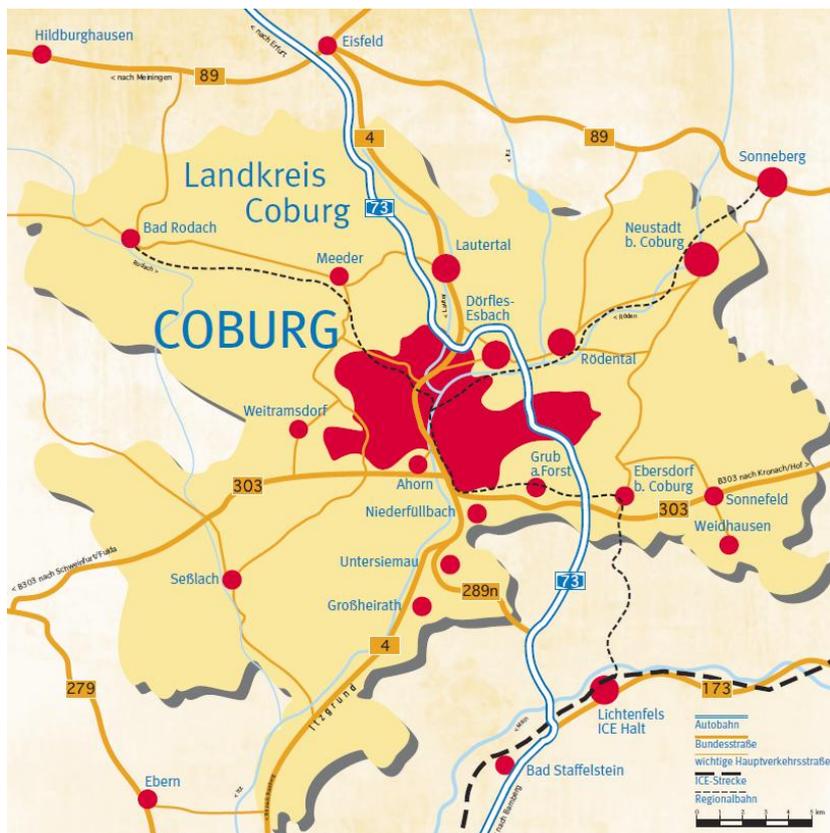


Abbildung 21: Übersicht Landkreis Coburg

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

Bis zur Deutschen Einheit gab es im Landkreis lagebedingt nur sehr wenig Durchgangsverkehr. Die Hauptverkehrsachsen waren die Bundesstraße 4 (Nord-Süd-Achse) und die B 303 (West-Ost-Achse). Die Verlängerung der A73 (Nürnberg–Lichtenfels) nach der Wiedervereinigung über Coburg nach Suhl wurde im September 2008 fertig gestellt, im Landkreis befinden sich derzeit 5 Anschlussstellen (Untersiemau, Ebersdorf, Rödentel, Neustadt bei Coburg und Coburg). Westlich des Landkreises verläuft die A71 und südlich die A70, wodurch der Landkreis indirekt an die A9 und die A7 angebunden ist.

Der Landkreis Coburg ist derzeit an zwei Bahnlinien angeschlossen und hat zwölf regionale Busverkehrslinien, die durch ca. 50 Busse bedient werden.

Der allgemeine Trend, dass sowohl die Gesamt-Anzahl als auch die angemeldeten Kfz pro 1.000 EW seit 1990 stark zugenommen haben, lässt sich auch im Landkreis Coburg beobachten. Trotz des moderaten Bevölkerungsanstieges zwischen 1990 und 2009 (+ 3,6 %) stieg die Anzahl der

angemeldeten Kfz pro 1000 EW um knapp 38 %. Diesen Zusammenhang stellt folgendes Diagramm dar.

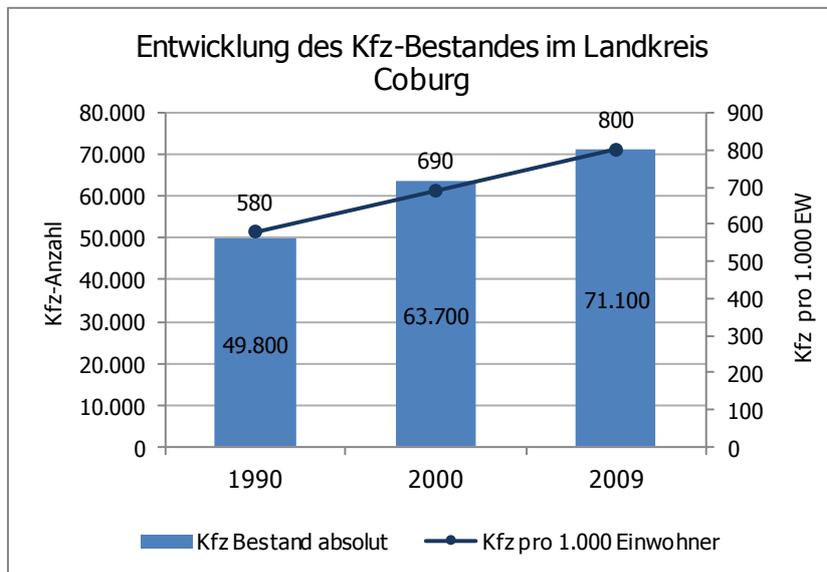


Abbildung 22: Entwicklung der angemeldeten KFZ 1990 bis 2009

Herbei ist zu beachten, dass aufgrund der EU-weiten Harmonisierung der Zulassungsdokumente zum 01.05.2005 Veränderungen an der statistischen Erhebung vorgenommen wurden. Im Jahr 2009 sind zudem 12 % in der Statistik nicht mehr enthaltene stillgelegte Fahrzeuge zugerechnet worden, damit die Daten mit den früheren Jahren vergleichbar sind. Ebenso stieg die Anzahl der Krafträder im Zeitraum zwischen 1990 und 2000 stark an.

#### 2.4.6 Klima und Witterung

Da die Temperaturen (vor allem in der Heizperiode) im Verlauf der bilanzierten Jahre unterschiedlich sind, wird bei den temperaturabhängigen Verbrauchswerten (Gebäudebeheizung) eine Witterungsbereinigung durchgeführt, um die Werte über den gesamten Betrachtungszeitraum vergleichbar zu machen. In der vorliegenden Endenergiebilanz für den Landkreis Coburg werden die Daten des Deutschen Wetterdienstes für die Wetterstation Hof verwendet.

Die allgemeinen Klimatrends des 20. Jahrhunderts für Bayern und Deutschland mit einer tendenziellen Erwärmung gelten für den Landkreis Coburg in gleicher Weise. Dabei war im letzten Jahrhundert eine Temperaturerhöhung in Bayern um ein Grad Celsius zu verzeichnen. Die regionalen Ungleichheiten in dieser bayerischen Entwicklung sind mit derzeitigen Methoden noch nicht gut darstellbar, allerdings wird mittlerweile davon ausgegangen, dass der weitere Klimawandel und seine Folgen regional unterschiedlich auftreten werden.<sup>18</sup>

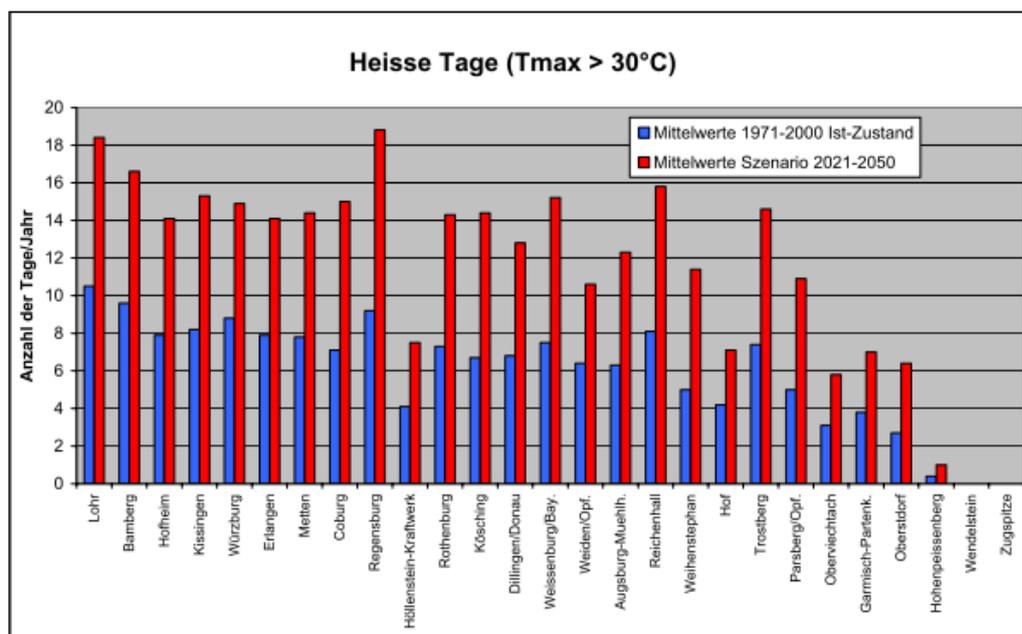


Abbildung 23: Heisse Tage (tmax> 30): Vergleich Ist-Zustand und Zukunftsszenario

Meteoreasearch<sup>19</sup> Quelle und Darstellung: Der Klimawandel in Bayern für den Zeitraum 2021-2050

Im Allgemeinen ist im Sommer mit größerer Trockenheit in Ost- und Nordbayern zu rechnen. Es ist davon auszugehen, dass Extremereignisse häufiger auftreten und die Schwankungen der Witterung zunehmen werden.<sup>20</sup>

Es wird davon ausgegangen, dass die Temperaturerhöhung der Jahresmittelwerte im Zeitverlauf für Bayern zunächst moderat sein werden, zum Ende des 21. Jahrhunderts hin jedoch immens steigen. Die Temperaturdifferenz zwischen einem Zukunftsszenario für die Jahre 2021-2050 und der Referenzperiode (1971-2000) wird nach KLIWA in den Sommerhalbjahren (Mai bis Oktober) für den LK Coburg bei +1.00 bis +1.25 °C liegen in den Wintermonaten (November bis April) bei +1.75 bis +2.00 °C.<sup>21</sup>

<sup>18</sup> Vgl. LfU (2007): Klimaanpassung Bayern 2020, Der Klimawandel und seine Auswirkungen- Kenntnisstand und Forschungsbedarf als Grundlage für Anpassungsstrategien, Studie der Uni Bayreuth, Bayerisches Landesamt für Umwelt, München 2007

<sup>19</sup> KLIWA (2005): Kurzbericht, Der Klimawandel in Bayern für den Zeitraum 2021-2050. <http://www.kliwa.de/download/kliwazukunftsbeyby.pdf>

<sup>20</sup> Vgl. Beierkuhnlein Foken (2008): Beierkuhnlein, Carl / Foken, Thomas. Klimawandel in Bayern. Auswirkungen und Anpassungsmöglichkeiten, Universität Bayreuth, Bayreuth 2008

<sup>21</sup> KLIWA (2006): Regionale Klimaszenarien für Süddeutschland. Abschätzungen der Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, Heft 9, KLIWA Berichte; Arbeitskreis KLIWA, Bruchsal 2006

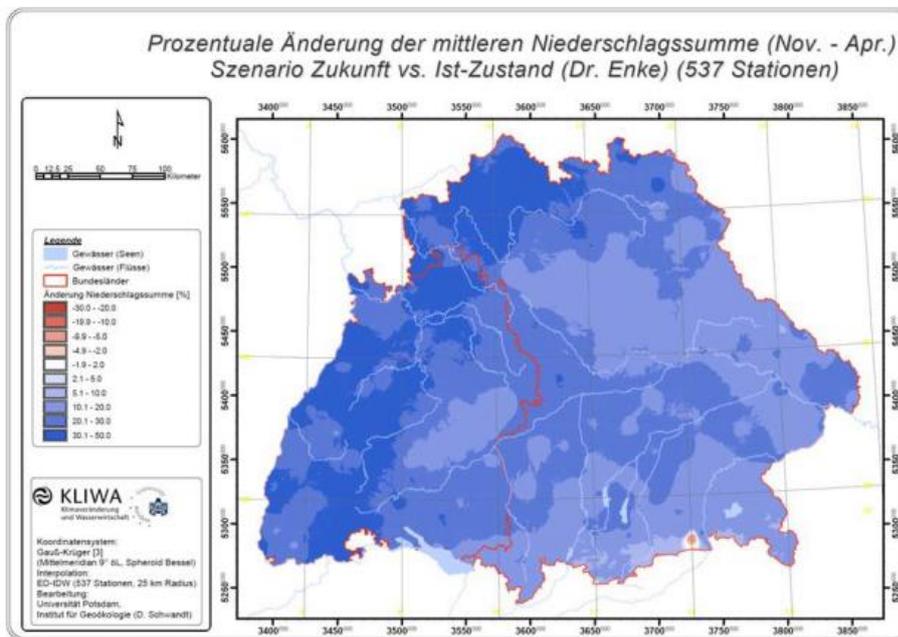


Abbildung 24: Prozentuale Änderung der mittleren Niederschlagssumme (Nov.- April) Zukunftsszenario vs. IST-Zustand Szenario Meteoreasearch22, Quelle und Darstellung: KLIWA (2005)

Verschiedene Klimastudien stimmen darin überein, dass die Niederschlagsmengen im Winter zunehmen und im Sommer abnehmen werden bei einem deutlichen Anstieg der Mitteltemperaturen. In einem moderaten Szenario wird von einer Temperaturzunahme i.H.v. ca. 3° C bis zum Ende dieses Jahrhunderts ausgegangen.<sup>23</sup> Der Temperaturanstieg, die veränderten Niederschlagsmengen und die Häufung an Extremwetterereignisse sind Problemlagen, die sich auch auf die Energieversorgung spürbar auswirken können. Beispielsweise beeinträchtigte eine lang anhaltende Hitzewelle im Sommer 2003 die Stromproduktion. Niedrige Pegelstände führten zu einer erhöhten Ausfallquote von Wasserkraftwerken, aber auch von zentralen Großkraftwerken (z. B. Kernkraftwerken oder Kohlekraftwerken), da eine ausreichende Frischwasserkühlung nicht gesichert war. Die erhöhte Sturmgefahr gefährdet zudem Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen.

In dem IPCC (International Panel of Climate Change) Bericht, wird von einem Anstieg der globalen, durchschnittlichen Temperaturen in Abhängigkeit von den Emissionsmengen an CO<sub>2</sub> und anderen Treibhausgasen von 1,8° bis 4,0 °C ausgegangen.<sup>24</sup>

<sup>22</sup> KLIWA (2005)

<sup>23</sup> Beierkuhnlein Foken (2008)

<sup>24</sup> IPCC (2007): Climate Change 2007 – The Physical Science Basis

### 3 Energieträger: Entwicklung und Erläuterung

Die Basis eines integrierten Klimaschutzkonzeptes stellt eine detaillierte Endenergie und CO<sub>2</sub>- Bilanz dar. Neben einer umfangreichen Ist-Zustand-Analyse des Jahres 2009 werden auch die Jahre 1990 und 2000 betrachtet. Die Analyse des Ist-Zustandes erhält deutlich mehr Aussagekraft, wenn sie in Kenntnis der Entwicklung der zurückliegenden Jahre durchgeführt wird. Nur anhand einer Einordnung der Verbrauchswerte in einen chronologischen Verlauf können die Daten umfassend interpretiert und bewertet werden. Zusätzlich zu dieser Bilanzierung wird eine Prognose für die Entwicklung des Endenergieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>- Emissionen bis zum Jahr 2020 erstellt. Grundlage der Prognose bildet die Studie „Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung“<sup>25</sup> unter Berücksichtigung der speziellen Gegebenheiten im Landkreis Coburg (demografische Entwicklung, Wirtschaftsstruktur, Gebäudestruktur, Altersstruktur der Wohngebäude, etc.) sowie eigene Berechnungen, speziell im Sektor private Haushalte und Abschätzungen. Die nach Veröffentlichung der obengenannten Studie stattgefundenene Energiewende macht einen beschleunigten und verstärkten Ausbau der erneuerbaren Energien und zusätzliche Effizienzmaßnahmen notwendig. Dies wurde bei der Prognose für das Jahr 2020 in moderater Form berücksichtigt. In den Bilanzen werden die Energieverbräuche aufgegliedert nach Energieträgern und Sektoren dargestellt.

---

<sup>25</sup> (BMWI 2010) Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung, ewi, gws und prognos, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie Projekt Nr. 12/10, Basel/Köln/Osnabrück August 2010

### 3.1 Leitungsgebundene Energieträger

Die Berechnung der Endenergiebilanz und der CO<sub>2</sub>- Emissionen für die leitungsgebundenen Energieträger Strom, Gas, Fernwärme erfolgte über die Abfrage der Energieverbrauchsmengen bei den Energieversorgern Gemeindewerke Ebersdorf, Stadtwerke Bad Rodach, SWN Stadtwerke Neustadt GmbH, Stadtwerke Rödental, Städtische Überlandwerke Coburg GmbH (SÜC) und E.ON Bayern AG. Eine Datenlieferung für alle abgefragten Gebiete und Jahre im Landkreis Coburg konnte nicht erreicht werden. Bei fehlenden Angaben der Energieversorger (Jahr bzw. Kommune) wurden für die Schätzung des Verbrauches Daten und Entwicklungen in den anderen Gebietskörperschaften des Landkreises Coburg, in der Europäischen Metropolregion Nürnberg und landesweite Daten herangezogen und unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen und demografischen Gegebenheiten abgeleitet.

#### 3.1.1 Elektrischer Strom

Der elektrische Strom ist durch seine vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der wichtigste und kostbarste Energieträger in der heutigen Zeit. Damit nimmt er eine herausragende Bedeutung für die Verbraucher aus Wirtschaft, Privathaushalten und kommunalen Einrichtungen ein. Die Höhe des Stromverbrauchs im Landkreis Coburg weist im Zeitraum von 1990 bis 2020 deutliche Schwankungen auf.

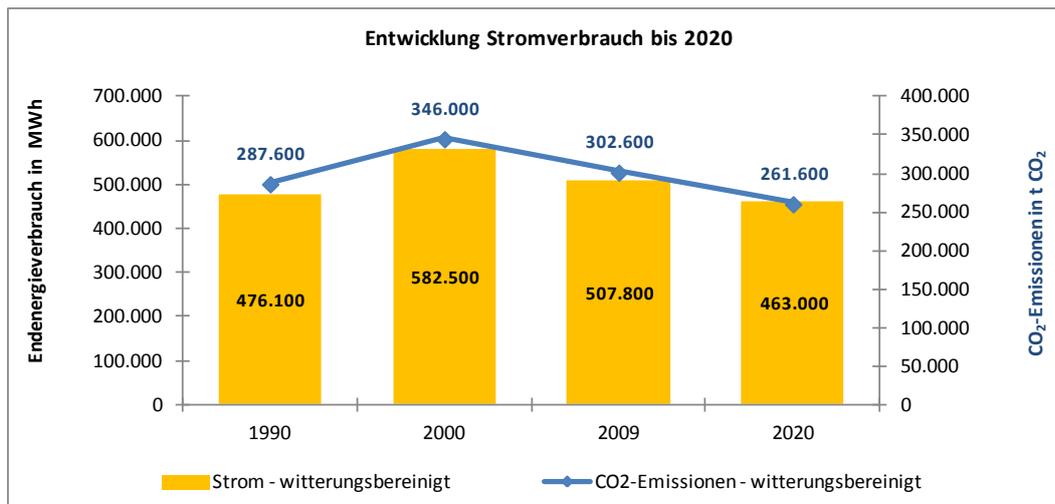


Abbildung 25: Stromverbrauch im Landkreis Coburg 1990-2020

Im Zeitabschnitt 1990-2000 stieg der Stromverbrauch um ca. 22 Prozent deutlich an. Die Ursachen für diese Entwicklung bestehen in der deutlichen Bevölkerungszunahme nach der Deutschen Wiedervereinigung um ca. 7,5 Prozent und in der steigenden Bedeutung des elektrischen Stromes für die Verbraucher von Industrie, Gewerbe und Privathaushalten.

Eine vergleichbare Tendenz des Stromverbrauchs ist im Zeitraum 1990-2000 auch für die gesamte Europäische Metropolregion Nürnberg<sup>26</sup> (EMN) zu erkennen, wobei allerdings der Zuwachs dort mit ca. 16 Prozent etwas geringer ausfällt. Ab dem Jahr 2000 sank der Stromverbrauch im Landkreis Coburg bis zum Jahr 2009 um ca. neun Prozent, während es in der EMN zu einem weiteren leichten Anstieg des Stromverbrauchs kam. Dies ist u. a. dadurch zu erklären, dass die Bevölkerungszahl im Landkreis Coburg um ca. vier Prozent sank, während sie in der EMN nahezu konstant blieb. Denn die Veränderung der Bevölkerungszahlen wirkt sich v. a. direkt auf den Stromverbrauch der Privathaushalte aus. Ab dem Jahr 2000 kam es auch zu einer Abnahme der Beschäftigtenzahlen im verarbeitenden Gewerbe und zu einer Verlagerung von Arbeitsplätzen in den Dienstleistungsbereich, der eine geringere Energieintensität aufweist. Diese Effekte bewirken, dass der Stromverbrauch im Jahr 2009 deutlich niedriger ist als im Jahr 2000.

Der gesamte Stromverbrauch im Landkreis Coburg pro Einwohner liegt im Jahr 2009 bei ca. 5,7 MWh<sub>el</sub>, während er in der EMN mit 5,4 MWh<sub>el</sub>/Einwohner (im Jahr 2007) um ca. 5 Prozent geringer ist. Bis zum Jahr 2020 ist mit einer weiteren Senkung des Stromverbrauchs im Landkreis Coburg zu rechnen, was u. a. mit den rückläufigen Bevölkerungszahlen zusammenhängt. Die strombedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen zeigen eine vergleichbare Entwicklung wie der Stromverbrauch, da sie rechnerisch über den CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor verknüpft sind. Im Jahr 2009 betragen die strombedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen ca. 3,4 Tonnen je Einwohner, während es in der gesamten EMN im Jahr 2007 ca. 3,3 Tonnen je Einwohner waren. Es wird erwartet, dass im Landkreis Coburg der Stromverbrauch im Jahr 2020 bereits leicht unter das Niveau des Jahres 1990 fallen wird, da mit einer weiteren Abnahme der Bevölkerungszahl auf ca. 82.600 Einwohner zu rechnen ist.<sup>27</sup> Während im Jahr 2009 der Stromverbrauch nur ca. 21 Prozent des gesamten Endenergieverbrauchs (inkl. Verkehrssektor) im Landkreis Coburg beträgt, verursacht er ca. 39 Prozent der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen (inkl. Verkehrssektor). Die Ursache für diesen Effekt besteht darin, dass der elektrische Strom in Deutschland nach wie vor unter dem Einsatz von fossilen Energieträgern und unter hohen Energieverlusten bei der Stromerzeugung gewonnen wird. Stromeffizienzmaßnahmen und der Ausbau der Erneuerbaren Stromerzeugung können dadurch große Auswirkungen auf die Entlastung der CO<sub>2</sub>-Bilanz ermöglichen.

---

<sup>26</sup> Die Europäische Metropolregion Nürnberg (EMN) verzeichnete im Jahr 2007 eine Bevölkerungszahl von ca. 3,5 Millionen Einwohnern auf einer Fläche von ca. 20.000 Quadratkilometern. 33 Gebietskörperschaften bildeten 2007 die EMN. Zwar hat die Stadt Würzburg zwischenzeitlich die EMN verlassen, aber der Landkreis Hof ist als neues Mitglied eingetreten. Die EMN spiegelt damit fast 30 Prozent der Fläche und der Bevölkerung des Freistaates Bayerns wieder. Die Endenergiebilanz der EMN betrachtet die Bilanzjahre 1990, 2000, 2007 und 2020. Da der gesamte Endenergieverbrauch in der EMN zwischen 2007 und 2020 als relativ konstant eingeschätzt wird, ist ein Vergleich des Bilanzjahres 2007 der EMN mit dem Jahr 2009 des Landkreises Coburg möglich. Die geringen Unterschiede im Endenergieverbrauch der EMN zwischen den Jahren 2007 und 2009 werden für den Vergleich mit dem Wert des Jahres 2009 des Landkreises Coburg als vertretbar angesehen.

<sup>27</sup> BaySta (2011a):

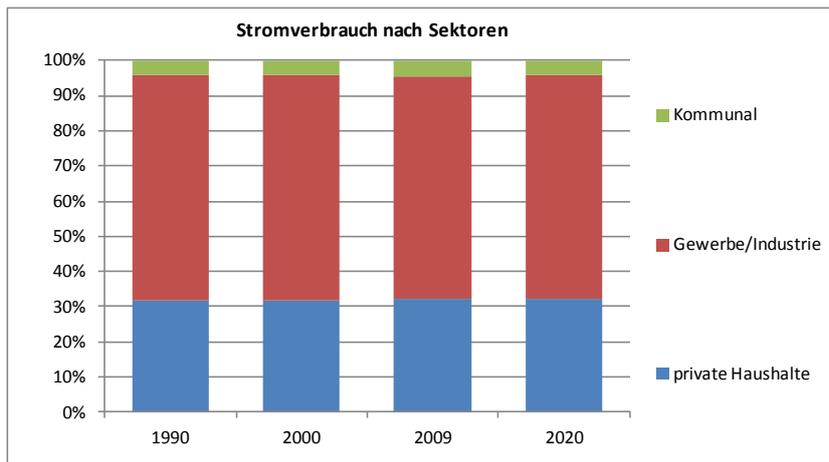


Abbildung 26: Stromverbrauch nach Sektoren im Landkreis Coburg 1990-2020

Die prozentuale Verteilung des Stromverbrauches im Landkreis Coburg auf die drei Verbrauchssektoren Privathaushalte, Gewerbe & Industrie und Kommunalen Sektor ist im Zeitraum 1990 -2020 relativ konstant. Im Jahr 2009 liegt der Hauptanteil des Stromverbrauchs mit ca. 63 Prozent beim Sektor Gewerbe & Industrie. Die Privathaushalte verbrauchen ca. 32 Prozent, der kommunale Sektor die restlichen ca. 4 - 5 Prozent des gesamten Stromverbrauchs. Im gesamten Zeitraum entfallen damit nahezu zwei Drittel auf den Sektor Gewerbe & Industrie und ca. ein Drittel auf die Privathaushalte. Dies bedeutet, dass die gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Verbrauch aller Energieträger sehr stark vom Stromverbrauch der Gewerbe- und Industriebetriebe bestimmt werden. Betriebliche Energieberatungsprogramme und Stromeffizienzmaßnahmen wirken sich deshalb deutlich auf die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz des gesamten Landkreises Coburg aus. Ein sehr positives Best-Practice-Beispiel aus dem Landkreis Coburg ist dabei der Spielzeughersteller „HABA-Erfinder für Kinder, Habermaaß GmbH“ aus Bad Rodach, der seinen betrieblichen Energiebedarf weitgehend selbst über eigene Blockheizkraftwerke, PV-Anlagen und die energetische Verwertung von Holzresten in umweltfreundlicher Art und Weise abdeckt. Das Unternehmen wurde deshalb in der Studie „Energiekompetenz in der Europäischen Metropolregion“, welche die Energieagentur Nordbayern GmbH für die EMN (Federführung: Stadt Nürnberg) erstellt hat, als herausragendes Beispiel für unternehmerische Energiekompetenz aus dem Landkreis Coburg aufgeführt.

### 3.1.2 Erdgas

Erdgas ist ebenfalls ein wichtiger Energieträger, da er sich sowohl direkt zur Wärmeerzeugung als auch zur Strom- und Wärmeerzeugung mittels Kraft-Wärme-Kopplung eignet. Im Landkreis Coburg nahm der Erdgasverbrauch ähnlich wie der Stromverbrauch zwischen 1990 und 2000 deutlich zu (Zuwachs Erdgas + 28 Prozent). Seitdem ist ebenfalls im Jahr 2009 eine Abnahme des Erdgasverbrauchs zu verzeichnen, die sich bis zum Jahr 2020 weiter fortführen wird. Die Gründe liegen u. a. in der Abnahme der Beschäftigtenzahlen im verarbeitenden Gewerbe und der Verlagerung von Arbeitsplätzen in den Dienstleistungsbereich mit i. d. R. einer geringeren Energieintensität.

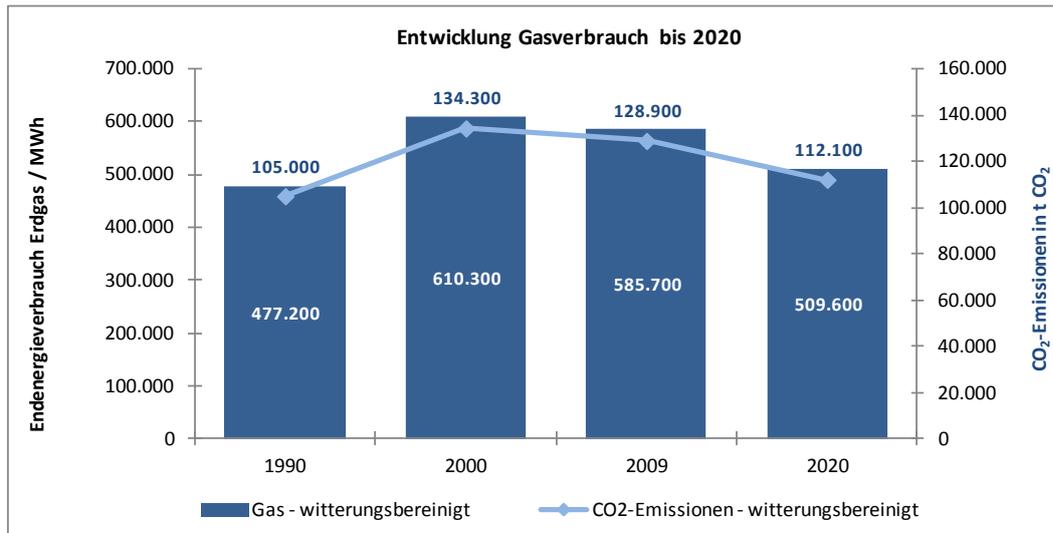


Abbildung 27: Gasverbrauch im Landkreis Coburg 1990-2020

Der Anstieg des Erdgasverbrauches bis 2009 besteht insbesondere darin, dass im Wärmebereich die Energieträger Heizöl und Kohle sukzessive durch die umweltfreundlicheren Energieträger Erdgas, Erneuerbare Energien (Biomasse, Geothermie, Solarthermie) und Fernwärme ersetzt werden. Der Erdgasverbrauch im Landkreis Coburg beträgt im Jahr 2009 ca. 6,6 MWh/Einwohner, während er in der EMN mit 6,1 MWh/Einwohner im Jahr 2007 ca. acht Prozent geringer ist. Man kann allerdings feststellen, dass sowohl der Erdgasverbrauch als auch der Stromverbrauch je Einwohner im Landkreis Coburg in etwa der Charakteristik der EMN entsprechen. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Erdgasverbrauchs betragen im Landkreis Coburg im Jahr 2009 ungefähr 1,45 Tonnen pro Person, während sie in der EMN infolge des niedrigeren Erdgasverbrauchs pro Person mit 1,33 Tonnen etwas niedriger liegen.

Der Erdgasverbrauch in den drei Sektoren ist im Zeitraum 1990-2020 durch folgende Eigenschaften geprägt: Der Sektor Gewerbe und Industrie ist Hauptverbraucher des Erdgases, aber seine Bedeutung nimmt zwischen 1990 und 2020 von 61 Prozent auf 54 Prozent ab. Der prozentuale Anteil der Privathaushalte nimmt kontinuierlich von 36 Prozent auf 44 Prozent zu, während der kommunale Verbrauch relativ konstant bei ca. 2 Prozent liegt. Der steigende Anteil der Privathaushalte hängt mit dem Gebäudebereich zusammen, da bei Neubauten und energetischen Sanierungen der Energieträger Erdgas häufig den Vorzug gegenüber Heizöl erhält. Aus Sicht des Klimaschutzes ist eine Substitution von Heizöl durch Erdgas bzw. Erneuerbare Energie zu begrüßen, da diese deutlich weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen verursachen.

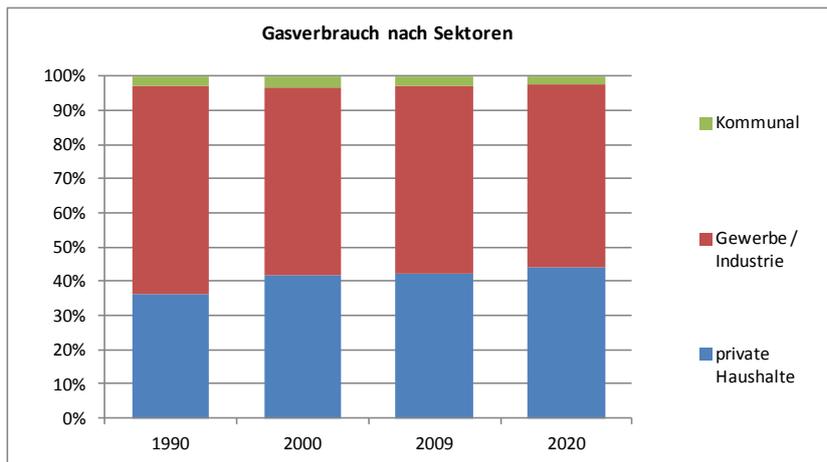


Abbildung 28: Gasverbrauch nach Sektoren im Landkreis Coburg 1990-2020

Da im Gegensatz zur Stromerzeugung nicht alle Gebiete des Landkreises Coburg über einen flächendeckenden Anschluss an das Erdgasnetz verfügen, ist die zukünftige Entwicklung des Erdgasverbrauchs hauptsächlich durch die bereits mit einem Gasnetz erschlossenen Gebiete gekennzeichnet. Im Rahmen der energiewirtschaftlichen und energierechtlichen Situation treten bei der Neuerschließungen von Gebieten Erdgas- bzw. Fernwärmenetze zunehmend als sich ausschließende Alternativen auf. Gasnetzbetreiber und -versorger sind im Landkreis Coburg die Stadtwerke Neustadt GmbH, die Stadtwerke Bad Rodach GmbH, die E.ON Bayern AG und die Städtischen Werke Überlandwerke Coburg GmbH (SÜC), die auch Teile des Landkreises Coburg im angrenzenden Umfeld der Stadt Coburg mit Erdgas versorgen.

### 3.1.3 Fernwärme

Als Fernwärme bezeichnet man die Lieferung von thermischer Energie zur Wärmeversorgung der an ein Wärmenetz angeschlossenen Verbraucher. Hauptsächlich handelt es sich um die Raumwärme- und Warmwasserbereitstellung. Die Fernwärmeversorgung besteht aus der Heizzentrale, dem Leitungsnetz und den Hausübergabestationen.

Durch den Aufbau von Fernwärmeversorgungen können Gebiete meist effizienter versorgt werden als mit einzelnen Heizungsanlagen, da größere Anlagen in Heizzentralen umgesetzt werden und diese in vielen Fällen günstiger in der Anschaffung und im Betrieb sind. Gerade innovative Heizungssysteme wie Biomasse- oder Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen können in Fernwärmenetzen gut eingesetzt werden. Investitionen in Fernwärmenetze sind sehr wichtig, um die Energiewende und den Ausbau innovativer Anlagentechnik voranzubringen. So ist es bei Fernwärmesystemen in Zukunft auch möglich, mit der Verbesserung einer Heizzentrale sehr viele Wärmeabnehmer zu erreichen und deren gesamte Wärmeabnahme klimafreundlicher und effizienter zu gestalten. Wären diese Gebäude alle einzeln versorgt, müssten viele Akteure überzeugt werden und diese jeweils eine entsprechende Investition tätigen.

Allerdings treten in Fernwärmenetzen aufgrund des Transportes der thermischen Energie auch Verluste auf, die die Effizienz der Anlage verringern. Dies gilt es bei der Planung des Leitungsnetzes zu berücksichtigen.

Aufgrund der positiven Effekte wird der Aufbau von Fernwärmenetzen über Förderprogramme des Bundes und des Freistaats Bayerns unterstützt. Auch die EnEV hat bezüglich der Nutzung von Fernwärme verschiedene positive Regelungen.

Im Landkreis Coburg ist bereits seit dem Jahr 1990 Fernwärme im Einsatz. Ein erheblicher Ausbau der Fernwärme ist allerdings erst in den letzten Jahren zu beobachten. Als Energiequellen kommen Biomasse-, Kraft-Wärme-Kopplung und auch konventionelle Heizanlagen zum Einsatz. Im Bilanzierungsjahr waren in folgenden Kommunen Fernwärmenetze im Einsatz:

- Seßlach
- Rödental
- Neustadt
- Ebersdorf

Nachfolgende Grafik liefert einen detaillierteren Überblick über den derzeitigen Status und bietet einen Ausblick bis 2020:

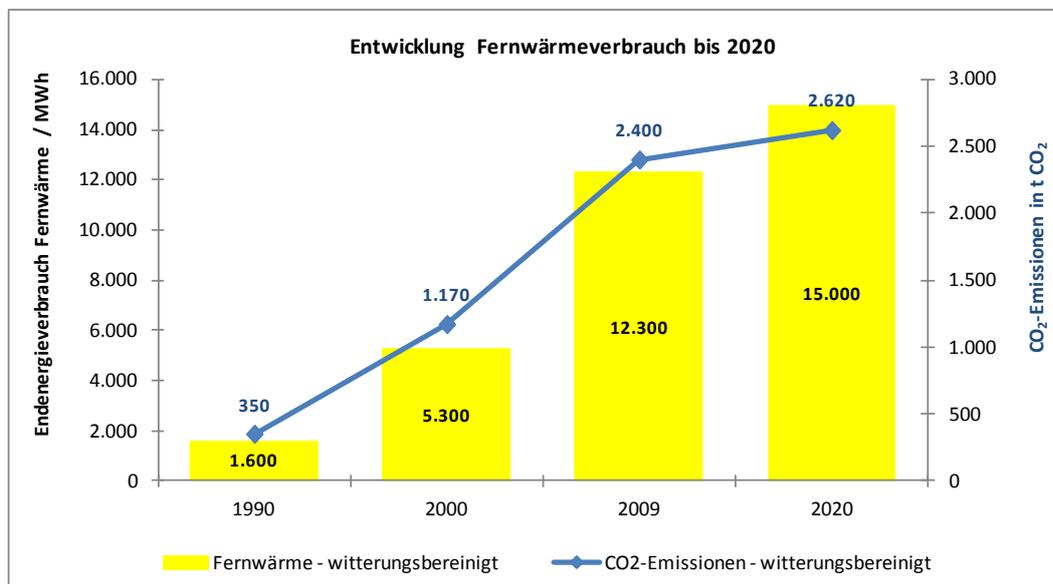


Abbildung 29: Fernwärmeverbrauch im Landkreis Coburg 1990-2020

Die Grafik zeigt, dass bereits 1990 Fernwärme genutzt wurde. Die Zuwachsraten sind zwischen den einzelnen Bilanzierungsjahren erheblich, durch große Fernwärmenetze in Rödental und Seßlach, die im Jahr 2000 und im Jahr 2009 hinzugekommen sind. Im aktuellen Bilanzierungsjahr 2009 werden ca. 12.300 MWh Fernwärme an Kunden im Landkreis Coburg abgegeben. Für die Vorausschau des Jahres 2020 werden die Angaben der Fernwärmebetreiber für das Jahr 2015 angesetzt und davon ausgegangen, dass der Rückgang wegen der Gebäudesanierung durch neue Kunden ausgeglichen und leicht ausgebaut werden kann. Daraus ergibt sich ein Fernwärmeabsatz in Höhe von 15.000 MWh für 2020.

Der Verbrauch an Fernwärme beträgt bezogen auf die gesamte Bevölkerung des Landkreises Coburg im Jahr 2009 0,14 MWh pro Einwohner. Der Vergleichswert für die gesamte EMN ist mit durchschnittlich 0,66 MWh pro Einwohner deutlich höher, da besonders die Städte Nürnberg, Fürth

und Erlangen eine hohe Anzahl von Fernwärmeanschlüssen aufweisen, da diese Systeme bisher hauptsächlich in größeren Ballungsräumen mit dichter Besiedelung eingesetzt wurden.

Da die Bilanzierung von Endenergieträgern ausgeht ist es wichtig, Doppelzählungen auszuschließen. Daher wurde der Erdgasverbrauch durch Fernwärme beim Endenergieträger Erdgas abgezogen, ansonsten würde dies doppelt bilanziert werden. Gleiches gilt für den Energieträger Biomasse.

### 3.2 Nicht-Leitungsgebundene Energieträger

Die Ermittlung des Verbrauches der sogenannten nicht-leitungsgebundenen Energieträger ist mit größeren Unsicherheiten verbunden als die Verbrauchsermittlung der leitungsgebundenen, da es kein verlässliches Datenmaterial zum Absatz von Heizöl und Kohle oder auch den Einsatz erneuerbarer Energien bezogen auf Landkreisebene oder Gemeindegebiete gibt. Eine Abfrage über Lieferanten ist nicht möglich, da nicht alle Lieferanten, die das betrachtete Gebiet beliefern, bekannt sind und diese in der Regel ihre Absatzdaten auch nicht zugänglich machen. Doch selbst wenn die abgesetzten Mengen bekannt wären und einem Gebiet zugeordnet werden könnten, besteht immer noch die Unsicherheit des Verbrauchzeitpunktes (Vorratshaltung). Daher wurde hier ausgehend vom Energieverbrauch des jeweiligen Sektors, dem Verbrauch von leitungsgebundenen Energieträgern und der jeweiligen Verteilung der Energieträger, der Verbrauch der nicht-leitungsgebundenen Energieträger berechnet.

Für den Sektor private Haushalte wurde der Energieverbrauch der Wohngebäude auf Basis der vorhandenen Wohnfläche nach Altersklassen unter Berücksichtigung der Sanierungsrate und dem Warmwasserbedarf anhand der Einwohnerzahl berechnet. Die Anteile der einzelnen Energieträger wurden nach den Ergebnissen der Volkszählung von 1987, dem Verbrauch an leitungsgebundenen Energieträgern und eigenen Berechnungen sowie Abschätzungen ermittelt.

Die Höhe des Energieverbrauches des Sektors GHDI wurde unter Berücksichtigung der Ergebnisse der durchgeführten Fragebogenaktion und der Verteilung der Energieträger aus den leitungsgebundenen Energieträgern abgeleitet. Für die Ermittlung der nicht-leitungsgebundenen Energieträger von 1990 bis 2009 wurde die Branchenverteilung der Erwerbstätigen berücksichtigt und mit der Entwicklung des Gesamtverbrauches und dem Verbrauch an leitungsgebundenen Energieträgern abgeglichen. Die so ermittelten Werte sind in ihrer Genauigkeit natürlich geringer einzustufen als die Angaben der leitungsgebundene Energieträger, lassen aber dennoch Aussagen über die Größenordnung und Entwicklung der nicht leitungsgebundenen Energieträger zu.

#### 3.2.1 Heizöl

Der Verbrauch von Heizöl hat im Landkreis Coburg seit dem Jahr 1990 kontinuierlich abgenommen. Selbst im Zeitraum 1990 – 2000, der von einem deutlichen Anstieg des Strom- und Erdgasverbrauchs gekennzeichnet war, sank der Heizölverbrauch leicht. Diese Tendenz verstärkte sich bis zum Jahre 2009 und wird sich bis 2020 fortsetzen, da besonders im wirtschaftlichen Bereich ein Trend zum Dienstleistungssektor zu verzeichnen ist. Die Ursachen für den Rückgang bestehen darin, dass Heizöl

in vielen Fällen durch das umweltfreundlichere Erdgas ersetzt wird, das oft auch durch die effiziente Erdgas-Brennwert-Technologie die wirtschaftlichere Lösung bietet. Der Heizölverbrauch je Einwohner beträgt im Landkreis Coburg im Jahr 2009 ca. 5,0 MWh. In der EMN ist er mit ca. 5,2 MWh pro Einwohner nur unwesentlich höher. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Heizölverbrauch sind pro Kopf mit 1,6 Tonnen vergleichbar mit dem entsprechenden Wert der EMN.

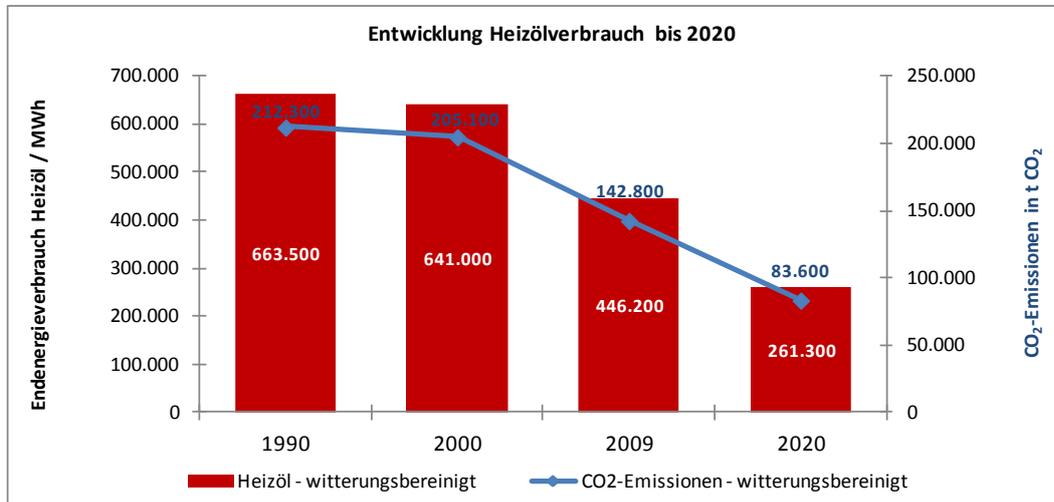


Abbildung 30: Heizölverbrauch im Landkreis Coburg 1990-2020

Die prozentualen Anteile beim Heizölverbrauch haben sich in den Jahren zwischen 1990 und 2009 verschoben. Während in den Bereichen Gewerbe & Industrie und kommunalem Bereich ein prozentualer Rückgang zu verzeichnen ist, steigt der Anteil der Privathaushalte am deutlich rückläufigen Gesamtverbrauch.

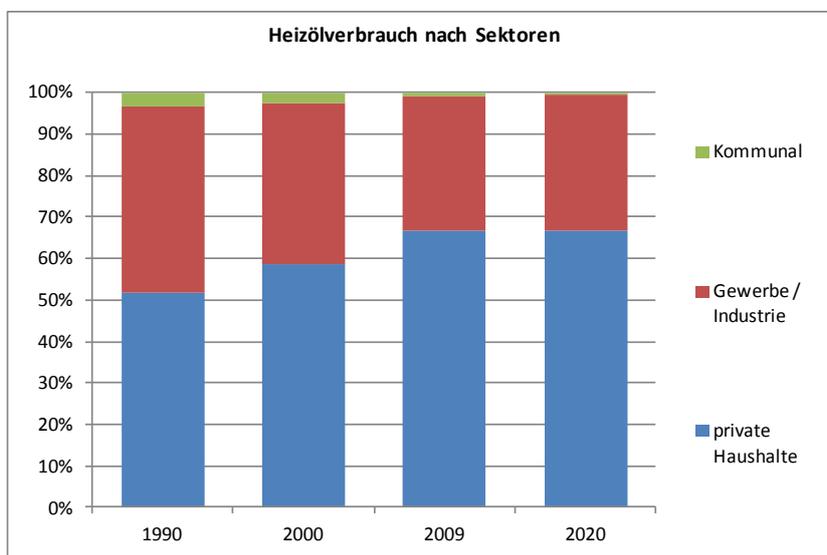


Abbildung 31: Heizölverbrauch nach Sektoren im Landkreis Coburg 1990-2020

Die Verteilung des Heizölverbrauchs auf die drei Sektoren wird bis zum Jahr 2020 auf relativ konstantem Niveau fortbestehen. Die Gründe für die Entwicklung bestehen darin, dass die Großverbraucher in Gewerbe & Industrie bzw. kommunalen Liegenschaften früher den Wechsel von Heizöl auf den effizienteren Energieträger Erdgas vollziehen als die Privathaushalte. Daneben liegt ein bestimmter Anteil der Wohngebäude in Bereichen des Landkreises Coburg, die über kein Erdgas- bzw.

Fernwärmenetz verfügen. Somit bleibt diesen Privathaushalten nur ein Beibehalten der Heizölnutzung oder ein Wechsel auf Erneuerbare Energieträger, die jedoch bislang höhere Investitionen in die Anlagentechnik erfordern.

### 3.2.2 Kohle

Der Einsatz von Kohle hat im Zeitraum 1990 bis 2009 um ca. drei Viertel sehr stark abgenommen. Bis zum Jahr 2020 wird sich die Entwicklung fortsetzen. Dies hängt damit zusammen, dass Kohle als Festbrennstoff in der Handhabung weniger Komfort besitzt als die Brennstoffe Erdgas und Heizöl. Dies führt zu einer deutlichen Reduzierung des Einsatzes in allen Verbrauchssektoren. Aus Sicht des Klimaschutzes ist dies zu begrüßen, da der Einsatz von Kohle zu hohen CO<sub>2</sub>-Emissionen führt. Deutschlandweit besitzt Kohle aber noch eine hohe Bedeutung in der Stromerzeugung in Großkraftwerken. Im Landkreis Coburg sank der Anteil der Kohle am gesamten Endenergieverbrauch (inkl. Verkehrssektor) zwischen 1990 und 2009 von ca. 8 Prozent auf unter 2 Prozent. Im Jahr 2020 wird der Anteil der Kohle mit weniger als einem Prozent nahezu bedeutungslos sein. Der Kohleverbrauch pro Kopf beträgt im Jahr 2009 im Landkreis Coburg ca. 0,51 MWh pro Einwohner, während es in der EMN durchschnittlich 0,15 MWh sind. Dies hängt damit zusammen, dass ca. 35 Prozent der Bevölkerung der EMN in großen und mittelgroßen Städten leben, in denen fast keine direkte Nutzung von Kohle als Endenergieträger stattfindet.

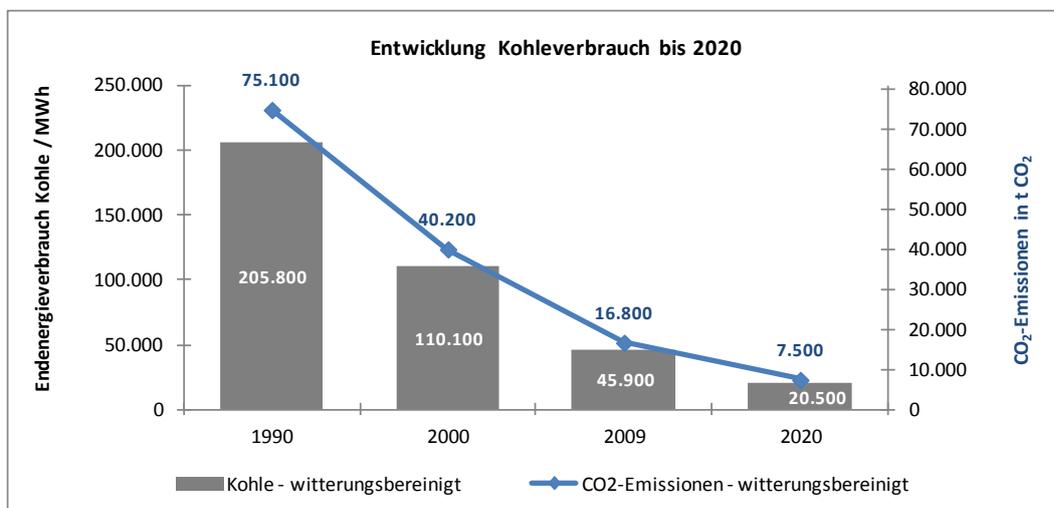


Abbildung 32: Kohleverbrauch im Landkreis Coburg 1990-2020

### 3.3 Endenergieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen im Landkreis Coburg

Die Gesamtbetrachtung der einzelnen Energieträger, die im Verlauf der Studie erwähnt wurden, führt zur zusammenfassenden Bilanzierung des gesamten Endenergieverbrauchs im Landkreis Coburg. Der gesamte Endenergieverbrauch beträgt im Jahr 2009 im Landkreis Coburg 2.448.000 MWh (inkl. Verkehr) bzw. 1.839.000 MWh (ohne Verkehr). Der Endenergieverbrauch hat sich anfangs im Zeitraum 1990-2000 v. a. wegen der Bevölkerungszunahme um ca. neun Prozent erhöht. Die Erhöhung bei den Energieträgern Strom, Erdgas und Fernwärme war überproportional hoch, während

Heizöl und Kohle Rückgänge im Verbrauch aufweisen. Ab dem Jahr 2000 ist ein kontinuierlicher Rückgang des gesamten Endenergieverbrauchs bis zum Jahr 2009 zu verzeichnen, der sich voraussichtlich auch in der Zukunft bis zum Jahre 2020 fortsetzen wird. Die Abnahme der Beschäftigtenzahlen im energieintensiven verarbeitenden Gewerbe ab dem Jahr 2000 und die Verlagerung von Arbeitsplätzen in den Dienstleistungsbereich wirken sich auf den Rückgang des Endenergieverbrauchs aus. Im Jahr 2009 beträgt der Endenergieverbrauch pro Person im Landkreis Coburg ca. 27,5 MWh (inkl. Verkehrssektor) bzw. 20,7 MWh (ohne den Verkehrssektor). In der EMN liegt der Endenergieverbrauch pro Person bei ca. 18,5 MWh (ohne den Verkehrssektor).<sup>28</sup> Dieser höhere Endenergieverbrauch des Landkreises Coburg im Vergleich zur EMN ist dadurch zu erklären, dass der Raum Coburg traditionell eine höhere Dichte an Industrie- und Gewerbebetrieben besitzt als der Durchschnitt der EMN. Die EMN weist zwar viele größere Städte auf, allerdings entfallen ca. zwei Drittel der Bevölkerung der EMN auf deren Landkreise, die relativ gesehen nicht die Unternehmensdichte des Landkreises Coburg haben.

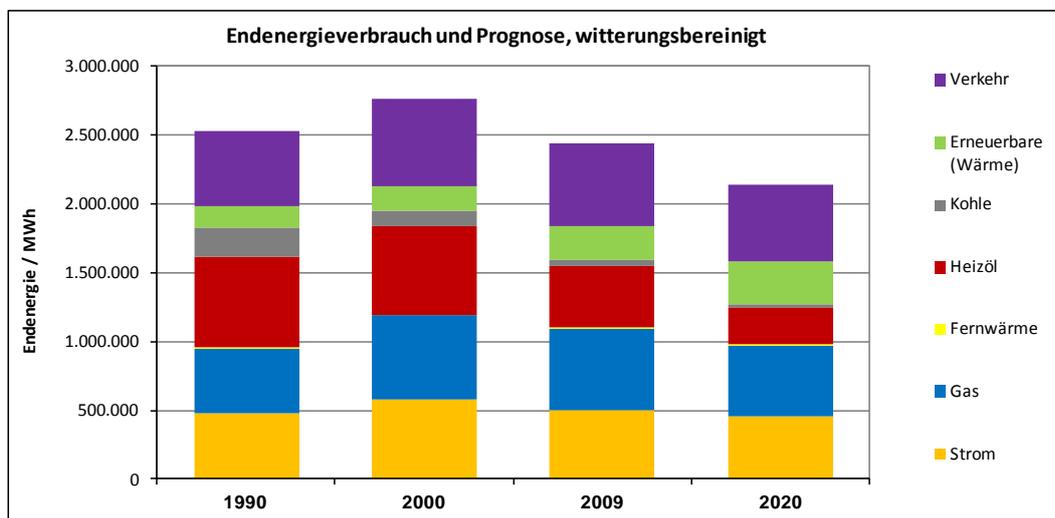


Abbildung 33: Endenergieverbrauch im Landkreis Coburg 1990-2020

Positiv zu bewerten ist, dass trotz des höheren Endenergieverbrauchs des Landkreises Coburg im Vergleich zur EMN die Nutzung Erneuerbarer Energien zur Wärmeerzeugung im Jahr 2009 mit 2,65 MWh pro Einwohner im Jahr deutlich höher ausgeprägt ist als im Durchschnitt der EMN (0,52 MWh/Einwohner).

Bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Einwohner ohne Berücksichtigung des Verkehrssektors liegt der Landkreis Coburg mit ca. 6,7 Tonnen ca. 10 Prozent über dem Durchschnittswert der EMN von 6,05 Tonnen. Dies ist durch den höheren Endenergieverbrauch pro Einwohner des Landkreises Coburg begründet, der ca. 12 Prozent über dem Wert der EMN liegt. Während der Landkreis Coburg Vorteile bei den Erneuerbaren Energien besitzt, weist der Durchschnitt der EMN pro Einwohner einen niedrigeren Stromverbrauch und eine höhere Fernwärmennutzung auf. Im Jahr 2020 wird sich der

<sup>28</sup> In der Endenergiebilanz der EMN wurde der Verkehrssektor aufgrund der Vorgaben des Förderprogramms nicht bilanziert.

Endenergieverbrauch je Einwohner des Landkreises Coburg (19,2 MWh) dem Durchschnitt der EMN (18,6 MWh) annähern. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Einwohner werden dann mit ca. 5,8 Tonnen je Einwohner nahezu gleich sein. Die gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen betragen im Jahr 2009 im Landkreis Coburg ca. 782.500 Tonnen (inkl. Verkehr) bzw. ca. 598.500 Tonnen (ohne Verkehr).

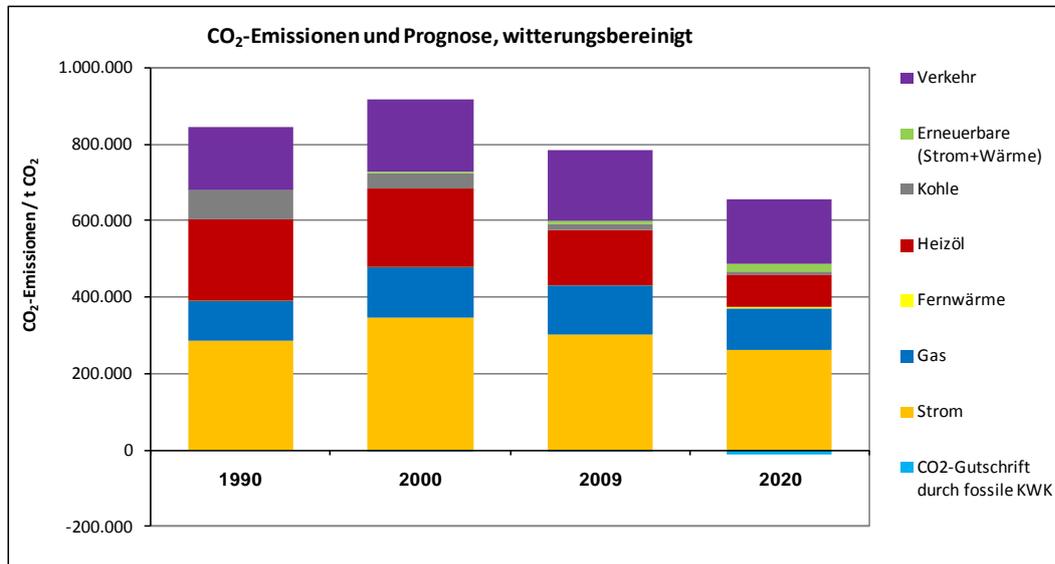


Abbildung 34: CO<sub>2</sub>-Emissionen im Landkreis Coburg 1990-2020

Den größten Anteil an den CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht der Stromverbrauch. Dies liegt u. a. daran, dass der Stromverbrauch gemäß Konvention des Klimabündnis e. V. mit dem CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor der durchschnittlichen deutschen Stromerzeugung (bundesdeutscher Strommix) verrechnet wird. Da die bundesdeutsche Stromerzeugung noch zu großen Anteilen auf dem Einsatz von Braun- und Steinkohle beruht, ist der CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor relativ hoch (im Jahr 2009 ca. 596 g CO<sub>2</sub>/kWh<sub>el</sub>). Durch die langfristige Steigerung des Anteils der Erneuerbaren Energieerzeugung, der im Jahr 2011 bereits ca. 20 Prozent beträgt, ist mit einer kontinuierlichen Verbesserung des CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktors für den elektrischen Strom zu rechnen. Dieser Effekt wird dann auch der CO<sub>2</sub>-Bilanz des Landkreises Coburg zugutekommen. Neben dem Stromverbrauch ist der Verkehrssektor der größte CO<sub>2</sub>-Emittent, da für die Mobilität große Mengen an Kraftstoffen wie Benzin und Diesel verbraucht werden. Die Vermeidung nicht notwendiger Fahrten, sparsamere Fahrzeuge und die Nutzung des ÖPNV bzw. des nicht emittierenden Verkehrs können in Zukunft zu einer Senkung der verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen beitragen. Beim Wärmeverbrauch kann in Zukunft die Verwendung der erneuerbaren Brennstoffe, insbesondere von Biomasse, zu einer weiteren Reduzierung der fossilen Energieträger führen.

## 4 Effizienzsteigerung

Die Potenziale zur Effizienzsteigerung werden für die Betrachtungsfelder Wohnungsbau, kommunale Liegenschaften, Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie sowie für den Einsatz erneuerbarer Energien und Kraft-Wärme-Kopplung im Landkreis Coburg dargestellt.

### 4.1 Wohnungsbau

Die Effizienzpotenziale im Wohnungsbau werden durch eine detaillierte Betrachtung des Gebäudebestandes ermittelt. Dabei werden auf Basis der vorhandenen Wohnfläche, gegliedert nach ihrer Altersstruktur, der vorherrschenden Sanierungsrate, dem jeweiligen Bedarf an Warmwasser und der Verteilung der eingesetzten Energieträger der jeweilige Energiebedarf und die CO<sub>2</sub>-Emissionen berechnet. Für die Zukunft werden in zwei Szenarien die Effizienzpotenziale dargestellt.

#### 4.1.1 Ausgangslage

Vom Gesamtenergieverbrauch der Privathaushalte entfallen ca. 85 % auf die Raumheizung und Warmwasserbereitung.<sup>29</sup> Das größte Einsparpotenzial liegt somit in der energetischen Gebäudesanierung und Optimierung der Anlagentechnik.

Während frühere Dämmvorschriften allein die Verhinderung von Schäden durch Kondensat in den Bauteilen im Blickfeld hatten, sollte durch die Einführung der Wärmeschutzverordnung (WSVO) 1977 zum ersten Mal der Endenergiebedarf der Gebäude gesenkt werden. Die erste und zweite WSVO definieren erstmals Wärmeschutzstandards für einzelne Bauteile. Seit der 3. WSVO von 1995 wird für Neubauten der Jahres-Heizwärmebedarf auf ca. 95 kWh/a je m<sup>2</sup> Wohnfläche begrenzt. In der Energieeinsparverordnung (EnEV) von 2002 werden die Regelwerke für die Qualität der Gebäudehülle und der Effizienz der Anlagentechnik zusammengefasst. Die EnEV definiert einen einzuhaltenden Jahres-Primärenergiebedarf. Eine Novellierung der EnEV im Jahr 2009 führte zu einer weiteren Reduzierung des zulässigen Energiebedarfs im Gebäudebereich. Weitere Novellierungen der EnEV sind für 2013 und 2016 geplant, ab 2020 könnte der Passivhausstandard für Neubauten zur Regel werden.<sup>30</sup> Die Novellierungen der Wärmeschutzverordnung und der Energieeinsparverordnung bewirkten eine Reduzierung des Jahres-Heizwärmebedarfs bei Neubauten von durchschnittlich über 160 kWh/(m<sup>2</sup>a) vor 1977 auf 60 kWh/(m<sup>2</sup>a) im Jahr 2009. Die Neubauten benötigen nur noch ca. 60 % des Heizenergiebedarfs vergleichbarer Gebäude aus den 1950er, 1960er und 1970er Jahren.

Darüber hinaus wurde Anfang 2009 das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) für Neubauten eingeführt, das den Einsatz Erneuerbarer Energien vorschreibt. Entsprechend dem

---

<sup>29</sup> OBB (2011) Oberste Baubehörde im Bay. Staatsministerium des Inneren: Broschüre Modernisieren und Sparen, Oberste Baubehörde im Bay. Staatsministerium des Inneren, 3. Auflage, München, Juni 2011

<sup>30</sup> (EPBD) EU- Richtlinie zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD- Energy Performance of Building Directive): alle Neubauten ab 2021 „nearly zero energy buildings“. Ab 2019 soll dies schon für Gebäude der öffentlichen Hand gelten.

verwendeten Energieträger sind unterschiedliche Anteile der benötigten Wärmeenergie durch Erneuerbare Energien bereitzustellen. So sind bei solarer Strahlungsenergie mindestens 15 %, bei Biogas 30 % und in allen anderen Fällen eine Deckungsrate von mindestens 50 % vorgeschrieben.

Die folgende Grafik zeigt den Heizwärmebedarf für den Gebäudebestand entsprechend des jeweiligen Ausführungsstandards bezogen auf die im Landkreis Coburg vorhandene Gebäudestruktur.

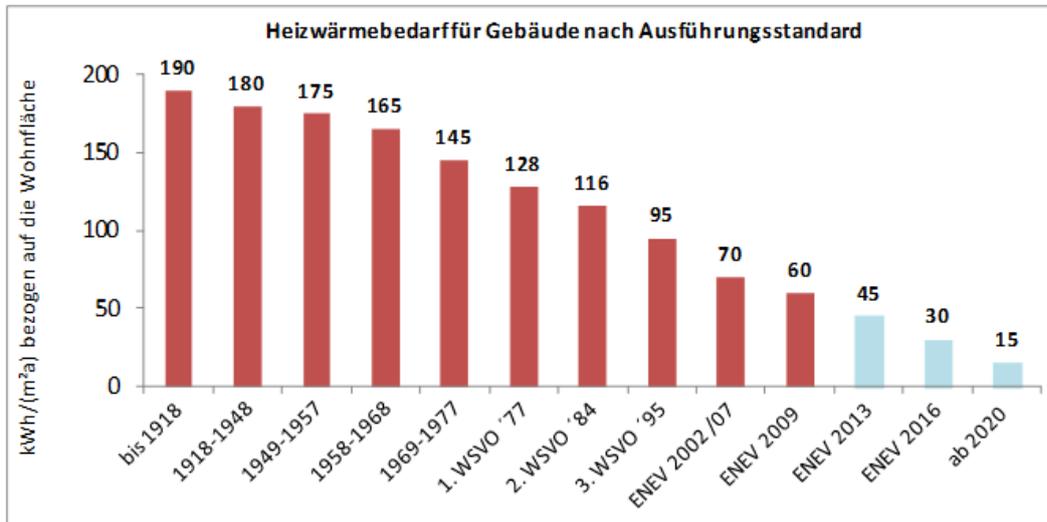


Abbildung 35: Heizwärmebedarf für Wohngebäude nach Ausführungsstandard im LK Coburg

Die energetischen Anforderungen bei der Gebäudesanierung sind an die Anforderungen des Neubaus gekoppelt und steigen bei einer Verschärfung dieser Werte ebenfalls an. Durch weiteren technologischen Fortschritt sinken in Zukunft aber auch gleichzeitig die Baukosten für hocheffiziente Maßnahmen wie Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung. Energieeffiziente Dreifachverglasungen sind im Neubau fast schon Standard.

Bei den folgenden Berechnungen wird vom Energiebedarf ausgegangen. Unter Berücksichtigung des energetischen Standards des Gebäudebestandes und eines standardisierten Nutzerverhaltens wird der durchschnittliche Heizwärmebedarf der Gebäude ermittelt. Die Ergebnisse des tatsächlichen Energieverbrauchs können durch ein abweichendes Nutzerverhalten davon abweichen.

Die folgende Grafik zeigt die Altersstruktur des Wohnraums im Landkreis Coburg.

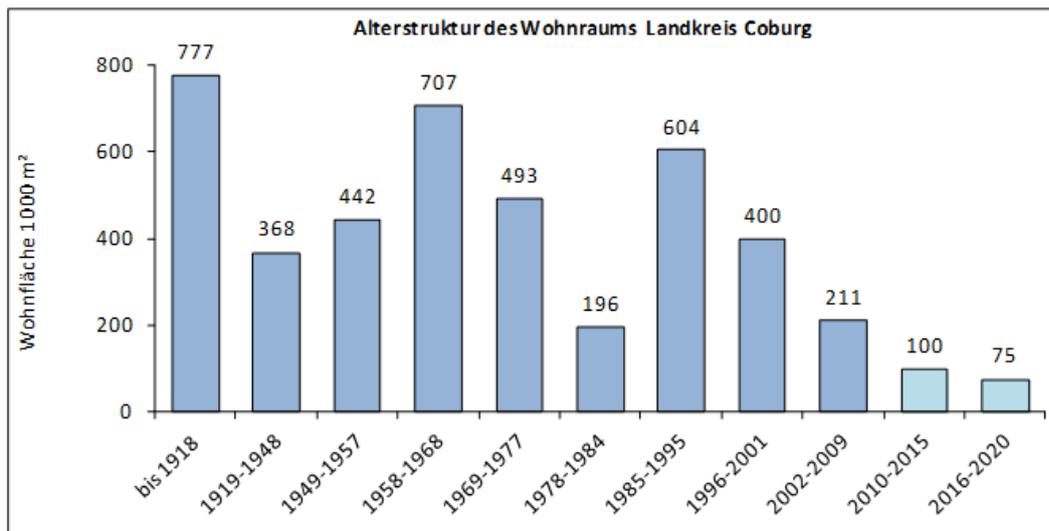


Abbildung 36: Altersstruktur des Wohnraums im Landkreis Coburg

Die Abbildung zeigt, dass 63 % der Wohngebäude ohne gesetzliche Vorschrift im Wärmeschutz (bis 1977) errichtet wurden. Besonders für diesen Gebäudebestand sind durch Sanierungsmaßnahmen erhebliche Einsparpotenziale möglich.

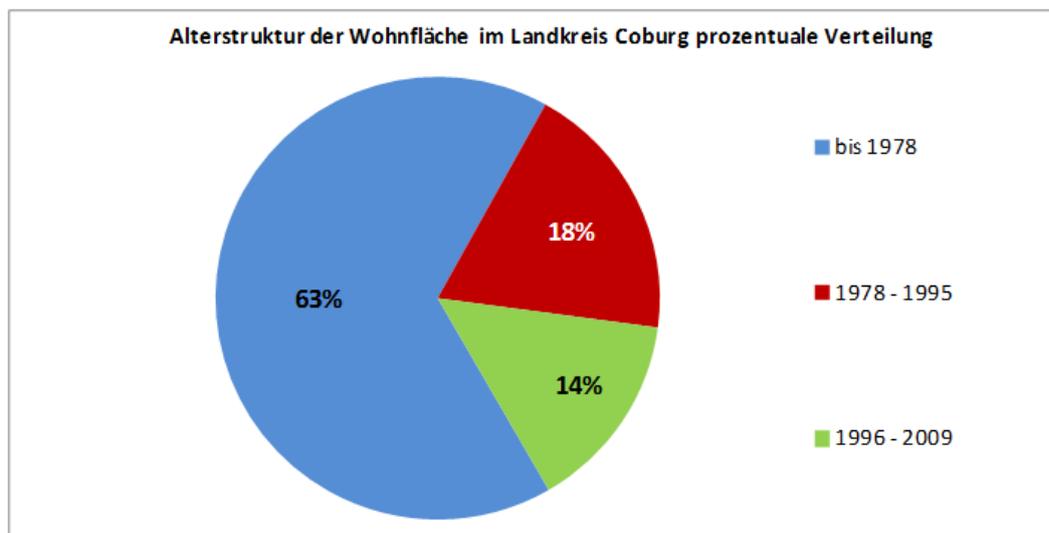


Abbildung 37: Altersstruktur des Wohnraums im Landkreis Coburg, prozentuale Verteilung

Der Anteil der Wohnflächen, die nach 1977 errichtet wurden, liegt bei 37 %. Lediglich 14 % der Wohnflächen sind jünger als 15 Jahre.

Da der Pro-Kopf-Verbrauch von Wohnfläche weiter zunehmen wird, ist auch in der Zukunft, trotz des Bevölkerungsrückgangs mit einem leichten Zuwachs an Wohnfläche zu rechnen. Durch den sehr geringen Energiebedarf der Neubauten wird der Wohnflächenzuwachs nur geringen Einfluss auf die Entwicklung des Energieverbrauches in diesem Sektor haben.

#### 4.1.2 Wohnungsbaugesellschaft und Wohnungsbaugenossenschaft

Die energetische Struktur des Wohnungsbestands der beiden Wohnungsbaugesellschaften wurde mit einem Fragebogen abgefragt. In dem Besitz der Wohnungsbaugesellschaften sind 7 % der Wohneinheiten im Landkreis Coburg mit fast 5 % der Wohnflächen. Die durchschnittliche Wohnfläche pro Wohnung liegt bei 68,5 m<sup>2</sup>.

44 % der Wohnflächen wurden vor 1978 errichtet, die restlichen stammen aus der Zeit von 1979 bis 2001. Wohnungsbauten jüngeren Baudatums gibt es bei den Wohnungsbaugesellschaften nicht. Von den Wohnflächen vor 1978 sind 71 % komplett und 9 % teilsaniert. Von den Wohnungen mit dem Baualter 1979 – 2001 sind 2,5 % komplett saniert.

Es ergibt sich nachfolgende Flächenverteilung.

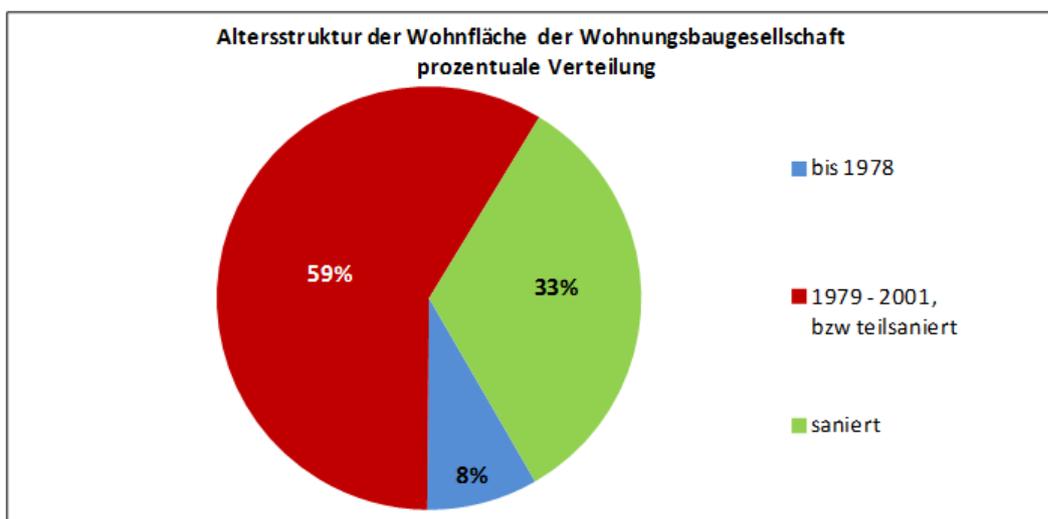


Abbildung 38: Altersstruktur des Wohnraums der WBGs im LK Coburg, prozentuale Verteilung

Die resultierende Altersstruktur unter Berücksichtigung der Sanierungstätigkeit der Wohnflächen der Wohnungsbaugesellschaften unterscheidet sich sehr stark von der Verteilung der übrigen Wohnflächen. Lediglich 8 % der Wohnflächen der Wohnungsbaugesellschaften wurden ohne nennenswerte Anforderungen an den Wärmeschutz errichtet und sind noch in einem unsanierten Zustand. 33 % der Wohnflächen sind bereits komplett saniert. Auch bei den verwendeten Energieträgern zeigt sich ein deutlicher Unterschied. So werden die Wohnungen der Wohnungsbaugesellschaften komplett mit Erdgas beheizt. Der Anteil von Solarthermie an der Warmwasserversorgung beträgt 4 %. Dies ergibt einen CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor für die eingesetzte Endenergie von 0,218 t CO<sub>2</sub>/MWh im Vergleich zu 0,245 t CO<sub>2</sub>/MWh für die gesamten Wohnflächen im Landkreis Coburg. Pro verbrauchte MWh werden bei den Wohnungsbaugesellschaften 27 kg CO<sub>2</sub> weniger emittiert als im Landkreisdurchschnitt.

Neben der Nutzung von Solarthermie werden die Dächer der Wohngebäude der WBG für PV-Anlagen privater Investoren verpachtet. Die SÜC betreibt darüber hinaus als Contractor eine KWK-Anlage zur gemeinsamen Bereitstellung von Strom und Wärme.

### 4.1.3 Sanierungstätigkeiten

Die Förderung der energieeffizienten Wohnungssanierung und des energieeffizienten Neubaus im Landkreis Coburg erfolgt in erster Linie durch die Förderprogramme der KfW.

#### 4.1.3.1 KfW-Energieeffizient Bauen

Seit 2005 kann der besonders energieeffiziente Neubau von Wohngebäuden mit bis zu 50.000 € je Wohneinheit durch das KfW-Programm „Ökologisch Bauen“ mit einem zinsgünstigen Darlehen finanziert werden. Seit 01.04.2009 heißt das KfW-Förderprogramm „Energieeffizient Bauen“ und wird nach Effizienzhaus 70, Effizienzhaus 55, Effizienzhaus 40 und Passivhaus gestaffelt. Das Effizienzhaus 70 benötigt z. B. nur noch 70 % des Primärenergiebedarfs des EnEV-Neubaustandards.

Im Betrachtungszeitraum 2009 - 2011 wurde folgende Anzahl von Wohneinheiten mit dem Programm „Energieeffizient bauen“ im Landkreis Coburg gefördert:

|                                | 2009 | 2010 | 2011 |
|--------------------------------|------|------|------|
| <b>geförderte WE LK Coburg</b> | 86   | 27   | 22   |

Tabelle 6 „Energieeffizient bauen“ geförderte Wohneinheiten

#### 4.1.3.2 KfW-Energieeffizient Sanieren

Seit 2001 besteht das CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramm der KfW. Hier werden ausschließlich umfangreiche Maßnahmenpakete zur Gebäudedämmung und Heizungserneuerung durch zinsgünstige Darlehen finanziert. Es ist davon auszugehen, dass Gebäude nach dem CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramm umfassend saniert wurden. Seit Inkrafttreten der EnEV 2002 gab es als zusätzlichen Anreiz bei Sanierung nach EnEV-Neubaustandard und EnEV-Neubaustandard -30 % einen Tilgungszuschuss. Das dena-Modellvorhaben „Niedrigenergiehaus im Bestand“ fördert darüber hinaus gehende Sanierungen mit besonders attraktiven Konditionen. Seit 01.04.2009 heißt das KfW-Sanierungsprogramm „Energieeffizient Sanieren“ mit den Gebäudestandards Effizienzhaus 115, 100, 85, 70 und Effizienzhaus 55. Es können aber auch Einzelmaßnahmen, wie z. B. nur die Gebäudedämmung gefördert werden. Die Förderung kann als Kredit oder als Zuschuss in Anspruch genommen werden.

Nach Auskunft der KfW wurde im Betrachtungszeitraum 2009 - 2011 folgende Anzahl an Wohneinheiten (WE) mit dem KfW-Programm „Energieeffizient sanieren“ im LK Coburg gefördert:

| <b>geförderte WE LK Coburg</b> | 2009 | 2010 | 2011 |
|--------------------------------|------|------|------|
| <i>Effizienzhaus</i>           | 80   | 59   | 19   |
| <i>Einzelmaßnahmen</i>         | 311  | 381  | 148  |

Tabelle 7 „Energieeffizient sanieren“ geförderte Wohneinheiten

Die Förderzahlen für den Neubau und für die Effizienzhaussanierung gehen deutlich zurück. Bei den Einzelmaßnahmen kommt es 2010 zu einem deutlichen Anstieg und 2011 zu einem Rückgang auf fast 50% des Vorjahreswertes.

#### 4.1.4 Basisszenario, Best-Practice-Szenario

Da der Neubaubereich anteilmäßig sehr zurückgegangen ist und durch die gestiegenen Anforderungen der EnEV relativ geringe Energiebedarfswerte aufweist, kommt der energetischen Sanierung von Gebäuden die entscheidende Bedeutung zu. In den seltensten Fällen werden bei Sanierungsmaßnahmen alle Effizienzpotenziale bei der Anlagentechnik oder Dämmung der Gebäudehülle ausgeschöpft. Gerade einmal 32 % der möglichen Energieeinsparung im Wärmeschutz werden heute im Durchschnitt erreicht.<sup>31</sup> Hier ist noch ein erhebliches Potenzial zur Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen vorhanden.

Die Sanierungsraten, die für die Gebäudesanierung angesetzt werden können, liegen deutlich unter 2 %, wobei hier von einer Komplettsanierung des Gebäudes ausgegangen wird. Einzelmaßnahmen werden an einer deutlich höheren Anzahl von Gebäuden durchgeführt. Die Effizienzgewinne insgesamt entsprechen jedoch denen von Komplettsanierungen von weniger als 2 % des Gebäudebestandes.

Dem steigenden Heizwärmebedarf durch den Wohnflächenzuwachs werden die Einsparungen durch die Sanierung der Bestandsgebäude gegenübergestellt.

Hierzu werden ein Basisszenario und ein Best-Practice-Szenario unter folgenden Annahmen entwickelt.

| Basisszenario            | 1990-1995     | 1996-2000 | 2001-2009 | 2010-2015 | 2016-2020 |
|--------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Sanierungsquote          | 1,0 %         | 1,25 %    | 1,80 %    | 1,80 %    | 2,00 %    |
| Anteil Effizienzstandard | <b>Altbau</b> |           | 8,0 %     | 8,0 %     | 8,0 %     |
|                          | <b>Neubau</b> |           | 20,0 %    | 20,0 %    | 20,0 %    |

Tabelle 8 Basisszenario Sanierungsquote/ Anteil Effizienzstandard

Während für das Basisszenario die aktuelle Entwicklung fortgeschrieben wird, werden für das Best-Practice-Szenario erhöhte Anstrengungen bei der Gebäudesanierung vorausgesetzt.

| Best-Practice-Szenario   | 1990-1995     | 1996-2000 | 2001-2009 | 2010-2015 | 2016-2020 |
|--------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Sanierungsquote          | 1,0 %         | 1,25 %    | 1,80 %    | 2,0 %     | 3,00 %    |
| Anteil Effizienzstandard | <b>Neubau</b> |           | 8,0 %     | 14,0 %    | 20,0 %    |
|                          | <b>Altbau</b> |           | 20,0 %    | 30,0 %    | 40,0 %    |

Tabelle 9 Best- Practice-Szenario Sanierungsquote/ Anteil Effizienzstandard

Neben der Anzahl der Sanierungen ist auch die Qualität der Sanierungen von großer Bedeutung. Der Anteil Effizienzstandard für Altbau und Neubau gibt den Prozentsatz der sanierten bzw. neuen

<sup>31</sup> Dr. Schulte: Präsident BDH (Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e. V.)

Gebäude an, die einen Effizienzstandard über den gesetzlichen Vorschriften erhalten. Ein hoher Anteil bei der Verwirklichung des Effizienzstandards ist von ebenso großer Bedeutung wie eine Steigerung der Sanierungsrate. Der Effizienzstandard einer Sanierung bestimmt voraussichtlich für die nächsten 30-40 Jahre den Energiebedarf des Gebäudes. Energetische Sanierungen außerhalb des normalen Sanierungszyklus sind eher unwahrscheinlich und wirtschaftlich kaum darstellbar.

Beim Best-Practice-Szenario wird neben einer höheren Sanierungsquote auch ein höherer Anteil von energieeffizienten Sanierungen und Neubauten angesetzt. Bei den eingesetzten Energieträgern wird von einem höheren Einsatz Erneuerbarer Energien ausgegangen.

#### 4.1.5 Heizwärmebedarf Wohngebäude

Zwischen 1990 und 2009 wächst die Wohnfläche im Landkreis Coburg um 31 %, während die Bevölkerung lediglich um 3,6 % zunimmt. Stehen einem Einwohner 1990 noch 37 m<sup>2</sup> Wohnfläche zur Verfügung, sind es 2009 bereits 47 m<sup>2</sup>. Die Wohnfläche wird trotz eines nochmaligen Bevölkerungsrückganges um über 7 % bis 2020 noch leicht um 4 % steigen. Im Jahr 2020 werden jedem Einwohner vom Landkreis Coburg durchschnittlich 53 m<sup>2</sup> Wohnfläche zur Verfügung stehen.

Die folgende Grafik zeigt die Entwicklung des Heizwärmebedarfs durch den Flächenzuwachs unter Berücksichtigung eines Sanierungsanteils für das Basisszenario:

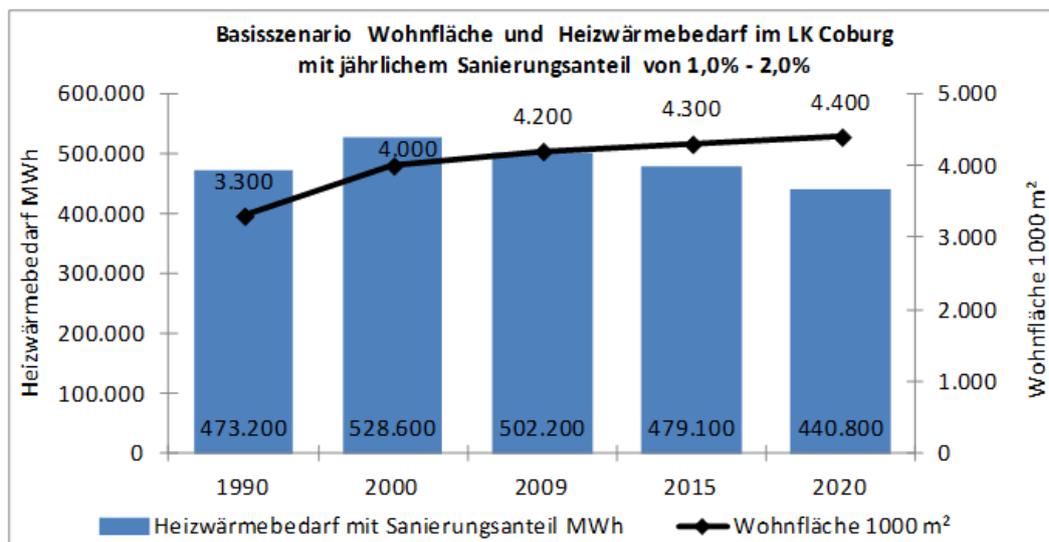


Abbildung 39: Entwicklung Wohnfläche und Heizwärmebedarf Basisszenario 1990 -2020

Bis zum Jahr 2000 steigen sowohl die Wohnfläche als auch der Heizwärmebedarf. 2009 entkoppeln sich beide Entwicklungen. Obwohl die Wohnfläche weiter zunimmt, reduziert sich der Heizwärmebedarf. Grund dafür sind die Gebäudesanierungen, die ab 2000 vermehrt und mit höheren Anforderungen stattfinden, sowie der gestiegene Anteil von Sanierungen, welche über die Vorschriften der EnEV hinausgehen. Der Neubau schlägt aufgrund des geringen Wärmebedarfes kaum mehr zu Buche. Als Sanierungsniveau wird der Heizwärmebedarf für den Neubaustandard der jeweils geltenden Verordnung + 40 % angesetzt. Höherwertige Sanierungen sind durch den Anteil Effizienzstandard berücksichtigt. Die strengeren wärmeschutztechnischen Vorgaben seit der WSV 1995 und der EnEV 2002, sowohl für den Neubau als auch für die Altbauanierung sorgen ab 2000 für

eine Reduktion des Heizwärmebedarfs bei gleichzeitigem Wohnflächenzuwachs. Dies zeigt sehr deutlich den Erfolg der politischen Maßnahmen zur Reduktion des Wärmebedarfs und den Einsatz entsprechender staatlicher Fördergelder z. B. durch die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW).

Der Heizwärmebedarf liegt 2009 noch 6 % über dem Wert von 1990 und wird bis 2020 auf 93 % des Ausgangswertes fallen.

Im nachfolgenden Best-Practice-Szenario ist dieser Rückgang noch deutlicher.

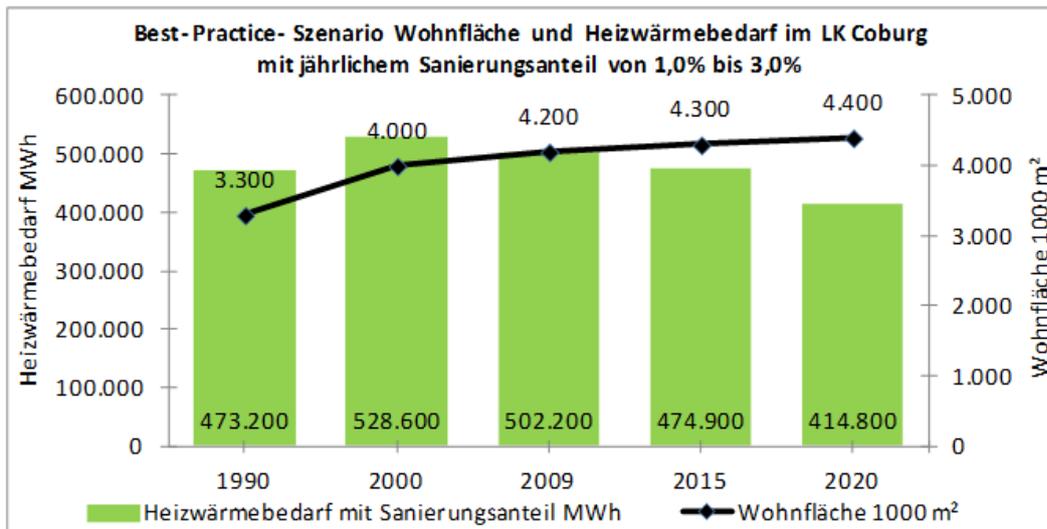


Abbildung 40: Entwicklung Wohnfläche und Heizwärmebedarf Best-Practice-Szenario 1990 -2020

Durch die höhere Sanierungsquote und den höheren Anteil an energieeffizienten Sanierungen und Neubaumaßnahmen verringert sich der Heizwärmebedarf im Best-Practice-Szenario bis 2020 um 12,5 % bezogen auf 1990.

#### 4.1.6 Endenergiebedarf und CO<sub>2</sub>-Emissionen im Wohnungssektor

Neben dem Heizwärmebedarf zur Raumheizung gewinnt der Wärmebedarf zur Warmwasserbereitung zunehmend an Bedeutung. Da der Warmwasserbedarf unabhängig vom Dämmstandard der Gebäudehülle ist, wächst der prozentuelle Anteil am Gesamtwärmebedarf bei Reduzierung des Heizwärmebedarfes. Der durchschnittliche Wärmebedarf für die Warmwasserbereitung beträgt ca. 650 kWh pro Person und Jahr. Der Wärmebedarf für die Warmwasserbereitung im Landkreis Coburg steigt entsprechend der Bevölkerungsentwicklung von 69.700 MWh (1990) auf 70.500 MWh (2009) und sinkt dann auf 63.200 MWh in 2020. Der Wärmebedarf zur Warmwasserbereitung wird zu den bereits dargestellten Werten des Heizwärmebedarfs addiert.

Erzeugung und Verteilung dieser Wärmemengen konnten in den letzten Jahren durch den Technologiefortschritt und die erneuerten Heizungssysteme effizienter gestaltet werden. Dadurch reduzieren sich die Anlagenverluste bis 2009 um 5 % auf 15%. In Zukunft wird durch weitere Verbesserungen und den vermehrten Einsatz der Brennwerttechnik die Wärmeerzeugung und Verteilung noch effizienter gestaltet werden, sodass bei gleichbleibendem Wärmebedarf die Anlagenverluste weiter sinken. Es ist davon auszugehen, dass bei einer 20-jährigen Nutzungsdauer von Heizungsanlagen (VDI 2067), bis 2020 ein Großteil der Anlagen jünger als Baujahr 2000 sein wird.

Auch diese Entwicklung kann durch gesetzliche Verordnungen und finanzielle Anreize forciert werden. In der Berechnung werden die Anlagenverluste bis 2020 auf 10,0 % reduziert.

Folgende Grafik zeigt die Entwicklung des Endenergiebedarfs im Basisszenario unter Berücksichtigung des Heizwärmebedarfs, des Warmwasserwärmebedarfs und der Anlagenverluste:

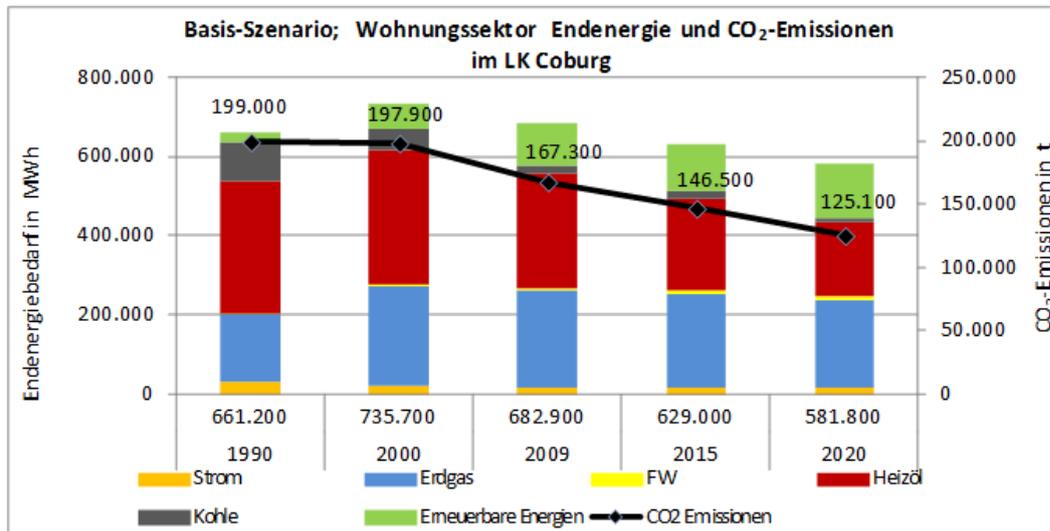


Abbildung 41: Endenergie und CO<sub>2</sub>-Emissionen; Sektor Wohnen Basisszenario 1990 -2020

Bis 2000 steigt der Endenergiebedarf im Sektor Wohnen. Ab 2000 sinkt er wieder, liegt aber 2009 noch um 3 % höher als 1990. Bis zum Jahr 2020 reduziert sich der Endenergiebedarf um 12 % bezogen auf 1990. Der Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen ist deutlich höher. Er beträgt bereits 2009 16 % und bis 2020 37 %. Dies ergibt sich aus dem Rückgang von Energieträgern mit hohen CO<sub>2</sub>-Emissionen (Kohle, Heizöl) und einem verstärkten Einsatz von Energieträgern mit geringen (Erdgas) bzw. sehr geringen (Erneuerbare Energien) CO<sub>2</sub>-Emissionen. Der Anteil von Kohle reduziert sich von 15 % (1990) auf 3 % (2009), der von Heizöl von 50 % (1990) auf 42 % (2009) bzw. 31,5 % im Jahr 2020. Dem gegenüber stehen ein steigender Anteil von Erdgas von 26 % (1990) und 36 % bzw. 38 % in den Jahren 2009 und 2020 und vor allem der Zuwachs bei den Erneuerbaren Energien. Ihr Anteil von 4 % 1990 steigt bis 2009 auf 15 % bis 2020 28 %. Für den anteilig berechneten CO<sub>2</sub>-Emissionfaktor ergibt sich eine Reduktion von 0,301 t/MWh (1990) auf 0,245 t/MWh (2009) bzw. 0,215 t/MWh im Jahr 2020.

Folgende Grafik zeigt die Entwicklung des Endenergiebedarfs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen beim Best-Practice-Szenario.

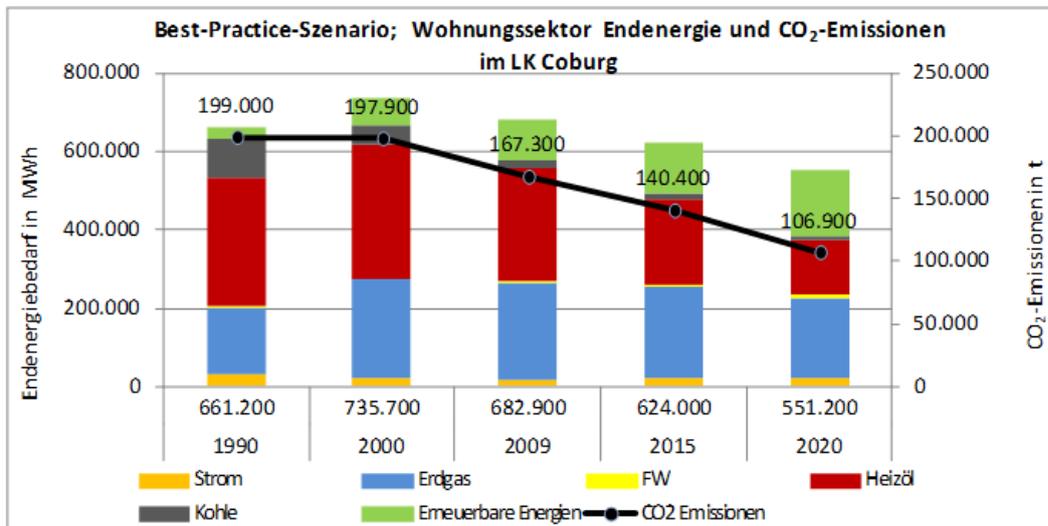


Abbildung 42: Endenergie und CO<sub>2</sub>-Emissionen; Sektor Wohnen Best-Practice-Szenario 1990 -2020

Beim Best-Practice-Szenario reduziert sich der gesamte Energiebedarf bis 2020 sogar um 16,5 %, die CO<sub>2</sub>-Emissionen verringern sich dann um 46 % jeweils bezogen auf 1990. Die höhere Sanierungsquote, der höhere Anteil an energieeffizienten Sanierungen und Neubauten sowie der verstärkte Einsatz Erneuerbarer Energien (30,5%) statt Heizöl (25%) führen zu einer zusätzlichen Endenergiereduktion von 9,5 % und einem Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen von 15 % bezogen auf das Basisszenario.

#### 4.2 Kommunale und landkreiseigene Liegenschaften

Städtische und kommunale Liegenschaften liegen im direkten Einflussbereich der einzelnen Städte und Kommunen im Landkreis. Diese Liegenschaften besitzen deshalb eine besondere Bedeutung bei der Steigerung der Energieeffizienz und bei der Reduktion des Energieverbrauches und der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Landkreis Coburg. Einerseits kommen Energieeinsparungen direkt den Kommunen oder dem Landkreis zugute, andererseits haben Gebäude der öffentlichen Hand immer auch eine Vorbildfunktion und können so Effizienzmaßnahmen bei privaten Haushalten und Unternehmen anregen. Für die landkreiseigenen Liegenschaften wurde von 2000 bis 2004 ein kommunales Energiemanagement durchgeführt.

Die Energieverbräuche der kommunalen Gebäude im Landkreis wurden von den verschiedenen kommunalen Stellen abgefragt. Da lediglich 10 der 17 Kommunen im Landkreis Coburg den Fragebogen beantwortet haben, konnte nur ein Teil der kommunalen Liegenschaften analysiert werden. Die beantworteten Fragebögen waren teilweise nicht vollständig ausgefüllt und enthielten nicht immer die kompletten Datenreihen über den gesamten Betrachtungszeitraum. Aus diesen Gründen werden durch die folgenden Ausführungen zu den Energieverbrauchswerten der kommunalen Liegenschaften im Landkreis Coburg nicht alle kommunalen Liegenschaften abgedeckt.

Dennoch werden in der Untersuchung Tendenzen herausgearbeitet, die für den kommunalen Gebäudebestand eine gewisse Gültigkeit haben.

#### 4.2.1 Gebäudebestand

Die kommunalen Liegenschaften umfassen Gebäude von sehr unterschiedlicher Struktur und Nutzungsprofilen. Sie lassen sich grob in fünf Gebäudekategorien einteilen: Verwaltungsgebäude, Schulen, Kindergärten, Feuerwehrgebäude und sonstige Gebäude (z. B. Veranstaltungsgebäude, Wohnhäuser, Museen). Dabei sind die Nutzungen nicht immer einheitlich. Speziell die Feuerwehrgebäude übernehmen neben ihrer eigentlichen Aufgabe in kleineren Gemeinden oftmals die Funktion eines Treffpunktes für ein Vielzahl von Aktivitäten. Daraus folgen oft große Differenzen im Verbrauch, die weniger auf den energetischen Standard zurückzuführen sind, sondern vielmehr auf die verschiedenartigen Nutzungen und Nutzungshäufigkeiten.

Die Energieversorgung der betrachteten kommunalen und landkreiseigenen Gebäude erfolgt überwiegend auf Basis fossiler Energieträger. Eine Übersicht zur Energieverteilung zeigt folgende Grafik:

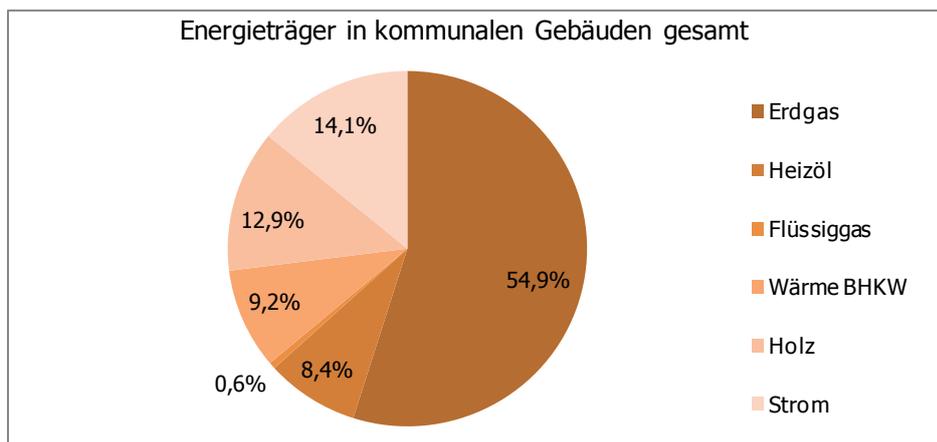


Abbildung 43: Verteilung der Energieträger in allen kommunalen Gebäuden

Der größte Anteil am Energieverbrauch wird durch Erdgas gedeckt. Auffallend ist der für kommunale Gebäude relativ hohe Anteil von 12,9% an Erneuerbaren Energieträgern (Hackschnitzel und Holzpellets) sowie der hohe Anteil an Wärme aus Kraft-Wärme-Kopplung von 9,2 %. Der Anteil von Heizöl ist im Vergleich zu den anderen Sektoren (Sektor private Haushalte und Sektor Gewerbe und Industrie) teilweise deutlich geringer.

Die Entwicklung des Wärme- und Stromverbrauches von 1990 bis 2009 wird anhand von Liegenschaften aus allen Gebäudekategorien, von denen komplette Datenreihen vorlagen, dargestellt.

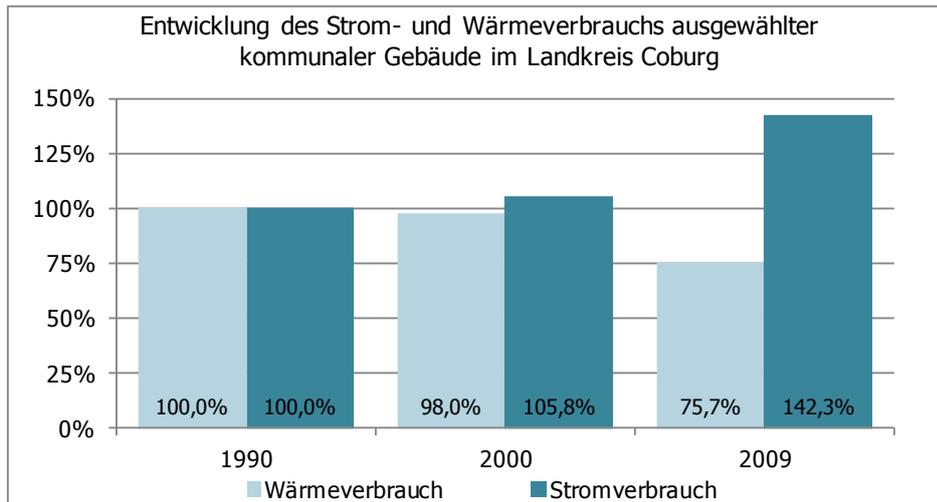


Abbildung 44: Entwicklung Energieverbrauch kommunaler Liegenschaften 1990 -2009

Während von 1990 bis 2000 nur eine geringe Veränderung beim Energieverbrauch (Strom leicht ansteigend, Wärme leicht fallend) fest zu stellen ist, verstärkt sich die Entwicklung bis 2009 sehr deutlich. Der Wärmeverbrauch reduziert sich auf 76% des Ausgangswertes und der Stromverbrauch steigt um 42% bezüglich 1990. Entsprechend den Zuwächsen beim Stromverbrauch steigt auch der Anteil des elektrischen Stroms am Gesamtenergieverbrauch von 9 % auf über 15 % bei den im Zeitverlauf betrachteten Gebäuden. Diese Entwicklung wird überwiegend durch einen starken Rückgang des Wärmeverbrauchs bei den Schulen, durch Gebäudesanierung und Optimierung der Anlagentechnik, bei gleichzeitiger Zunahme der Informations- und Kommunikationselektronik in den Schulen hervorgerufen. Dennoch überrascht dieser doch sehr starke Anstieg und lässt die Vermutung zu, dass mögliche Effizienzpotenziale in der Beleuchtungstechnik noch nicht, oder noch nicht vollständig ausgeschöpft wurden.

Durch den Verbrauch einer Kilowattstunde Strom werden zweieinhalb Mal mehr CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht als dies beim Verbrauch von einer Kilowattstunde Erdgas der Fall ist. Darüber hinaus ist der Energieträger Strom erheblich teurer als die Energieträger für die Wärmebereitstellung. Aus ökologischen und ökonomischen Gründen sollte daher auf die Reduktion des Stromverbrauches ein besonderer Wert gelegt werden.

Die Verbräuche der Liegenschaften der Gebäudekategorien Verwaltung, Feuerwehrhäuser, Kindergärten und Schulen wurden einem Benchmark<sup>32</sup> unterzogen und mit den Heizenergie- und Stromverbrauchskennwerten der Studie „Verbrauchskennwerte 2005 – Energie- und Wasserverbrauchswerte in der Bundesrepublik Deutschland“<sup>33</sup> verglichen. Die Studie stammt aus einem Förderprojekt der Deutschen Bundesstiftung Umwelt und wurde von der ages-GmbH erstellt. Auf Basis vorhandener Verbrauchszahlen wurden Kennwerte bezogen auf die Bruttogeschoßfläche für

<sup>32</sup> Benchmarks sind Referenz- oder Vergleichswerte einer gemessenen Leistung, die beispielsweise als Kennzahl ausgedrückt werden können

<sup>33</sup> ages (2008) ages-Studie Verbrauchskennwerte 2005 – Energie- und Wasserverbrauchskennwerte in der Bundesrepublik Deutschland, ages GmbH Münster, März 2008

den Energie- und Wasserverbrauch für verschiedene Gebäudekategorien erstellt. Diese Kennwerte bilden nicht energetische Zielwerte ab, sondern geben den Durchschnitt der erfassten Bestandswerte.

### Verwaltungsgebäude

Die folgende Abbildung veranschaulicht die Verteilung der unterschiedlichen Energieträger in den Verwaltungsgebäuden des Landkreises Coburg.

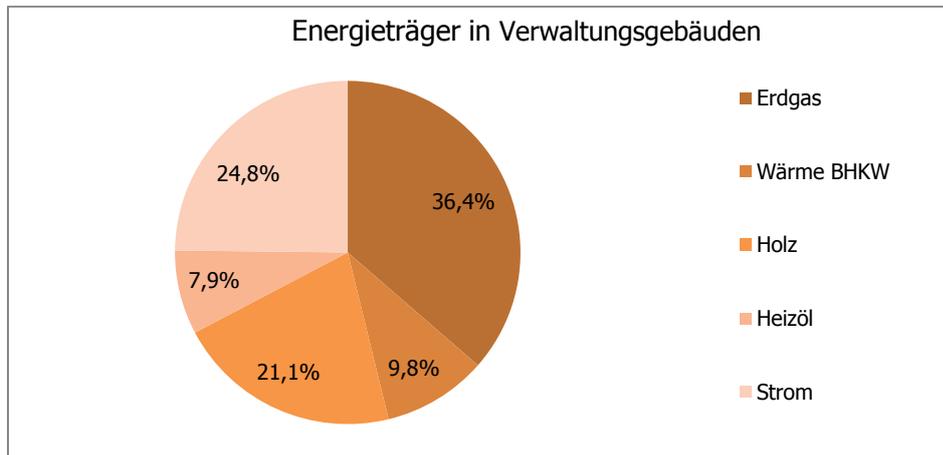


Abbildung 45: Verteilung der Energieträger in Verwaltungsgebäuden

Wichtigster Energieträger bei dieser Gebäudekategorie ist Erdgas mit einem Anteil von 36,4%. Der zweitwichtigste Energieträger für die Energiebereitstellung ist mit über 21% Holz (Hackschnitzel und Holzpellets). Dieser Wert liegt deutlich über dem Durchschnitt der gesamten kommunalen Gebäude. Hier macht sich die Umstellung der Wärmeversorgung von Gas auf Holzhackschnitzel des Landratsamtes positiv bemerkbar. Die Wärmebereitstellung durch KWK ist auf das Wärmenetz in Rödental zurückzuführen, durch das das Rathaus mit Wärme versorgt wird. Der Anteil von Heizöl ist mit knapp 8% relativ gering. Betrachtet man nur die Wärmebereitstellung (ohne Stromverbrauch) so haben die fossilen Energieträger Erdgas und Heizöl lediglich einen Anteil von knapp 60%. Über 40% der benötigten Wärme werden durch Erneuerbare Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung bereitgestellt. Der Stromanteil am gesamten Energieverbrauch der Verwaltungsgebäude ist verhältnismäßig hoch. Er beträgt fast 25% und ist deutlich höher als bei den anderen Gebäudekategorien. Der Durchschnittswert von den Gebäudekategorien Verwaltung, Feuerwehrhäuser, Schulen und Kindergärten beträgt 14%.

Folgende Abbildung zeigt den spezifischen Wärmeverbrauch der Gebäudekategorie Verwaltungsgebäude im Vergleich zum bundesweiten Heizenergieverbrauchskennwert dar:

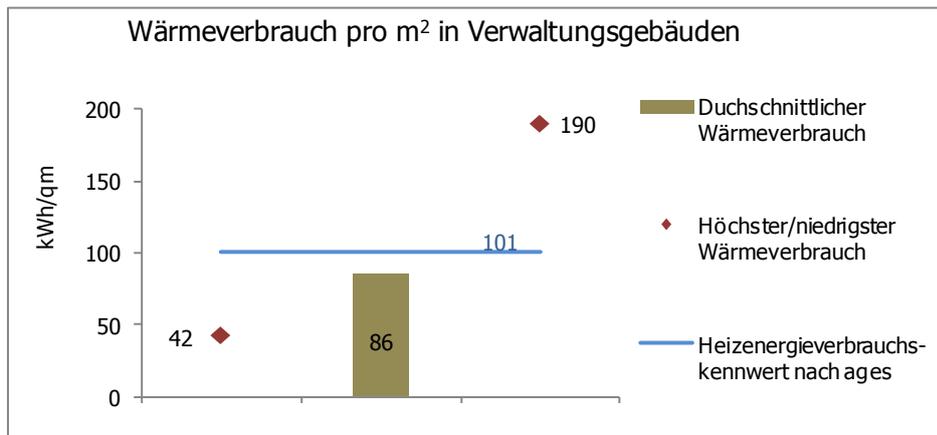


Abbildung 46: Benchmark Wärmeverbrauch Verwaltungsgebäude

Der spezifische Wärmeverbrauch der Verwaltungsgebäude im Landkreis Coburg liegt im Durchschnitt mit 85,5 kWh/m<sup>2</sup> unter dem bundesweiten Vergleichswerts der ages-Studie mit 101 kWh/m<sup>2</sup>. Lediglich die Rathäuser in Neustadt und Weitramsdorf, sowie das Gemeindehaus in Weidhausen überschreiten den Vergleichswert zum Teil deutlich. Die Gründe hierfür müssen nicht unbedingt in einem energetisch schlechten Gebäudestandard, sondern können auch in einem abweichendem Nutzungsprofil oder höherer Nutzungsintensität der Liegenschaften liegen. In einer Detailuntersuchung sollten die Gründe für die hohen Verbrauchswerte ermittelt werden.

Der spezifische Stromverbrauch der Verwaltungsgebäude liegt im Durchschnitt mit 17,7 kWh/m<sup>2</sup> ebenso unter dem bundesweiten Vergleichswerts der ages-Studie mit 23 kWh/m<sup>2</sup>.

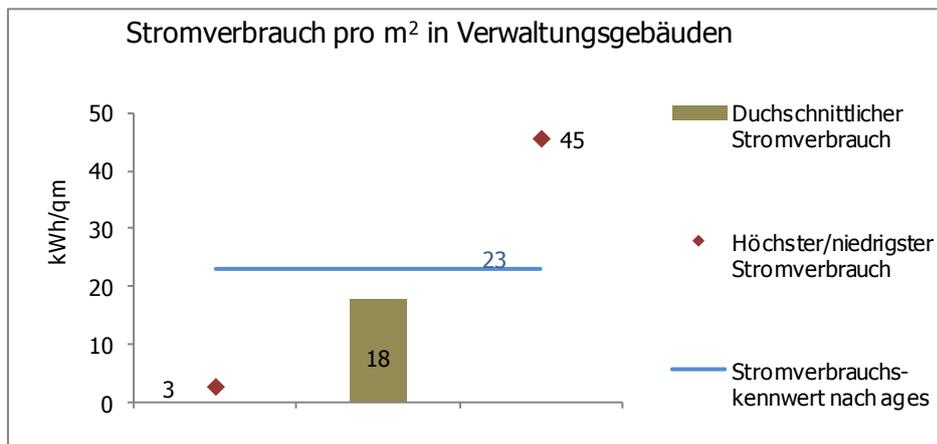


Abbildung 47: Benchmark Stromverbrauch Verwaltungsgebäude

Im Unterschied zum Wärmeverbrauch sind beim Stromverbrauch die Abweichungen (höchster und niedrigster Verbrauchswert) wesentlich stärker ausgeprägt. Es existieren mehrere Verwaltungsgebäude, vor allem in den kleineren Kommunen, deren Stromverbrauch deutlich unter dem Vergleichswert liegt. Dementsprechend überschreiten mehrere Verwaltungsgebäude den Vergleichswert erheblich. Darunter sind neben den oben bereits genannten Liegenschaften auch das Rathaus in Rödentel, das Landratsamt und das Gesundheitsamt. Eine Überschreitung der Kennwerte zeigt, wie auch beim Wärmeverbrauch, nicht unbedingt einen ineffizienten Gebäudestandard an,

sondern resultieren eventuell auch aus speziellen Nutzungsanforderungen oder längeren Nutzungszeiten, die mit den Durchschnittswerten nicht abgedeckt sind.

Besonders in den Bereichen IuK-Technologie (Information und Kommunikation) und Beleuchtung lassen sich durch Effizienzmaßnahmen großen Einsparungen erzielen. Diese Effizienzpotenziale sind in der Regel wirtschaftlich sehr gut darstellbar, da die Amortisationszeiten wesentlich niedriger sind als bei Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle. Speziell bei den Gebäuden mit hohen Verbrauchswerten sollte mögliche Ursachen untersucht werden um mögliche Effizienzpotenziale aufzudecken.

### Feuerwehnhäuser

Ein sehr häufig vertretener Gebäudetypus in Landkreisen sind die Feuerwehnhäuser. Die nachfolgende Grafik zeigt die Zusammenstellung der Energieträger in der Gebäudekategorie Feuerwehnhäuser der betrachteten Liegenschaften im Landkreis Coburg:

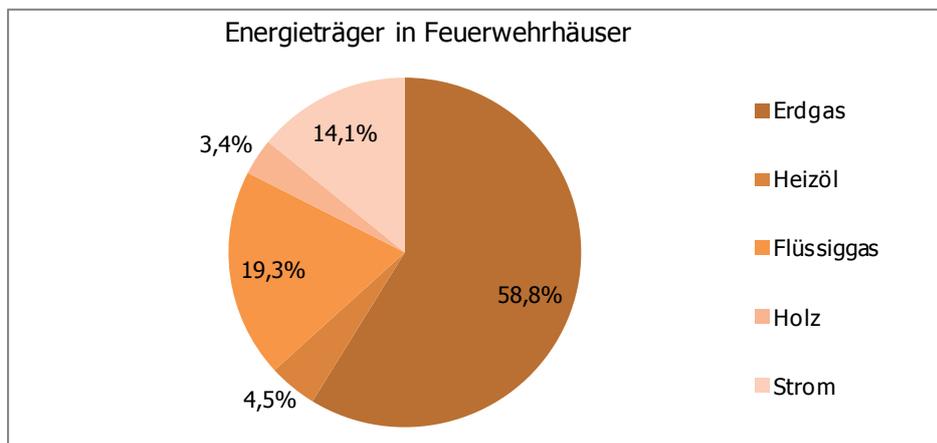


Abbildung 48: Verteilung der Energieträger in Feuerwehnhäusern

Wichtigster Energieträger bei den Feuerwehnhäusern ist Erdgas mit fast 60% gefolgt von Flüssiggas mit 19%. Heizöl und Erneuerbare Energieträger spielen mit 4,5% und 3,5% eine untergeordnete Rolle. Die Wärmeversorgung erfolgt zu über 90% durch Erdgas bzw. Flüssiggas. Eine, bei Feuerwehnhäusern oftmals übliche Beheizung durch Strom, findet bei den betrachteten Gebäuden nicht oder nur in sehr geringem Maße statt.

Der Wärmeverbrauch der Feuerwehnhäuser liegt mit 114 kWh/m<sup>2</sup> deutlich untern den Kennwerten der ages-Studie mit 135 kWh/m<sup>2</sup>. Die spezifischen Verbrauchswerte der Feuerwehnhäuser weisen eine große Streuung auf. Dies kann auf die sehr unterschiedlichen Benutzungshäufigkeiten zurückzuführen sein. Da Feuerwehnhäuser, über ihre eigentliche Nutzung hinaus, oft auch die Funktion eines Treffpunktes für Vereine und Bürger besitzen, sind Nutzungsdauer und Nutzungsintensitäten manchmal sehr verschieden. Dies führt zu den stark abweichenden Verbrauchswerten pro m<sup>2</sup>, die in nachfolgender Abbildung deutlich werden.

Folgende Abbildung zeigt den spezifischen Wärmeverbrauch der Feuerwehrgebäude im Vergleich zum Heizenergieverbrauchskennwert:

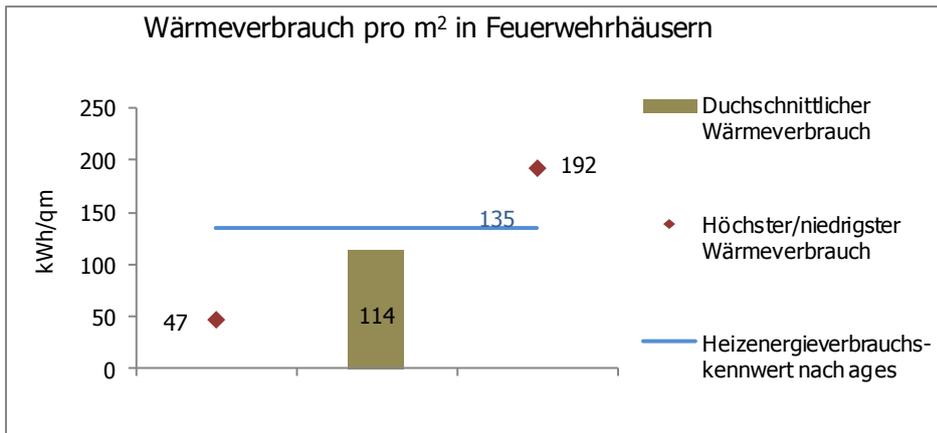


Abbildung 49: Benchmark Wärmeverbrauch Feuerwehrhäuser

Bei den stark nach oben abweichenden Verbrauchswerten der Feuerwehrhäuser in Weidach und Weidhausen sollte eine Prüfung der Ursachen erfolgen.

Der durchschnittliche Stromverbrauch der Feuerwehrhäuser liegt mit 17,1 kWh/m<sup>2</sup> etwas über dem bundesdeutschen Vergleichswert der ages-Studie mit 14 kWh/m<sup>2</sup>.

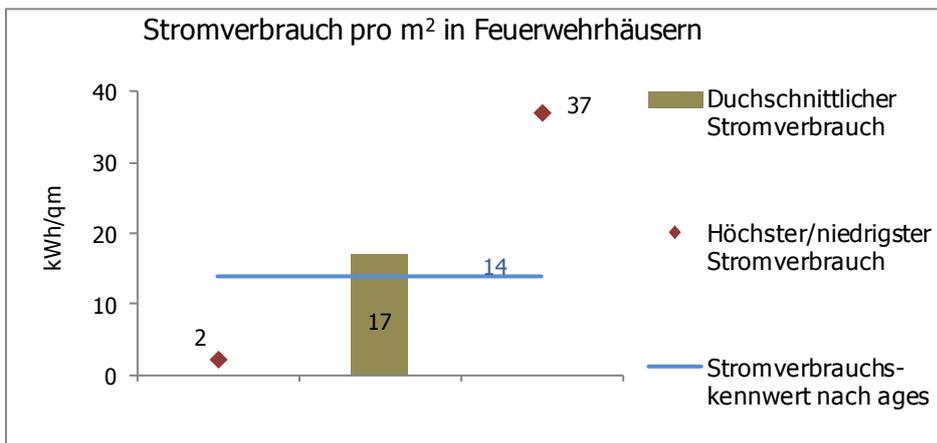


Abbildung 50: Benchmark Stromverbrauch Feuerwehrhäuser

Bei den Feuerwehrhäusern ist, wie auch bei den Verwaltungsgebäuden eine große Abweichung der höchsten und der niedrigsten Verbrauchswerte vom Durchschnittswert und auch vom Vergleichskennwert festzustellen. Einige Gebäude haben erstaunlich geringe Stromverbrauchswerte, sodass entweder fehlerhafte Flächenbezugswerte ursächlich sind oder eine sehr niedrige Nutzungsintensität. Auf der anderen Seite gibt es eine Reihe von Gebäuden mit sehr hohen Verbrauchswerten. Bei den Feuerwehrhäusern in Großwalbur und Moggenbrunn kann das angegliederte Gemeindehaus der Grund für den hohen Stromverbrauch sein, beim Feuerwehrhaus in Niederfüllbach sollten die Ursachen untersucht werden.

## Schulen

In der Gebäudekategorie Schulgebäude verteilen sich die Energieträger gemäß folgender Abbildung:

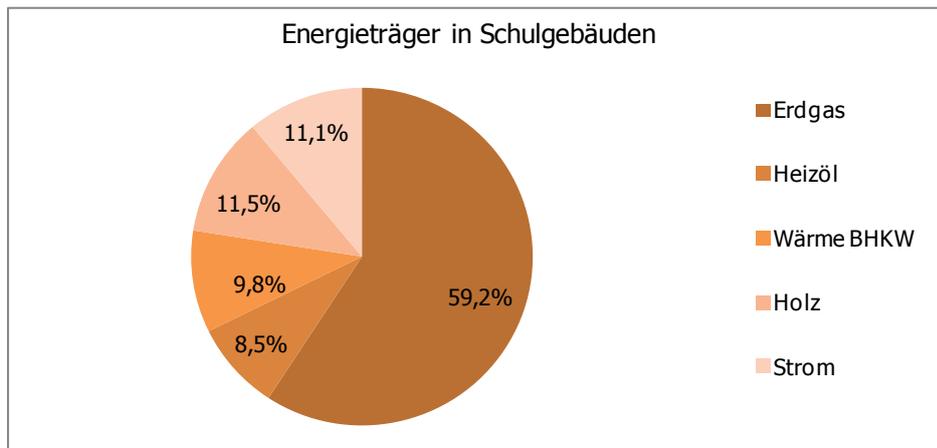


Abbildung 51: Verteilung der Energieträger in Schulen

Mit deutlichem Abstand wichtigster Energieträger bei den Schulen ist Erdgas. Die restlichen Energieträger liegen im Bereich von 8,5%- 11,5%. Die Wärmebereitstellung durch fossile Energieträger hat einen Anteil von 76 % am Wärmeverbrauch, 24% der Wärme werden durch Erneuerbare Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung bereitgestellt. Der relativ hohe Anteil des Energieträgers Holz an der Energiebereitstellung ist auch auf die Umstellung der Wärmeversorgung der Realschule und des Arnold-Gymnasiums in Neustadt bei Coburg von Gas auf Holzhackschnitzel zurückzuführen. Die Realschule in Neustadt wird dabei über das Arnold-Gymnasium mit Wärme versorgt. Durch diese Umstellung des Heizungssystems wurde der Holzanteil an der Wärmeversorgung in der Gebäudekategorie Schulen im Landkreis Coburg deutlich gesteigert.

Aus nachfolgender Abbildung wird der spezifische Wärmeverbrauch in den Schulgebäuden im Vergleich zum Heizenergieverbrauchskennwert dargestellt:

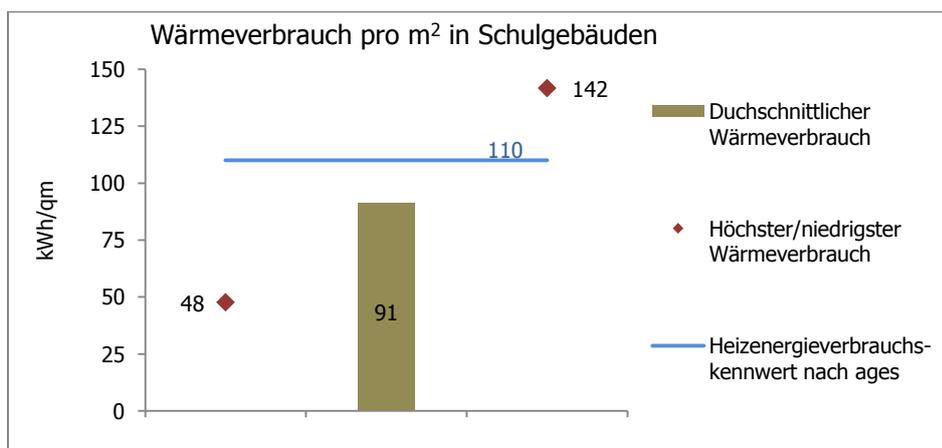


Abbildung 52: Benchmark Wärmeverbrauch Schulgebäude

Der durchschnittliche spezifische Wärmeverbrauch der Schulgebäude im Landkreis liegt mit 91,2 kWh/m<sup>2</sup> unter dem Kennwerte der ages-Studie mit 110 kWh/m<sup>2</sup>. Von den allermeisten Schulgebäuden wird der Kennwert, teilweise sehr deutlich unterschritten. Bei vielen Gebäuden kann von einem guten

bzw. sehr guten energetischen Zustand ausgegangen werden. Lediglich die Schulgebäude in Weidach und die Grundschule Mönchröden liegen oberhalb der Kennwerte.

Der durchschnittliche Stromverbrauch der Schulgebäude liegt mit 10,4 kWh/m<sup>2</sup> geringfügig unter dem bundesdeutschen Vergleichswert der ages-Studie mit 11 kWh/m<sup>2</sup>.

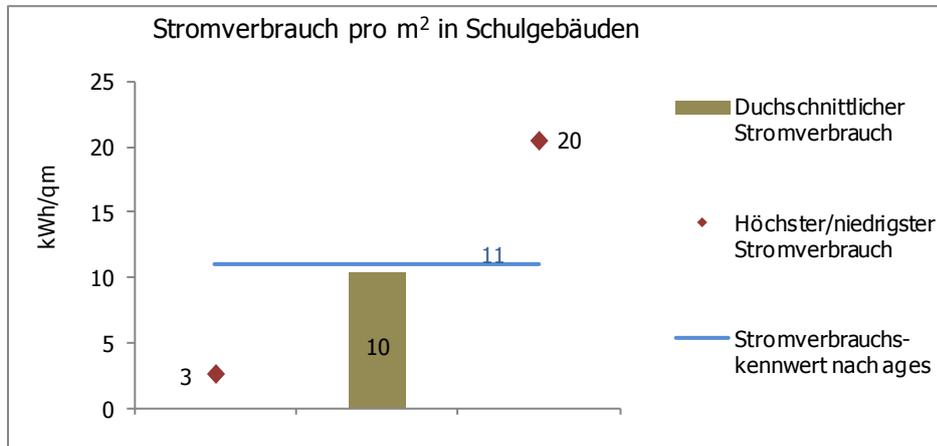


Abbildung 53: Benchmark Stromverbrauch Schulgebäude

Bei dem Stromverbräuchen der Schulen zeigt sich eine gleichmäßige Verteilung der Werte zwischen dem niedrigsten und höchsten Stromverbrauch, eine Zuordnung zu einzelnen Schultypen ist nicht möglich. Hohe Verbrauchswerte gibt es bei den Volksschulen und dem Arnold-Gymnasium in Neustadt bei Coburg. Auch können die Verbrauchswerte auf eine hohe Ausstattung mit Computern und anderen elektronischen Geräten hinweisen und sind nicht zwangsläufig auf vorhandenes Optimierungspotenzial zurückzuführen. Die Ursachen für die hohen Verbrauchswerte sollten untersucht werden.

## Kindergärten

In den betrachteten Kindergärten werden lediglich drei unterschiedliche Energieträger eingesetzt. Die nachfolgende Grafik zeigt deren Verteilung:

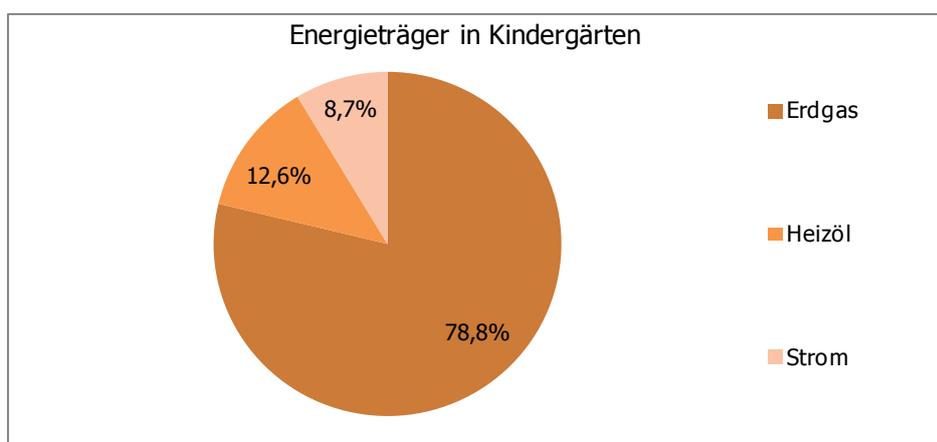


Abbildung 54: Verteilung der Energieträger in Kindergärten

Der überwiegende Energieträger in den Kindergärten ist Erdgas mit einem Anteil von 79% am Energieverbrauch (86% am Wärmeverbrauch). Der Anteil von Heizöl beträgt 12,6%. In den Kindergärten ist der Anteil von elektrischen Strom am Energieverbrauch mit 9% der geringste bei den

betrachteten Gebäudekategorien. Speziell bei der Gebäudekategorie Kindergärten ist jedoch die Auswertung nur bedingt repräsentativ, da von den 15 untersuchten Kindergärten lediglich bei sechs Liegenschaften ein kompletter Datensatz mit Angaben zum Wärmeverbrauch vorlag.

Die folgende Abbildung zeigt den spezifischen Wärmeverbrauch Kindergärten:

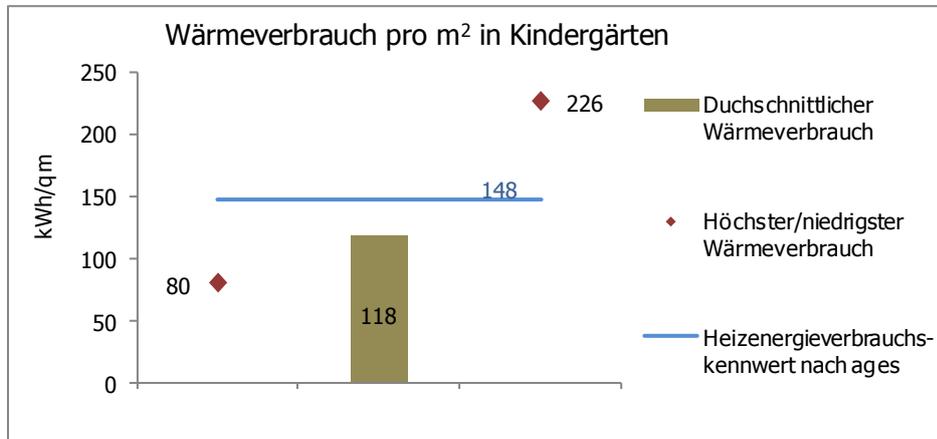


Abbildung 55: Benchmark Wärmeverbrauch Kindergärten

Der durchschnittliche spezifische Wärmeverbrauch der Kindergärten im Landkreis liegt mit 118,4kWh/m<sup>2</sup> deutlich unter dem Kennwerte der ages-Studie mit 148 kWh/m<sup>2</sup>. Lediglich der Kindergarten in Weidach überschreitet den Vergleichswert deutlich.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den spezifischen Stromverbrauch der Kindergärten.

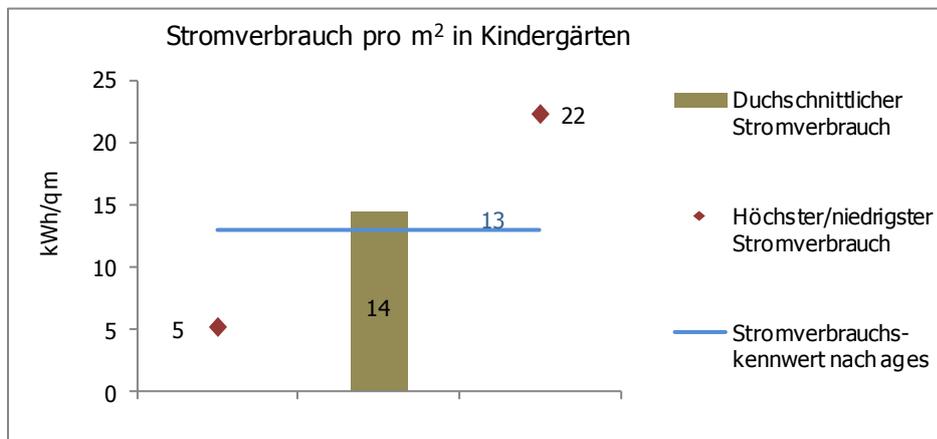


Abbildung 56: Benchmark Stromverbrauch Kindergärten

Der spezifische Stromverbrauch der Kindergärten liegt mit 14,5 kWh/m<sup>2</sup> etwas über dem Stromvergleichswert der ages-Studie. Speziell die Kindergärten St. Johannes und Fritz-Anke in Rödental, die Kindergärten in Weidach und Mönchsroden sowie der Kindergarten Thanner Weg in Neustadt haben Verbrauchswerte über dem Vergleichskennwert. Hier sollten durch eine Detailbetrachtung die Gründe erforscht werden.

### Sonstige Gebäude

Die Gebäudekategorie sonstige Gebäude besteht aus Gebäuden mit den unterschiedlichsten Nutzungen. Eine gemeinsame Betrachtung ist aufgrund der großen Unterschiede nicht möglich. In dieser Kategorie liegen auch die Gebäude mit den höchsten Energieverbräuchen wie das Hallenbad in

Rödental aber auch Liegenschaften ohne nennenswerte Energieverbräuche wie Friedhofsgebäude. In dieser Gebäudekategorie ist der Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung und Fernwärme höher als in den anderen Gebäudekategorien.

#### 4.2.2 Handlungsziele

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die durchschnittlichen Wärmeverbrauchswerte aller betrachteten Gebäudekategorien unter den entsprechenden deutschen Vergleichswerten lagen. Speziell mit dem Landratsamt und dem Arnold-Gymnasium in Neustadt habe zwei große Gebäude sehr niedrige Verbrauchswerte. Beim Stromverbrauch lagen die durchschnittlichen Verbrauchswerte bei den Kategorien Verwaltungsgebäude und den Schulen unter den Durchschnittswerten und in den Kategorien Feuerwehrhäuser und Kindergärten über dem Kennwert. Während beim Wärmeverbrauch die Kennziffern oft weit unterschritten wurden lassen sich beim Stromverbrauch noch teilweise große Effizienzpotenziale verwirklichen.

Die Handlungsziele bei kommunalen Gebäuden unterscheiden sich nicht grundsätzlich von den Handlungszielen im Wohnungsbau. Sie verfolgen eine Steigerung der Sanierungsrate und des Energieeffizienzstandards sowie gleichzeitig die Umstellung auf Erneuerbare Energien und Kraft-Wärme-Kopplung. Bei Neubauten und bei ausgewählten größeren Sanierungsmaßnahmen werden die zukünftigen Betriebskosten ein noch stärkeres Gewicht haben als bisher. Für eine energie- und kosteneffiziente Gebäudenutzung hat beispielsweise die Stadt Nürnberg „Leitlinien zum energieeffizienten, wirtschaftlichen und nachhaltigen Bauen und Sanieren bei Hochbaumaßnahmen der Stadt Nürnberg“<sup>34</sup> veröffentlicht. Darin sind Standards und Planungsvorgaben für den Neubau (Passivhausstandard) und die Sanierung definiert.

Der Einsatz energieeffizienter Techniken und Erneuerbarer Energien kann in kommunalen Gebäuden beispielhaft ausgebaut werden und Vorbildcharakter für andere Bauherren haben. Bei Neubauten und Sanierungen sollten regenerative Energieträger auch im Zusammenhang mit Nahwärmenetzen unter Betrachtung wirtschaftlicher und ökologischer Belange verstärkt berücksichtigt werden. Durch die Optimierung des Gebäudebetriebes lassen sich der Energieverbrauch und die damit zusammenhängenden CO<sub>2</sub>-Emissionen senken und langfristig Kosten sparen.

Neben der kompletten energieeffizienten Sanierung von Gebäuden gibt es auch eine Reihe von niedriginvestiven Maßnahmen die oft ein günstigeres Kosten-Nutzen-Verhältnis haben.

Der Vorteil dieser Maßnahmen, liegt in der schnellen Umsetzbarkeit. Zu diesen Maßnahmen zählt beispielsweise die Optimierung der Regelung von Anlagen. Auch der Einbau hocheffizienter Heizungspumpen lässt sich ohne großen Aufwand realisieren und amortisiert sich in der Regel nach 2-3 Jahren. Das richtige Nutzerverhalten von kommunalen Mitarbeitern kann zu einer deutlichen

---

<sup>34</sup> Hochbauamt Nürnberg (2009): Leitlinien zum energieeffizienten, wirtschaftlichen und nachhaltigen Bauen und Sanieren bei Hochbaumaßnahmen der Stadt Nürnberg - Standards und Planungsvorgaben, Nürnberg 2009

Energieeinsparung beitragen. Häufig lassen sich bis zu 10 % Energie durch bewusstes Verhalten am Arbeitsplatz einsparen. Unnötiger Energieverbrauch wird z. B. durch falsches Lüften (Kipplüftung statt Stoßlüftung), nicht notwendige Beleuchtung von Räumen bei ausreichendem Tageslicht bzw. Nichtnutzung der Räume oder durch zu hohe Raumtemperaturen verursacht. Um weitere Potenziale für Effizienzsteigerungen aufzudecken wird die Durchführung von kommunalen Energiemanagement (KEM) empfohlen. Durch das kommunale Energiemanagement wird monatlich der Energie - und Wasserverbrauch der kommunalen bzw. kreiseigenen Liegenschaften erfasst und durch eine regelmäßige Energieberichterstattung dokumentiert. Dabei bilden die unmittelbare Umsetzung von nicht- oder geringinvestiven Maßnahmen durch die Optimierung der vorhandenen Anlagentechnik bei gleichzeitiger Veränderung des Nutzerverhaltens aller Beteiligten hin zu einem sparsamen Umgang mit Wärme und Strom die Schwerpunkte des KEM.

Des Weiteren können durch Stadtentwicklung und Bauleitplanung bereits frühzeitig wichtige Entscheidungen für die Umsetzung energieeffizienter Maßnahmen im Gebäudebereich gelegt werden. Dies kann durch Nachverdichtung (Baulückenmanagement) der vorhandenen Bebauung geschehen, um so die vorhandene Erschließungsstruktur effizienter zu nutzen. Weiterhin kann der Einsatz von Nahwärmenetzen in dieser frühen Planungsphase berücksichtigt werden. Grundlagen für einen geringen Energieverbrauch und geringe CO<sub>2</sub>-Emissionen in Zukunft lassen sich schon bei der Erstellung von Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen legen. Folgende Aspekte gilt es in Abhängigkeit von städtebaulichen Rahmenbedingungen, von wirtschaftlichen Vorgaben oder sonstigen Einschränkungen zu beachten.

Einsatz von Fernwärmeversorgung auf Basis von Erneuerbaren Energien oder KWK

- Kompakte Bebauungsstruktur (günstiges Verhältnis von Hüllfläche zu Volumen)
- (A/V Verhältnis)
- Sinnvolle Auswahl möglicher Haustypen (MFH, Reihenhäuser bzw. Doppelhäuser statt freistehende EFH)
- Optimierte Gebäudeausrichtung zur Nutzung von solarer Strahlungsenergie
- Honorierung von Effizienzstandards beim Verkauf von kommunalem Bauland

Bei Sanierungsmaßnahmen stehen den Kommunen verschiedene Förderprogramme der KfW-Förderbank und des Landes Bayern zur Verfügung.

Der KfW-Kommunalkredit „Energetische Gebäudesanierung“ fördert energetische Maßnahmen an allen Gebäuden der kommunalen und sozialen Infrastruktur (Nichtwohngebäuden), die bis zum 01.01.1995 fertiggestellt worden sind. Das Förderprogramm ist Bestandteil des nationalen Klimaschutzprogramms der Bundesregierung für Wachstum und Beschäftigung. Die Förderhöhe ist abhängig vom Grad der geplanten energetischen Sanierung. So ist für die Sanierung auf Effizienzhaus-Niveau eine höhere Förderung vorgesehen als für die Sanierung von Einzelmaßnahmen. Förderfähig sind sowohl Maßnahmen zur Gebäudedämmung als auch Maßnahmen zur Erneuerung von Heizungsanlagen und Beleuchtung oder der Einbau von Lüftungsanlagen.

Im Rahmen der Programme KfW-Kredit „Energetische Stadtsanierung“ werden integrierte Quartierskonzepte und der Sanierungsmanager bezuschusst. Weiterhin werden günstige Zinssätze bei der Umsetzung energieeffizienter kommunaler Versorgungssysteme von Wärme, Wasser und Abwasser gewährt. Durch den KfW-Investitionskredit „Energieeffiziente Stadtbeleuchtung“ erhalten Kommunen eine zinsgünstige Finanzierung von Investitionen, die die Energieeffizienz öffentlicher Stadtbeleuchtung nachhaltig verbessern.

Durch den Freistaat Bayern wird die Erstellung von Energiekonzepten für Kommunen in dem Programm „Rationelle Energiegewinnung und Verwendung“ mit einem Zuschuss von 50 % des Rechnungsbetrages gefördert. Einsparkonzepte bei einzelnen Gebäuden aber auch bei ganzen Quartieren oder die Erstellung von Energienutzungsplänen sind förderfähig. Die Energiekonzepte bieten eine Grundlage für energetische Gebäudesanierungen.

Energienutzungspläne stellen eine logische Fortsetzung von integrierten Klimaschutzkonzepten dar. Die im IKSK für das gesamte Landkreisgebiet erhobenen Daten werden im Energienutzungsplan differenziert auf kleinerer räumlicher Ebene betrachtet (bezogen auf einen Stadt- oder Ortsteil, ein Quartier, oder parzellenscharf). So wird eine zielgerichtete Entwicklung konkreter Maßnahmen ermöglicht und den Kommunen eine fundamentale Grundlage für zukünftige energiepolitische Entscheidungen geboten.

#### 4.3 Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie

Die Landkreis Coburg war schon frühzeitig durch die Ansiedlung von Industrie und Gewerbe geprägt. Er ist einer der ältesten Industriestandorte Bayerns. Mit 280 Industriearbeitsplätzen pro 1.000 Einwohnern weist er bayernweit eine der größten Industriedichten auf. Die Struktur der Unternehmen ist geprägt von einem hohen Anteil an kleinen und mittelständischen Betrieben.<sup>35</sup>

##### 4.3.1 Ausgangslage im Sektor GHDI

Von 2000 bis 2009 nimmt die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Landkreis Coburg von über 30.800 um fast 17 % auf 25.672 ab. Von 1990 bis 2000 waren die Beschäftigungszahlen konstant. Das produzierende Gewerbe spielt traditionell eine wichtige Rolle im Landkreis Coburg, dennoch ist auch hier eine Verschiebung zum Dienstleistungssektor zu erkennen. Im Jahr 1996 waren 62,5 % der Beschäftigten im produzierenden Gewerbe, 33,5 % im Dienstleistungsbereich und 4 % in der Land- und Forstwirtschaft beschäftigt. Während sich der Anteil des produzierenden Gewerbes bis 2000 auf 57,5 % und bis 2009 auf 48,5 % reduzierte, stieg der Anteil des Dienstleistungssektors von 33,5 % (1990) über 38,5 % (2000) auf fast 48 % im Jahr 2009. Die Zahl der in der Land- und Forstwirtschaft Beschäftigten reduziert sich bis 2009 auf 3,4 %. Der

---

<sup>35</sup> LK Coburg Wirtschaftsförderung, [www.landkreis-coburg.de](http://www.landkreis-coburg.de)

Anteil der Beschäftigten im produzierenden Gewerbe liegt im Landkreis Coburg (2009: 48,5 %) deutlich über dem Anteil in Oberfranken (33 %) und noch deutlicher über den Bayernwerten (28 %).<sup>36</sup>

Im produzierenden Gewerbe sind die Energiebedarfskennziffern pro Arbeitsplatz meist höher als im Dienstleistungssektor. Speziell in der Keramikindustrie sind produktionsbedingt oft hohe Energieverbräuche anzusetzen. So wird über die Hälfte (1990: 57 % Bayern, LK Coburg; 2009: 53 % Bayern bzw. 51 % LK Coburg) der benötigten Energie (ohne Sektor Verkehr) im Sektor GHDI verbraucht. Berücksichtigt man den Sektor Verkehr, beträgt der Anteil für Industrie und Gewerbe 1990 43 % (Bayern) und 2009 immer noch 40 % (Bayern).<sup>37</sup>

Durch den hohen Anteil von Betrieben im Möbelbau und in der Holzverarbeitung ist anzunehmen, dass der Einsatz von Holz, auch als Energieträger im Landkreis Coburg überdurchschnittlich hoch ist.

#### 4.3.2 Umfrage im Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie (GHDI)

Die genaue Struktur des Energieeinsatzes und Energieverbrauchs des Sektors GHDI im Landkreis Coburg wurde über eine Fragebogenaktion bei den größten Unternehmen abgefragt. Von 100 verschickten Fragebögen wurden 23 Fragebögen beantwortet. Das ergibt eine Rücklaufquote von 23 %. Die Bandbreite der Betriebe, die so ausgewertet werden konnte, reicht von Unternehmen mit einigen Hundert Beschäftigten bis zu kleinen Betrieben mit nur 10 Beschäftigten. Überwiegend sind die Unternehmen dem produzierenden Gewerbe zuzuordnen. Insgesamt sind in den erfassten Betrieben 5.264 Personen beschäftigt. Bei einer Gesamtzahl von ca. 26.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Landkreis Coburg entspricht dies einem Anteil von 20 % der Beschäftigten, deren Arbeitsstätten in der energetischen Analyse erfasst sind. Die Ergebnisse geben vor allen die Struktur der größeren Betriebe wieder. Bei den kleineren Handwerksbetrieben stellt sich die Situation etwas anders dar. Hier wird vermutlich dem Thema Energieverbrauch und Energieeffizienz etwas geringere Bedeutung zugemessen, vorhandene Potenziale werden schwieriger zu erschließen sein und der Einsatz Erneuerbarer Energien wird weniger ausgeprägt sein.

---

<sup>36</sup>GENESIS Online (2012): Online-Angebot des Bayerische Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung ([www.statistikdaten.bayern.de](http://www.statistikdaten.bayern.de)), München 2012

<sup>37</sup> GENESIS Online (2012):

Ein Großteil der eingesetzten Energie (48 %) wird für Produktionszwecke verwendet. Der Anteil für die Gebäudebeheizung beträgt 37 %, der für Beleuchtung 11 % und für sonstige Anwendungen, vor allem Kommunikationstechnologien 5 %. Der Anteil der Heizenergie im Sektor GHDI im Landkreis Coburg ist relativ hoch, der für Produktion dagegen eher niedrig. In anderen Gebietskörperschaften mit einem hohen Anteil an energieintensiven Branchen ergeben sich teilweise Anteile von über 70 % für Produktionszwecke und um 20 % für die Gebäudebeheizung.

Die nachfolgende Grafik zeigt die Aufteilung der Energieanwendungen.

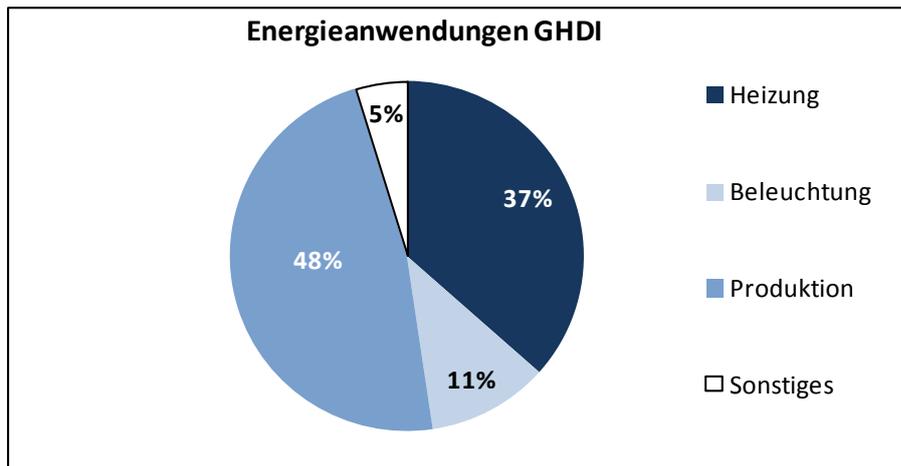


Abbildung 57: Energieanwendungen im Sektor GHDI

Im Gegensatz zu den Angaben über die vorhandenen Wohnflächen gibt es für gewerblich genutzte Flächen keine relevanten Angaben bei den statistischen Ämtern. Speziell die thermischen Anforderungen an die Nutzflächen sind im gewerblichen Bereich sehr unterschiedlich und reichen von nicht beheizt über niedrig beheizt bis normal beheizt oder sogar gekühlt. Bei den erfassten Unternehmen sind lediglich 47 % der Flächen normal beheizt, 23 % sind niedrig beheizt und 27 % sind nicht beheizt. Lediglich 3 % der Flächen werden gekühlt.

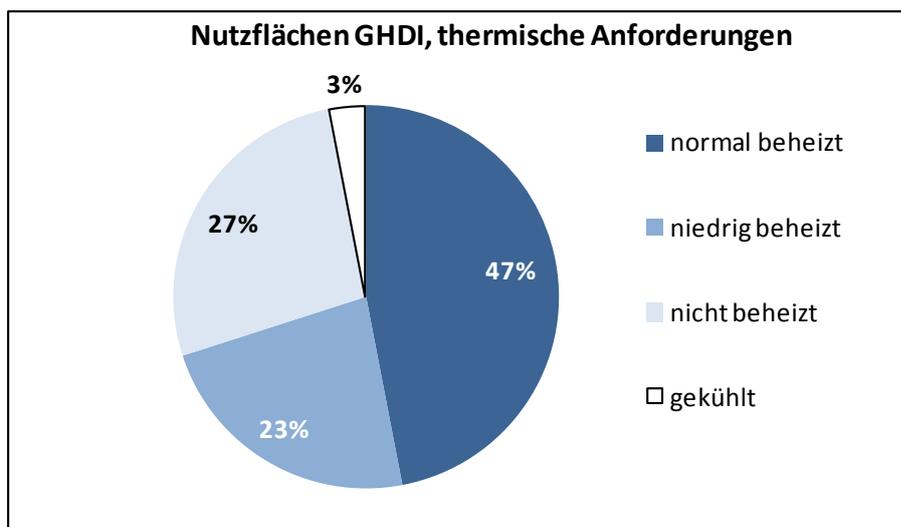


Abbildung 58: Nutzflächen Industrie und Gewerbe, thermische Anforderungen

Über die Hälfte der Betriebe benötigt keine Kühlung und lediglich bei 3 Unternehmen werden relevante Flächenanteile (über 14 %) gekühlt, sonst beschränkt sich die Kühlung auf einzelne Räume, meistens sind dies die Serverräume mit sehr geringen Flächenanteilen.

Von den beheizten Flächen sind 39 % neu oder komplett saniert und 28 % jünger als 1979 oder teilsaniert. Nur 33 % wurden vor 1978 errichtet und wurden noch nicht energetisch saniert.

Die nachfolgende Grafik zeigt die Baualtersklassen bzw. Sanierungsanteile der gewerblichen Flächen.

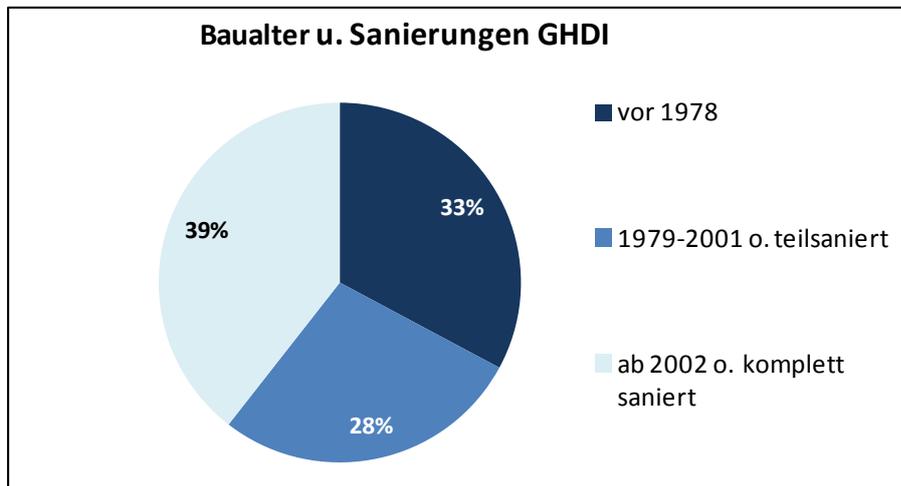


Abbildung 59: Nutzflächen Industrie und Gewerbe, thermische Anforderungen

Nur die normal beheizten, unsanierten Flächen vor 1978 haben unter Umständen ausreichend Effizienzpotenzial für eine energetische Sanierung. Diese Flächen entsprechen (bei einer angenommenen gleichmäßigen Verteilung der energetischen Standards auf die Baualtersklassen) einem Anteil von lediglich 15 % der Nutzflächen der betrachteten Unternehmen. Aufgrund der hohen Anforderungen an die Amortisationszeiten energetischer Investitionen im gewerblichen Bereich werden die in Zukunft tatsächlich verwirklichten Effizienzpotenziale im Bereich der Gebäudesanierung noch deutlich darunter liegen.

Die nachfolgende Grafik zeigt die Verteilung der Energieträger für Raumwärme.

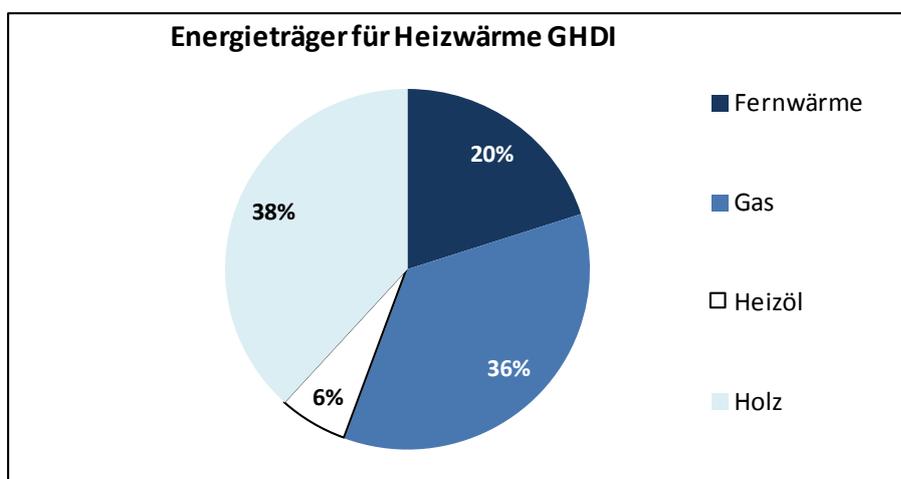


Abbildung 60: Verteilung Energieträger für Heizwärme GHDI

Für die Heizwärmebereitstellung werden, bei den erfassten Unternehmen, zum überwiegenden Teil, Erdgas (36 %) und feste Biomasse (38 %) verwendet. Der Anteil von Heizöl beträgt lediglich 6 %, der von Fernwärme (teilweise auf Basis von Erneuerbaren Energien) 20 %. Bei den befragten Unternehmen wird kein Strom zu Heizzwecken verwendet. Bei den kleineren nicht erfassten Unternehmen muss jedoch von einer etwas anderen Aufteilung ausgegangen werden. Der sehr hohe Anteil von fester Biomasse ist für die Gesamtheit der Unternehmen nicht repräsentativ und liegt an einem Unternehmen, das bei der Umfrage aufgrund seiner Größe (Nutzfläche und Beschäftigte) das Ergebnis stark beeinflusst. Dennoch ist für den gesamten Landkreis von einer überdurchschnittlich hohen Nutzung von fester Biomasse im Sektor GHDI als Energieträger auszugehen. Dies mag auf den großen Anteil der holzverarbeiteten Betriebe zurückzuführen sein, die traditionell auch Holz, insbesondere bei den Produktionsprozessen anfallendes Restholz als Energieträger nutzten. Der Anteil von Heizöl wird bei den kleineren Gewerbebetrieben, die keinen Gasanschluss haben höher sein und auch Strom wird bei manchen Betrieben teilweise für die Beheizung eingesetzt werden. Dennoch wird durch die im Landkreis vorhandene Verteilung der Energieträger, den hohen Anteil von Erneuerbaren Energien und den geringen Anteil von Heizöl und Strom für die Gebäudebeheizung im Sektor GHDI, deutlich weniger CO<sub>2</sub>-emittiert werden als in anderen Landkreisen.

Im Bereich der Produktion überwiegen die Energieträger Strom überwiegend für mechanische Anwendungen und Erdgas für thermische Anwendungen.

Die Nutzung erneuerbarer Energien lässt noch deutliche Steigerungsraten zu. So gaben 35 % der befragten Unternehmen an im Bereich der Erneuerbaren Energien aktiv zu sein. Die häufigste Anwendung war Photovoltaik und in einem Fall auch Solarthermie. Auffallend häufig war, wie bereits erwähnt der Einsatz von Holz als Energieträger zur Gebäudebeheizung. Die Nutzung anderer Erneuerbarer Energieträger wurde nicht genannt.

Die nachfolgende Grafik zeigt die Maßnahmen zur Energieeffizienz im Sektor GHDI.

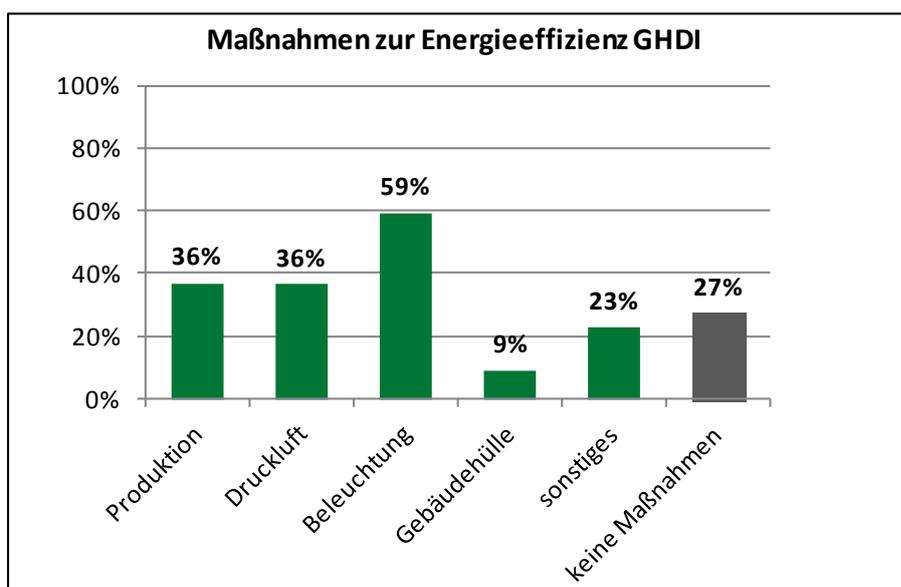


Abbildung 61: Maßnahmen zur Energieeffizienz im Sektor GHDI

Lediglich 27 % der Unternehmen haben noch keine Maßnahmen zur Effizienzsteigerung ergriffen. Bei den meisten Unternehmen wurden mehrere Maßnahmen umgesetzt. Das Hauptgewicht lag auf Maßnahmen in Bereich der Beleuchtung (59 %). Bei der Optimierung der Beleuchtungsanlage kann mit relativ geringen Amortisationszeiten gerechnet werden. Maßnahmen im Bereich der Produktion und bei der Optimierung der Drucklufttechnik wurden bei 36 % der befragten Unternehmen ergriffen. Bei der Drucklufttechnik sind Effizienzgewinne im Bereich von 30 % möglich. Die Potenziale im Produktionsbereich sind zu branchen- und firmenspezifisch um Abschätzungen angeben zu können. Die Gebäudehülle ist bei den Unternehmen in der Regel eher nachgeordnet. Lediglich 9 % der Unternehmen haben in diesem Bereich Maßnahmen ergriffen. Die Gründe liegen vermutlich in der relativ guten vorhandenen Bausubstanz und den meist sehr langen Amortisationszeiten für Maßnahmen in diesem Bereich sowie der Nutzung von vorhandener Abwärme aus den eigenen Produktionsprozessen, die aufgrund keiner anderen Verwendungsmöglichkeit quasi kostenlos zur Verfügung steht.

Die Nutzung von Abwärme ist bei den Industriebetrieben sehr verbreitet. In der Regel dient die Abwärme zur Beheizung der Gebäude während des Winterhalbjahres.

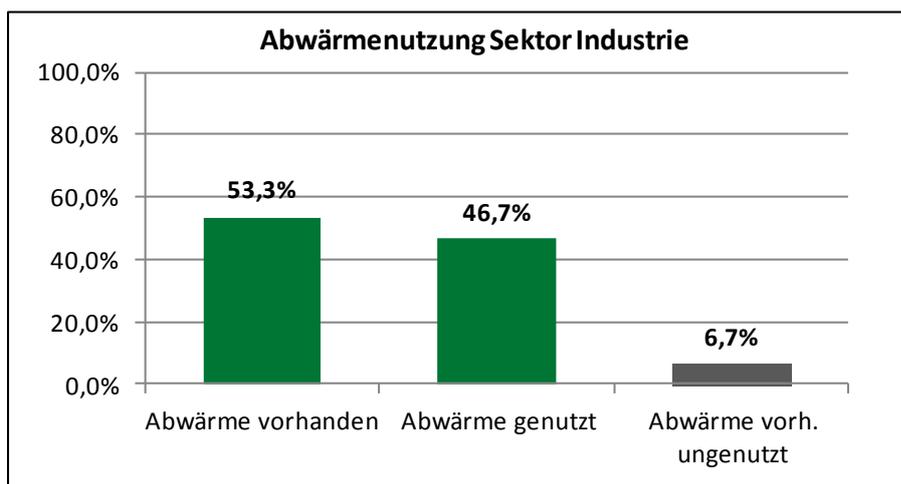


Abbildung 62: Abwärmenutzung in der Industrie

Bei über der Hälfte der befragten Industrieunternehmen ist ein Abwärmepotenzial vorhanden, das auch weitgehend genutzt wird. Es kann jedoch vermutet werden, dass das Abwärmepotenzial deutlich größer ist, als in den Fragebögen angegeben. Oftmals ist es vom Temperaturniveau zu niedrig, um in Produktionsprozessen eingesetzt zu werden. Eine außerbetriebliche weitergehende Abwärmenutzung durch Nahwärmesysteme ist unter energetischen Gesichtspunkten sinnvoll. Hierbei sollte jedoch neben der bloßen Realisierbarkeit auch auf die Wirtschaftlichkeit – gerade unter der Prämisse sinkender Wärmebedarfe in Privathaushalten – geachtet werden. Bei den Gewerbebetrieben hat die Abwärmenutzung im Gegensatz zu den Betrieben aus der Industrie keine so große Bedeutung.

Letztendlich wurde auch der Stellenwert, den die Energieeffizienz in der Unternehmensphilosophie und dem Unternehmen einnimmt bei den Unternehmen abgefragt.

Die nachfolgende Grafik zeigt den Stellenwert der Energieeffizienz im Sektor GHDI.

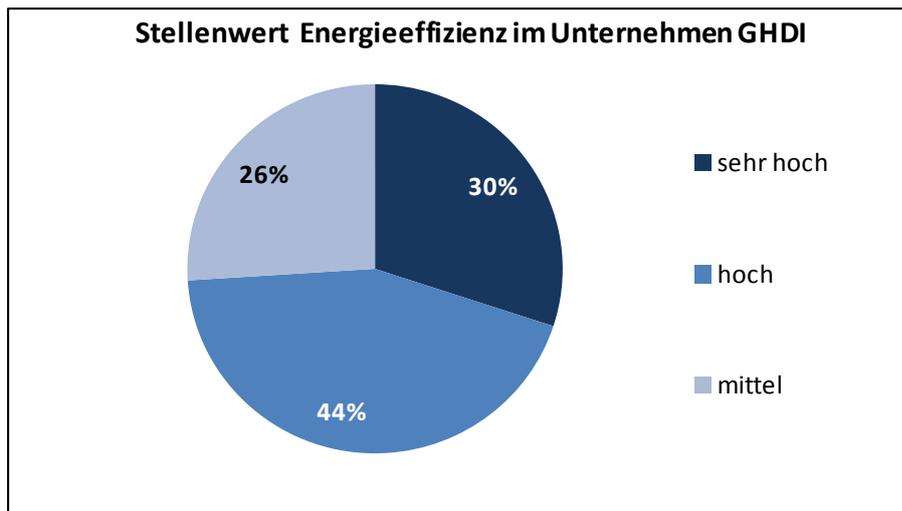


Abbildung 63: Stellenwert Energieeffizienz im Unternehmen

In der Regel wird die Bedeutung der Energieeffizienz von den Unternehmen hoch (44 %) bis sehr hoch (30 %) eingeschätzt, lediglich bei einem Viertel Betriebe wurde der Energieeffizienz eine geringere Wichtigkeit zugeordnet.

#### 4.3.3 Effizienzpotenziale Sektor GHDI

Der Sektor GHDI bildet im Gegensatz zum Sektor private Haushalte ein sehr heterogenes Erscheinungsbild. Die Anforderungen und Energieverbrauchswerte unterscheiden sich zwischen den einzelnen Branchen oftmals stark. Konkrete Effizienzpotenziale können nur vor Ort in den Betrieben ermittelt werden. Darüber hinaus zeichnet sich bei der Industrie und Gewerbe die wirtschaftliche Entwicklung und Situation deutlicher ab als in anderen Sektoren. Investitionen in Energieeffizienz werden meist unter strengen betriebswirtschaftlichen Aspekten gesehen. Der Return on Investment (ROI) wird oft innerhalb von 1-2 Jahren erwartet, wenn eine Maßnahme durchgeführt werden soll. Dies führt, speziell bei Industriebetrieben zu einer Fokussierung auf Maßnahmen im Bereich der Produktion. In diesem Bereich wird auch der Großteil der benötigten Energie verbraucht. So entfällt der größte Teil (70 %) des verwendeten Stroms in der Industrie auf Elektromotoren. Die Effizienzpotenziale der elektrischen Antriebe im Gesamtsystem betragen bis zu 60 %.<sup>38</sup>

Die nachfolgende Grafik zeigt die Effizienzpotenziale, die allein im Bereich der Motorensysteme vorhanden sind.

<sup>38</sup> (LFU) 2009 Leitfaden für effiziente Energienutzung in Industrie und Gewerbe, Bayer. Landesamt für Umwelt 2009

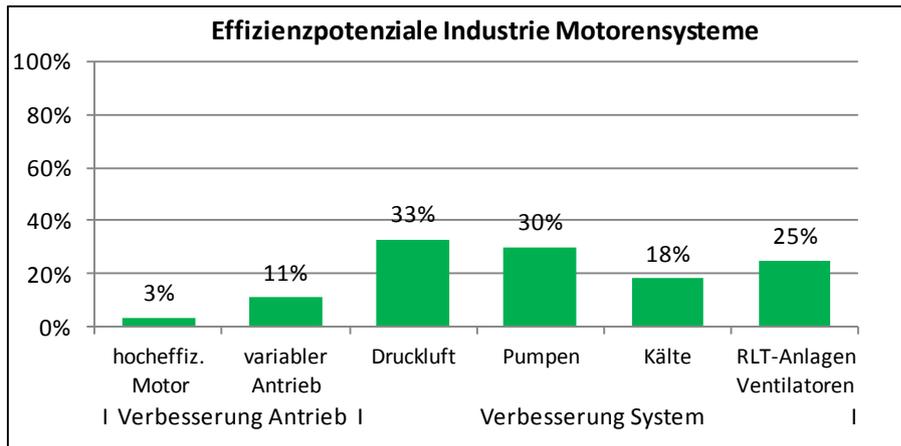
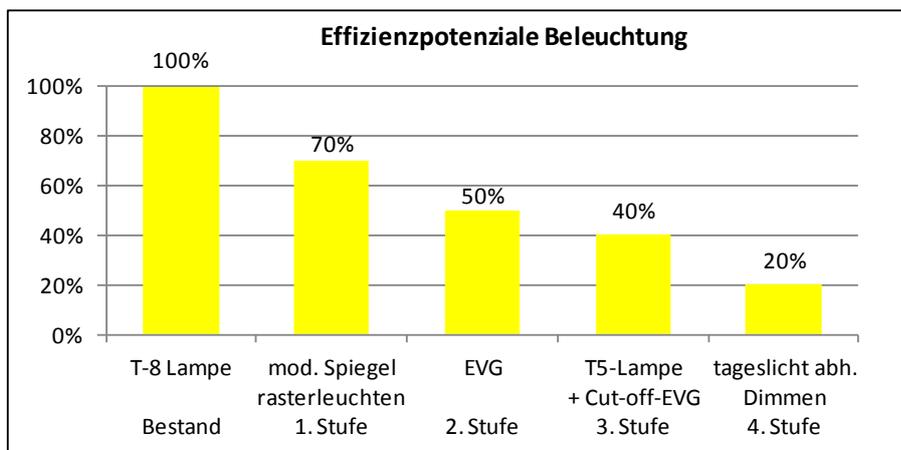


Abbildung 64: Effizienzpotenziale Industrie, Motorensysteme<sup>39</sup>

Inwieweit die aufgezeigten Potenziale bereits verwirklicht sind, lässt sich nur in Einzeluntersuchungen feststellen. Speziell bei der Druckluftanwendung dürfte ein Großteil des Effizienzpotenzials bereits umgesetzt worden sein.

Der Anteil der Beleuchtung am gesamten Energieverbrauch der befragten Unternehmen ist mit 11 % etwas höher als sonst übliche Werte, die meist im Bereich von bis zu 10 % liegen. Da bei Effizienzmaßnahmen in der Beleuchtungstechnik in der Regel mit sehr kurzen Amortisationszeiten zu rechnen ist, haben über die Hälfte der befragten Unternehmen angeben Effizienzmaßnahmen an der Beleuchtungsanlage durchgeführt zu haben. Somit ist in diesem Bereich ein großer Teil des Effizienzpotenzials bereits umgesetzt. Durch eine Optimierung der Beleuchtungsanlage lassen sich, durch unterschiedliche Maßnahmen Energieeinsparung bis zu 80 % erzielen. Durch den geringeren Energieverbrauch entsteht auch weniger Abwärme. Diese steht zwar in der kalten Jahreszeit der Raumbeheizung zur Verfügung, ist aber aufgrund des sehr hochwertigen Energieträgers Strom sehr unwirtschaftlich. Im Sommerhalbjahr wird dagegen oftmals ein erhöhter Aufwand zur Kühlung der Räume erforderlich.

Die nachfolgende Grafik zeigt die Effizienzpotenziale der Beleuchtung.



<sup>39</sup> LfU(2009), eigene Grafik

Abbildung 65: Effizienzpotenziale Beleuchtung<sup>40</sup>

Neben diesen Querschnittstechnologien, die in den meisten Unternehmen Anwendungen finden, gibt es noch eine Vielzahl von Effizienzpotenzialen, die in den speziellen Produktionsprozessen des jeweiligen Unternehmens enthalten sind. Zur Beurteilung dieser Potenziale ist eine Einzelbetrachtung der Betriebe notwendig. In einer Vielzahl von vorhandenen Branchenenergiekonzepten werden mögliche Potenziale dargestellt.

Innerhalb der Gesamtbilanz wird mit einem Rückgang des Energieverbrauches im Sektor GHDI von 12 % von 2009 bis 2020 ausgegangen. Dies entspricht einer Effizienzsteigerung von 1,0 % pro Jahr.

## 5 KWK-Analyse

In Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK) werden aus einem Primärenergieträger gleichzeitig elektrische Energie und Wärme zur Verfügung gestellt. Der eingesetzte Primärenergieträger wird somit wesentlich effizienter genutzt als in konventionellen Kraftwerken und dezentralen Heizungsanlagen. Dies führt in vielen Fällen sogar dazu, dass fossile KWK ökologisch sinnvoller ist als eine reine Wärmebereitstellung mit erneuerbaren Energieträgern. KWK ist daher ein sehr wichtiges Instrument in der nationalen und landkreiseigenen Klimaschutzpolitik.

Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen stellen Strom und Wärme gleichzeitig bereit, was für die Darstellung des auf Endenergien basierenden Berichts nicht unproblematisch ist. Daher wird die Endenergie Wärme als Ausgangsgröße betrachtet und die im KWK- Prozess bereit gestellte elektrische Energie mit einer CO<sub>2</sub>-Gutschrift auf die Wärme umgelegt. Diese Gutschrift resultiert aus der Vermeidung von Stromproduktion in anderen, meist zentralen Großkraftwerken. Die Bewertung dieser Vermeidung variiert. Im Rahmen dieser Studie wird die Vermeidung von Mittellaststrom angesetzt, der in Deutschland hauptsächlich durch Braun- und Steinkohlekraftwerke bereitgestellt wird. Als Gutschrift werden 830 g/kWh<sub>el</sub> (bzw. 0,83 t/MWh) angesetzt. Dieser Wert wird von vielen Experten angewendet. Dies führt bei den KWK- Anlagen im Landkreis zu einem negativen CO<sub>2</sub>- Wert je Wärmeeinheit, was die bereits beschriebene Wichtigkeit dieser Technologie für den Klimaschutz unterstreicht.

Da sich mittelfristig der durch KWK verdrängte Kraftwerkspark in Deutschland mit seinem hohen Anteil aus Braun- und Steinkohlekraftwerken nicht verändern wird, sind die aktuellen und auch mittelfristig geplanten fossil betriebenen KWK-Anlagen ökologisch günstiger zu bewerten als reine Biomasseheizwerke, Wärmepumpen und solarthermische Anlagen. Langfristig gesehen wird bei einem Anteil von 80% erneuerbarer Energie im Strommix diese Gutschrift deutlich geringer werden. Dies ist allerdings in den nächsten 20 Jahren nicht zu erwarten.

Die Nutzung der fossilen Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) ist im Landkreis natürlich nicht so stark ausgeprägt wie in Städten, da oft hohe Wärmedichten fehlen. Aber auch in den verdichteten Gebieten des Landkreises sind durchaus Potenziale für größere Anlagen zu finden.

---

<sup>40</sup> LfU(2009)

## 5.1 Ökonomische Rahmenbedingungen KWK (fossil)

Die ökonomischen Rahmenbedingungen werden neben den Energiepreisen maßgeblich durch gesetzliche Vorgaben bestimmt. Der Ausbau der KWK mit fossilen Energieträgern erfolgt im Wesentlichen durch das sogenannte KWK-Modernisierungsgesetz, aber auch durch Steuernachlässe und -befreiungen. Trotz dieser verschiedenen Vergünstigungen bleiben die Zuwachsraten deutlich hinter den Erwartungen zurück. Auch in Coburg ist die fossile KWK aktuell sehr schwach ausgeprägt. Dies liegt auch an den sehr schwankenden politischen Rahmenbedingungen, die allerdings derzeit positive Tendenzen aufweisen. So wurde zu Beginn 2012 ein Förderprogramm für Kleinanlagen wieder aufgelegt und ganz aktuell grundsätzliche Rahmenbedingungen für KWK verbessert.

Die Bundesregierung plant eine Verdoppelung aktuellen KWK-Quote auf 25%. Der Schwerpunkt soll dabei mit fossil befeuerten KWK-Anlagen erreicht werden, wobei vor allem Erdgas im Fokus steht. Diese Erhöhung würde die bundesdeutsche CO<sub>2</sub>-Bilanz um insgesamt 20 Millionen Tonnen entlasten. Auch mit einer Quote von 25% ist Deutschland noch deutlich von Ländern wie Dänemark und den Niederlanden entfernt, die KWK-Anteile der fossil befeuerten KWK in Höhe von 40 bis 50% aufweisen. Gerade in verdichteten Gebieten sind auch in Deutschland Beispiele vorhanden, die zeigen, dass deutlich höhere Quoten erreichbar sind. So weist die Stadt Flensburg eine KWK-Quote von nahezu 100% auf. Somit wird in Flensburg jede genutzte Kilowattstunde elektrische Energie hocheffizient durch KWK bereitgestellt. Andere Städte und Gebiete in Deutschland, die das Thema nachhaltig und über Jahre verfolgen, weisen Quoten von 40-50% auf.

Diese Zahlen sollen zeigen, dass sich die ökonomischen Randbedingungen durch Maßnahmen der Bundesregierung in den nächsten 10 Jahren für die KWK deutlich verbessern müssen, um die 25% Quote zu erreichen. Die aktuellen Entwicklungen bei den kleinsten Anlagen zeigen erste positive Signale. Die Akteure im Landkreis könnten daher von einer gewissen Planungssicherheit im Themengebiet KWK ausgehen, auch wenn die aktuelle Entwicklung dies nicht bestätigt.

## 5.2 Ökonomische Rahmenbedingungen KWK (erneuerbar)

Wesentlich deutlicher als bei fossilen KWK-Anlagen sind bei Anlagen mit Erneuerbaren Energieträgern die gesetzlichen Bestimmungen relevant. Das EEG fördert Anlagen bis 20 MW<sub>el</sub> (unabhängig der Anlagentechnik), die Biomasse verstromen und ins öffentliche Versorgungsnetz einspeisen. Dies sichert feste Vergütungssätze für 20 Jahre zu und führt bei vielen Anlagen zu einer guten Wirtschaftlichkeit. Vor allem bei Biogasanlagen stellt sich die Situation positiv dar. Im Landkreis sind derzeit 20 dieser Anlagen in Betrieb, wobei die Wärmenutzung nur bei 58% liegt. Die Wärmenutzung dieser Anlagen steht nun auch im Fokus der Bundespolitik. So können in Zukunft nur noch Anlagen nach EEG gefördert werden, die einen KWK-Prozess vorweisen. Allerdings sollte grundsätzlich von neutraler Seite überprüft werden, welche Art der Wärmenutzung als sinnvoll anzusehen ist. Hier besteht bei einigen Anlagen noch Optimierungsbedarf, da oft energiewirtschaftlich unsinnige Wärmesenken genutzt werden. Inwieweit dies die Bundesregierung auf Dauer fördert, bleibt abzuwarten.

Auf Grundlage der ökonomischen Rahmenbedingungen und der Zahlen, die im Landkreis erhoben worden sind, erfolgt nun die Analyse der KWK.

### 5.3 KWK-Anlagen mit fossilen Brennstoffen - 1990 bis 2009

Wie bereits erwähnt, werden die KWK-Anlagen mit fossilen Brennstoffen im Landkreis Coburg hauptsächlich mit Erdgas betrieben. Im Bereich der kleineren Aggregate zwischen 10kW und 15kW thermischer Leistung liegt mit 17 Erdgas-, sieben Flüssiggas- und 12 Heizölanlagen der Schwerpunkt. Größere Anlagen existieren nur vereinzelt. Für die Betrachtung von 1990 bis 2009 ergibt sich somit folgendes Bild.

| <b>KWK fossil</b> | <b>elektrische Energie KWK in MWh</b> | <b>Elektrische Energie gesamt in MWh</b> | <b>KWK-Quote in</b> | <b>CO<sub>2</sub>-Entlastung in Tonnen</b> |
|-------------------|---------------------------------------|--|---------------------|--|
| <b>1990</b>       | 0                                     | 476.100                                  | 0,0%                | 0  |
| <b>2000</b>       | 1.270                                 | 582.500                                  | 0,2%                | -1.100                                     |
| <b>2009</b>       | 4.155                                 | 507.800                                  | 0,8%                | -3.450                                     |

Tabelle 10 KWK fossil 1990-2009

Fossile KWK erreicht im aktuellen Bilanzjahr 2009 im Landkreis Coburg mit 4.155 MWh elektrischer Energie einen in Zukunft noch ausbaufähigen Wert. Als Primärenergie wird für die KWK-Anlagen 12.000 MWh bereitgestellt. Die KWK-Quote erreicht 0,8 % und liegt damit deutlich unter dem deutschlandweiten Durchschnitt. Da KWK meist ein Thema für Städte ist, sollten fairerweise nur die verdichteten Gebiete im Vergleich mit aufgenommen werden. Die Tabelle zeigt aber auch, dass in den letzten neun Jahren eine Steigerung bei den fossilen KWK-Anlagen erzielt werden konnte. Trotzdem kann davon ausgegangen werden, dass auch im Landkreis Coburg noch erhebliche Potenziale ungenutzt sind. Dies zeigen auch Gespräche mit dem Arbeitskreis KWK. Die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen belief sich im Jahr 2009 auf 3.400 Tonnen.

### 5.4 KWK-Anlagen mit erneuerbaren Energien 1990 bis 2009

KWK-Anlagen können neben den Energieträgern Erdgas und Heizöl auch mit Erneuerbaren Energien betrieben werden. Hier sind einige Energieträger denkbar, wie zum Beispiel Holzhackschnitzel, Biogas, Bioöle, aber auch Klär- und Deponiegas. Auch sie gelten als Erneuerbare Energien und werden in diesem Kapitel betrachtet. Insgesamt sind 20 Anlagen mit erneuerbarer KWK-Nutzung im Landkreis in Betrieb. Dabei handelt es sich um 15 Biogasanlagen und fünf Anlagen mit flüssiger Biomasse. Allerdings ist zur erwähnen, dass bei einigen Anlagen auch nach mehrmaliger Nachfrage keine detaillierten Daten zum Energieträger geliefert wurden. Diese Anlagen wurden im Verhältnis der vorliegenden Verteilung auf flüssige und gasförmige Biomasse aufgeteilt. Wie bereits erläutert, werden in der CO<sub>2</sub>-Bilanzierung die Reduktionen durch Erneuerbare KWK nicht berücksichtigt, da z. B.

nach der Bilanzierungsvorschrift des Klima-Bündnis e.V. keine EEG-Anlagen einbezogen werden dürfen, wenn sie im deutschen Gesamtstrommix bereits Berücksichtigung finden.

Aufbauend auf diesen Zahlen ergab sich für den Zeitraum von 1990 bis 2009 im Bereich der KWK-Anlagen mit der Erneuerbaren Energien folgende Situation:

| <b>KWK<br/>erneuerbar</b> | <b>elektrische<br/>KWK in MWh</b> | <b>Energie</b> | <b>Elektrische<br/>Energie<br/>gesamt<br/>in<br/>MWh</b> | <b>KWK-Quote</b> |
|---------------------------|-----------------------------------|----------------|--|------------------|
| <b>1990</b>               | 700                               |                | 476.100  | 0,1%             |
| <b>2000</b>               | 574                               |                | 582.500  | 0,1%             |
| <b>2009</b>               | 21.000                            |                | 507.800  | 4,1%             |

Tabelle 11 KWK erneuerbar 1990-2009

Die Tabelle zeigt, dass bei den Erneuerbaren Energien mindestens seit 1990 Aktivitäten stattfinden. Diese beruhen auf der KWK-Nutzung von Klärgasanlagen. Der Rückgang bis zum Jahr 2000 ist rein bei Anlagen dieser Kategorie zu finden. Allerdings ist seit dem Jahr 2000 eine deutliche Steigerung der Entwicklung zu verzeichnen, vor allem durch die Einführung des Erneuerbaren Energien Gesetzes (EEG) in diesem Jahr. In Summe stellen diese Anlagen im Bilanzierungsjahr 2009 21.000 MWh elektrische Energie bereit und damit deutlich mehr als die fossilen KWK Anlagen.

Die Zahlen zur Wärmenutzung der einzelnen Biomasseanlagen basiert auf Auswertungen im Rahmen des EEG, das einen KWK-Bonus gewährt. Nach den Zahlen sind im Landkreis 58% der Strombereitstellung von Biomasseanlagen im KWK Betrieb gefahren worden. Dies kann in den nächsten Jahren ausgebaut werden. Auch wäre zu prüfen, welche Art der Wärmenutzung in den einzelnen Anlagen vorliegt und ob diese Nutzung optimiert werden kann.

## 5.5 Kraft-Wärme-Kopplung bis 2020

Aufbauend auf den Erhebungen der fossilen Kraft-Wärme-Kopplung und der KWK-Anlagen mit erneuerbaren Energien werden für die beiden Bereiche Potenzialabschätzung bis zum Jahr 2020 durchgeführt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Potenziale nicht zweimal vergeben werden können. So wurden die KWK-Potenziale in den verdichteten Gebieten des Landkreises vor allem der fossilen KWK zugeschrieben, der Ausbau in der Fläche wird eher bei den Biogasanlagen gesehen. Für beide Betrachtungen werden ein Best-Practice und ein Basisszenario entwickelt. Das Basisszenario geht von einer den aktuellen Rahmenbedingungen und den bisherigen Aktivitäten im Landkreis angepassten Ausbauszenarios aus. Das Best Practice Szenario setzt höhere Ausbauwerte an und orientiert sich an Gebietskörperschaften, die dem Thema KWK hohe Priorität zuweisen.

In den nachfolgenden Kapiteln wird dies im Detail dargestellt.

### 5.5.1 Fossile KWK-Anlagen (Basisszenario)

Im Basisszenario wird ein sehr moderater Ausbau der KWK zugrunde gelegt, der vor allem den Zuwachs der letzten Jahre heranzieht. Dabei werden auch Entwicklungen nach dem Bilanzierungsjahr 2009 einbezogen. Die Nutzung der fossilen Kraft-Wärme Kopplung im Landkreis Coburg ist somit auch in Zukunft noch ausbaufähig. Dies wurde auch vom Arbeitskreis KWK bestätigt und entsprechende Aktivitäten zur Aktivierung der Potenziale gestartet.

Im Jahr 2009 wurden 4.150 MWh elektrische Energie durch fossile KWK bereitgestellt. Dies ist mit einem Anteil von 0,8% am Gesamtstromverbrauch sehr gering. Auch wenn die deutschlandweiten Durchschnittszahlen von 12,5% mehr auf verdichtete Gebiete ausgerichtet sind, kann doch auch in anderen Landkreisen eine deutlich höhere Quote erzielt werden.

Für das Basisszenario wird daher für die nächsten Jahre bis 2020 ein Ausbau auf 10.900 MWh angesetzt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass in den Jahren 2010 und 2011 1.500 MWh zusätzliche Kapazität aufgebaut wurde. Diese erfreuliche Entwicklung wird bis 2020 fortgeschrieben, was einen Zubau von 6.750 MWh bis 2020 zur Folge hat. Dies entspricht einer jährlich zu installierenden Leistung in Höhe von ca. 150 kW<sub>el</sub>. Ausgehend von dieser Betrachtung und den vorherigen Aussagen ergibt sich für das Basisszenario folgendes Bild:

| Basisszenario fossil | elektrische Energie KWK in MWh | Elektrische Energie gesamt in MWh | KWK-Quote in | CO <sub>2</sub> -Entlastung in Tonnen |
|----------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------|---------------------------------------|
| 1990                 | 0                              | 476.100                           | 0,0%         | 0                                     |
| 2009                 | 4.155                          | 507.800                           | 0,8%         | -3.450                                |
| 2020                 | 10.900                         | 463.000                           | 2,4%         | -9.050                                |

Tabelle 12 KWK fossil Basisszenario 2020

Es zeigt sich, dass auch dieser jährliche Ausbaus der KWK bis 2020 im Basisszenario nur eine KWK-Quote in Höhe von 2,4% zur Folge hat. So steigt die Bereitstellung der elektrischen Energie mittels KWK im Basisszenario bis 2020 auf 10.900 MWh. Dabei ist zu berücksichtigen, dass eine größere Anlage über einem MW im Landkreis betrieben wird, deren Ausnutzungsgrad allerdings nicht optimal ist. Alleine diese Anlage könnte bei 5.000 Volllaststunden über 50% an der für 2020 genannten Strommenge beitragen. Dies zeigt, dass das o.g. Ausbaupotenzial als realistisch angesehen werden kann.

Um die KWK-Entwicklung zu forcieren, könnten Gebietskörperschaften im Landkreis zum Beispiel eine kostenlose Erstberatung für Gewerbe/Industrie zu diesem Thema anbieten. Darüber hinaus sollten systematisch die Schwimmbäder, großen Schulen, Mehrfamilienhäuser, kleinere Fernwärmenetze und Gewerbe/Industriebetriebe untersucht werden. Genau dies wird vom Arbeitskreis KWK derzeit angedacht. Das nachfolgende Best-Practice Szenario setzt allerdings nochmals deutlich höhere Ausbauziele.

### 5.5.2 Fossile KWK-Anlagen (Best-Practice)

Bei der KWK-Best-Practice werden sowohl für die fossile KWK, als auch für die Erneuerbaren Energien deutlich höhere Zuwachsraten angesetzt. Für die fossile KWK wird anders als im Basisszenario eine KWK-Quote von 6% für den gesamten Landkreis bis 2020 angenommen. Dies ist 50% der KWK-Quote, die derzeit im Bundesdurchschnitt vorliegt und liegt 75% unter der Quote (25%), die laut Bundesregierung im Jahr 2020 im Durchschnitt des gesamten Bundesgebietes allein für die fossile KWK erreicht werden soll. Allerdings ist das Ausbauziel für verdichtete Gebiete einfacher zu realisieren, sodass für den Landkreis 6% durchaus ambitioniert sind. Dies führt zu folgender Gesamtsituation:

| <b>Best Practice fossil</b> | <b>elektrische Energie KWK in MWh</b> | <b>Elektrische Energie gesamt in MWh</b> | <b>KWK-Quote</b> | <b>CO<sub>2</sub>-Entlastung in Tonnen</b> |
|-----------------------------|---------------------------------------|--|------------------|--|
| <b>1990</b>                 | 0                                     | 476.100                                  | 0,0%             | 0  |
| <b>2009</b>                 | 4.155                                 | 507.800                                  | 0,8%             | -3.740                                     |
| <b>2020</b>                 | 27.780                                | 463.000                                  | 6,0%             | -23.050                                    |

Tabelle 13 KWK fossil Best-Practice-Szenario 2020

Die KWK-Quote steigt für den Landkreis Coburg auf die bereits angegebenen 6% im Jahr 2020 an, was ungefähr der Hälfte des aktuellen Bundesdurchschnitts in Höhe von 12,5% entspricht. Die daraus resultierende CO<sub>2</sub>-Entlastung wird mit 23.050 Tonnen viel deutlicher zu Buche schlagen.

Um das Potenzial im Best-Practice Szenario umzusetzen, müssen deutlich mehr Anlagen realisiert werden als im Basisszenario. So müssten pro Jahr vom Ausgangswert 2011 mit 5.500 MWh in neun Jahren 22.000 MWh an elektrischer Bereitstellung erzielt werden. Dies entspricht einem jährlichen Ausbau in Höhe von 2.400 MWh oder 500 kW<sub>el</sub>. Potenziale hierfür sind vorhanden, dies wurde auch in dem für dieses Themenfeld im Rahmen des Initiativkreises gegründete Arbeitskreis erkannt. Der Arbeitskreis zum Thema KWK wird mit Fragebögen größere Verbraucher ansprechen, deren Basisdaten abfragen und auf die Nutzung der KWK hinweisen. Dabei sind vor allem Industrie-/Gewerbekunden und das Gesundheitswesen im Fokus. In einem zweiten Schritt können dann detaillierte Analysen für die potenziellen Nutzer erstellt werden.

### 5.5.3 KWK-Anlagen mit Erneuerbaren Energien (Basisszenario)

Das Potenzial der KWK mit Erneuerbaren Energien basiert vor allem auf der Mobilisierung der Wärmenutzung in den vorhandenen Biogasanlagen und dem Zubau neuer Anlagen. Aktuell werden in den bereits vorhandenen Anlagen nur 58% der möglichen Wärme genutzt, sodass auch nur 58% der vorhandenen Biogaskapazität des Jahres 2009 als KWK eingerechnet werden. Da keine Angaben über die Art der Wärmenutzung vorliegen, können sich in diesen 58% durchaus noch Optimierungspotenziale verbergen.

Im Basisszenario wird die Quote für die Wärmenutzung auf 70% hochgesetzt. Dies ist für die Anlagenbetreiber auch ökonomisch sehr sinnvoll, da je verkaufte Wärmeeinheit ein anteiliger Bonus in

Höhe von drei Cent je kWh<sub>e</sub> durch das EEG vergütet wird. Daher ist es sinnvoll, in einer Informationskampagne Biogasanlagen vorzustellen, die innovative Wärmekonzepte vorweisen. Ein Beispiel ist, dass Biogasanlagen den Ort der Biogaserzeugung und den Ort der Nutzung voneinander trennen. Biogasleitungen sind leicht und kostengünstig zu verlegen, allerdings ist zu beachten, nicht allzu viele Grundstücke zu queren, da dies erhebliche Kosten und Organisationsaufwand nach sich ziehen kann. Entfernungen von mehreren Kilometern können auch bei Anlagen unter 500kW unter ökonomischen Rahmenbedingungen realisiert werden.

Des Weiteren wird im Basisszenario ein Zubau neuer Anlagen angesetzt. Dabei wird davon ausgegangen, dass die landwirtschaftliche Fläche im Landkreis zu 15% für energetische Zwecke als theoretisches Potenzial zur Verfügung steht. Dies ist auch der Wert, den die bayerische Staatsregierung in ihren Ausbauplänen für die Energiewende bis 2020 zugrunde legt. Im Basisszenario wird angenommen, dass 60% dieses Potenzials für den Betrieb neuer Biogasanlagen umgesetzt wird.

Daraus ergibt sich folgendes Bild:

| <b>Basisszenario<br/>erneuerbar</b> | <b>KWK<br/>erneuerbaren<br/>Energieträgern<br/>MWh</b> | <b>mit<br/>in</b> | <b>Elektrische<br/>Energie<br/>gesamt<br/>in<br/>MWh</b> | <b>KWK-<br/>Quote</b> |
|-------------------------------------|--|-------------------|--|-----------------------|
| <b>1990</b>                         | 700  |                   | 476.100  | 0,1%                  |
| <b>2009</b>                         | 21.000   |                   | 507.800  | 4,1%                  |
| <b>2020</b>                         | 69.000   |                   | 463.000  | 14,9%                 |

Tabelle 14 KWK erneuerbar Basisszenario 2020

Die Tabelle zeigt, dass bei den Erneuerbaren Energien spätestens seit 1990 Aktivitäten stattfinden, allerdings in sehr begrenztem Umfang. Eine deutliche Steigerung wird dann im Jahr 2009 sichtbar, da vor allem Biogasanlagen nach EEG zugebaut wurden. Der Zubau wird bis zum Jahr 2020 auf 69.000 MWh ansteigen, unter den o.g. Annahmen, die Wärmenutzung bestehender Anlagen zu verbessern und neue Anlagen zuzubauen. Das theoretische Ausbaupotenzial bei 15% iger energetischer Flächennutzung wird zu 60% ausgenutzt. Um die Wärmenutzung in den Biogasanlagen deutlich zu steigern, stehen grundsätzlich zwei Wege zur Verfügung:

Aufbereitung des Biogases auf Erdgasqualität, Einspeisung in ein vorhandenes Erdgasnetz und Entnahme an einem Erdgas-KWK-Standort;

Bau von Biogasleitungen, die die Erzeugungsanlage im landwirtschaftlichen Betrieb mit den Wärmeverbrauchern verbinden. Die Biogas-KWK Anlagen müssen dann bei den Verbrauchern installiert werden.

Dies bedarf einer Beratung und Begleitung durch entsprechende Fachleute, die die Akteure über die technischen und ökonomischen Parameter informieren. Den Energiedienstleistern kommt dabei eine Schlüsselrolle zu, da sie mit Contractingangeboten die Verbindung zwischen Biogaserzeuger und Wärmeabnehmer herstellen können.

#### 5.5.4 KWK-Anlagen mit Erneuerbaren Energien (Best-Practice)

Das Best-Practice Szenario geht noch deutlich über das Basisszenario hinaus. Im Basisszenario wurde angesetzt, dass 70% des vorhandenen Wärmepotenzials der bestehenden Anlagen genutzt wird. Im Best Practice wird dieser Wert auf 85% angehoben. Der Zubau von neuen Anlagen orientiert sich wieder an dem theoretisch zur Verfügung stehenden Flächenpotenzial in Höhe von 15%, allerdings werden nun 80% des Potenzials durch den Zubau neuer Anlagen genutzt. Das ergibt folgende Tabelle:

| <b>Best Practice<br/>erneuerbar</b> | <b>KWK mit<br/>Erneuerbaren<br/>Energieträgern<br/>in MWh</b> | <b>Elektrische<br/>Energie<br/>gesamt<br/>in<br/>MWh</b> | <b>KWK-<br/>Quote</b> |
|-------------------------------------|---|--|-----------------------|
| <b>1990</b>                         | 700   | 476.100  | 0,1%                  |
| <b>2009</b>                         | 21.000  | 507.800  | 4,1%                  |
| <b>2020</b>                         | 91.700  | 463.000  | 19,8%                 |

Tabelle 15 KWK erneuerbar Best-Practice-Szenario 2020

Die Tabelle zeigt, dass die KWK-Quote bis 2020 auf knapp 20% gesteigert wird. Insgesamt werden 91.700 MWh an elektrischer Energie in das Netz eingespeist. Eine anzurechnende CO<sub>2</sub>-Entlastung tritt nicht ein, da die Anlagen nach EEG bereits im Bundesstrommix berücksichtigt sind.

## 6 Potenzialberechnungen der Erneuerbaren Energien im Landkreis Coburg

Die folgenden Ausführungen zu den zukünftigen Entwicklungen im Bereich erneuerbarer Energieträger zeigen im Rahmen dieses Klimaschutzkonzeptes mögliche Steigerungsraten bei der alternativen Energiegewinnung auf.

Das Eckpunktepapier der Bundesregierung zur Energiewende der Bundesregierung aus dem Jahr 2010 zielt auf eine Reduzierung der Treibhausemissionen um 80 %, des Primärenergieverbrauchs um 50 % und des Stromverbrauchs um 25 % bis zum Jahr 2050 ab.<sup>41</sup> Der zukünftige Ausbau der Erneuerbaren Energien wird in dieser Studie in einem Basis- und einem Best-Practice-Szenario dargestellt. Das Basis-Szenario geht davon aus, dass sich der Umfang des künftigen Zubaus von Erneuerbaren Energien etwa auf dem Niveau der letzten Jahre bewegt. Das Best-Practice-Szenario prognostiziert einen stärkeren Ausbau der Erneuerbaren Energien, wobei in einem größeren Umfang das technisch machbare Potenzial bis 2020 umgesetzt wird als im Basis-Szenario.

Für die Datenabfrage zur Stromeinspeisung aus Erneuerbaren Energien und zu notwendigen statistischen Daten wurde folgenden Quellen verwendet:

- TenneT TSO GmbH<sup>42</sup> (Übertragungsnetzbetreiber gemäß § 52 EEG<sup>41</sup>). Dort wurden auch die Einspeisemengen der regionalen Netzbetreiber im Landkreis Coburg abgefragt.
- Die im Bereich Solarthermie und feste Biomasse (Holz) benötigten Informationen wurden über den „Solaratlas“ (Bundesverband Solarwirtschaft (BSW-Solar))<sup>43</sup> und den „Biomasseatlas“ (eclareon GmbH)<sup>44</sup> bezogen.
- Sonstige für die Potenzialberechnungen im Bereich Erneuerbare Energien notwendigen statistischen Informationen wurden über das Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung ermittelt.

Die dargestellten Energiepotenziale der Biogasproduktion und der festen Biomasse (Holz) beschränken sich auf die innerhalb des Landkreises verfügbaren Energieträger. Rohstoffimporte aus dem Umland werden dabei nicht berücksichtigt, sodass die entstehenden Wertschöpfungseffekte durch den Ausbau Erneuerbarer Energien dem Landkreis Coburg zugerechnet werden können. Lediglich bei der Nutzung von fester Biomasse kann es zu einer geringfügigen Zufuhr von Holz aus den benachbarten Landkreisen kommen.

Bei den folgenden Potenzialberechnungen sind zusätzlich jeweils die CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale der unterschiedlichen Energieträger aufgeführt. Die dargestellten CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenziale wurden auf Grundlage der nachfolgenden CO<sub>2</sub>-Emissions- und CO<sub>2</sub>-Emissionsminderungsfaktoren berechnet:

CO<sub>2</sub>-Emissions- und CO<sub>2</sub>-Emissionsminderungsfaktoren im Bereich Erneuerbare Energien:<sup>45</sup>

---

<sup>41</sup> Eckpunktepapier der Bundesregierung zur Energiewende: „Der Weg zur Energie der Zukunft - sicher, bezahlbar und umweltfreundlich“

<sup>42</sup> [www.tennetso.de](http://www.tennetso.de)

<sup>43</sup> [www.solaratlas.de](http://www.solaratlas.de)

<sup>44</sup> [www.biomasseatlas.de](http://www.biomasseatlas.de)

| <b>Anwendung</b>                        | <b>CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor<br/>(g/kWh)</b> | <b>Minderungsfaktor<br/>(g/kWh)</b> |
|---|---|-------------------------------------|
| <b>Stromproduktion</b>                  |   |                                     |
| <b>Strom-Mix</b>                        | 598   |                                     |
| <b>Mittellast</b>                       | 900   |                                     |
| <b>Spitzenlast</b>                      | 600   |                                     |
| <b>Mittel- + Spitzenlast</b>            | 750   |                                     |
| <b>Wärmeproduktion Landkreis Coburg</b> | 241   |                                     |
| <b>Energieträger</b>                    |   |                                     |
| <b>Wasserkraft</b>                      | 39  | 559                                 |
| <b>Windkraft</b>                        | 19  | 731                                 |
| <b>Biogas (elektrisch)</b>              | 25  | 725                                 |
| <b>Biogas (thermisch)</b>               | 25  | 216                                 |
| <b>Photovoltaik</b>                     | 114   | 636                                 |
| <b>Solarthermie</b>                     | 25  | 216                                 |
| <b>Feste Biomasse (Holz)</b>            | 24  | 217                                 |

Tabelle 16: CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren und CO<sub>2</sub>-Minderungsfaktoren

## 6.1 Solare Energie

Durch die Sonne steht täglich ein sehr großes Energiepotenzial zur Verfügung, das den Primärenergieverbrauch in Deutschland achtzig Mal decken würde. Der Ausbau der Solarenergienutzung trägt entscheidend zum Klimaschutz bei und gewährleistet langfristig eine sichere Energieversorgung.

<sup>45</sup> ProBas (2012): Prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagement-Instrumente. Umweltbundesamt, Präsidialbereich / Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Pressesprecher, Dessau-Roßlau 2012

## 6.1.1 Photovoltaik

Die Stromerzeugung mittels Nutzung des solaren Energieangebotes erfolgt in Deutschland nahezu ausschließlich über Photovoltaik. Den Durchbruch erreichte diese Anlagentechnik durch Einführung des Instruments zur Förderung der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien, dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) ab 01. April 2000.

### 6.1.1.1 Photovoltaik – derzeitige Stromerzeugung und Potenzialberechnung

Die Abbildung verdeutlicht den starken Anstieg der gesamten Stromerzeugung durch Dachflächen- und Freiflächenanlagen im Landkreis Coburg seit dem Jahr 2009.

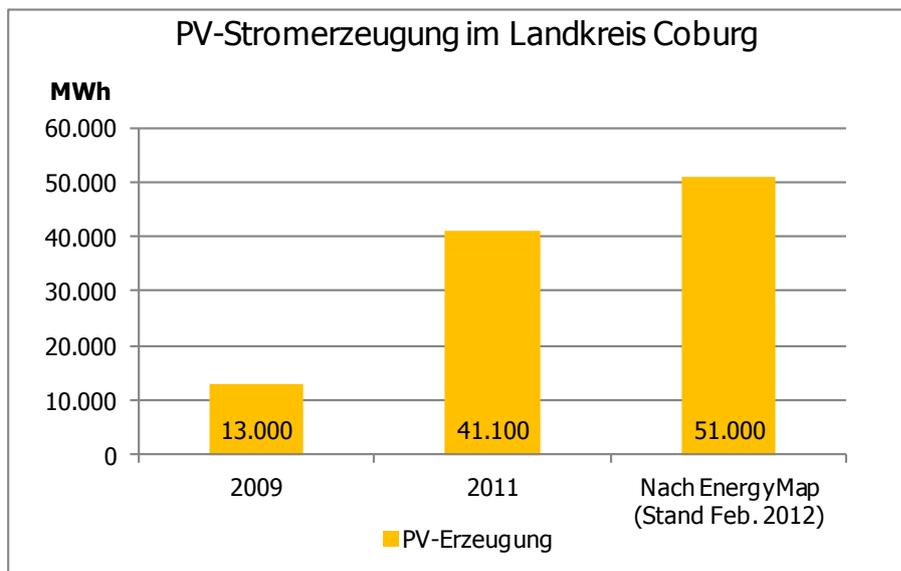


Abbildung 66: Derzeitige gesamte PV-Stromerzeugung

Dabei ist die Zahl der PV-Anlagen zwischen den Jahren 2009 und 2012 sehr stark von ca. 1.300 auf gut 2.300 Anlagen (Stand April 2012) angestiegen. Der im Verhältnis zur Anlagenanzahl größere Anstieg bei der Stromerzeugung ist auf den Zubau von größeren PV-Anlagen zurückzuführen, deren installierte Leistungen über der Durchschnittsleistung im Landkreis Coburg liegen.

Der starke Zuwachs der Photovoltaik und die hohen Einspeisevergütungen haben bei Dach- und bei Freiflächenanlagen zu einer permanenten Anpassung der Vergütungsstruktur geführt. Die vorgegebenen Degressionsraten (jährliche Verringerung der Einspeisevergütung) wurden mehrmals erhöht und somit die Vergütungen verringert. Ab dem 01. Mai 2012 reduziert sich die Einspeisevergütung für Photovoltaik-Anlagen monatlich bis Oktober 2012 um 1 % gegenüber dem Vormonat. Ab dem November 2012 ist die monatliche Degression variabel und kann höher oder niedriger als 1 % ausfallen.<sup>46</sup> Die Höhe der jeweiligen monatlichen Kürzung hängt zukünftig vom Zubau von Photovoltaik-Anlagen im Vorquartal ab (dieses System zur Bestimmung der zukünftigen

<sup>46</sup> Nach derzeitigem Stand (April 2012); vgl. [www.clearingstelle-eege.de](http://www.clearingstelle-eege.de)

Degressionsraten wird als „atmender Deckel“ bezeichnet). Prognosen für die weitere Entwicklung bis zum Jahr 2020 werden dadurch erschwert. Derart hohe Zuwachsraten bei den PV-Anlagen, wie sie in den letzten Jahren zu beobachten waren, werden jedoch nicht mehr erwartet. Durch eine weitere Erhöhung des Strompreises und den gleichzeitigen Rückgang der Modulpreise wird eine Eigennutzung des erzeugten Stromes unabhängig von Einspeisevergütungen trotzdem lukrativ bleiben. So ist weiterhin mit einem moderaten Zubau an PV-Anlagen zu rechnen.

Die Entwicklung der Preise für Solarstromanlagen verdeutlicht folgende Abbildung. Sie macht den Rückgang der Kosten pro kW<sub>p</sub> installierter Leistung bei fertig installierten Dachanlagen deutlich. Zwischen 2006 und dem 2. Quartal 2012 reduzierten sich die Kosten um 65 % (in den letzten zwei Jahren zwischen dem 2. Quartal 2010 und dem 2. Quartal 2012 sanken die Kosten noch um 37 %):

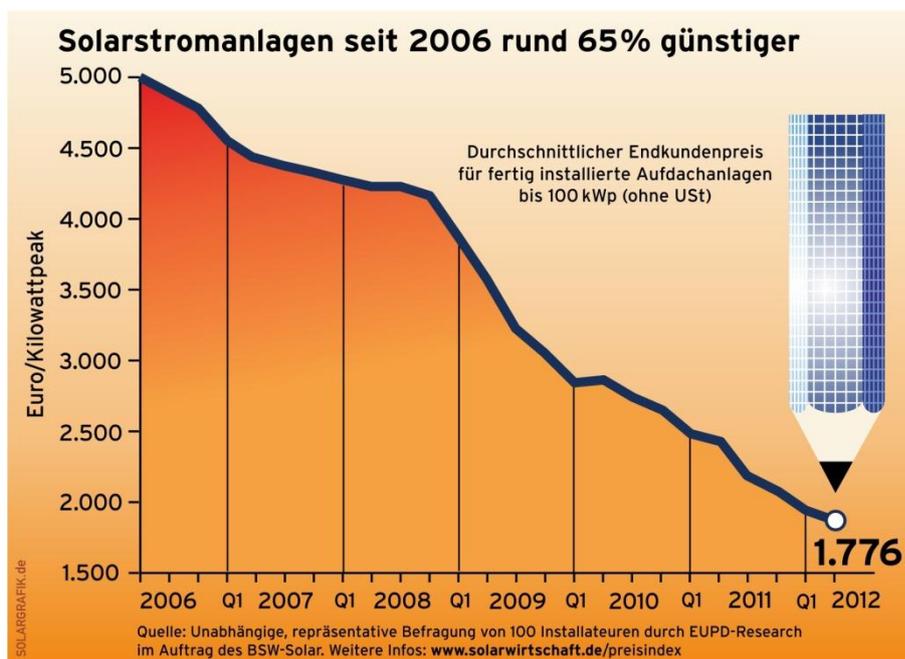


Abbildung 67: Preisentwicklung von Solarstromanlagen

Quelle: Bundesverband Solarwirtschaft e.V.

#### 6.1.1.1.1 Dachflächen-Photovoltaik

In erster Linie bieten sich Dachflächen für die solare Energienutzung an. Optimal ist bei Schrägdächern eine Südausrichtung. Eine Abweichung der Dachfläche nach Osten oder Westen um 20-30° verringert den Stromertrag nur geringfügig (max. ca. 5 %). Die optimale Dachneigung liegt zwischen 30 bis 40°. Generell gilt, je weiter das Dach nach Osten oder Westen ausgerichtet ist, desto flacher sollte das Dach sein. Dadurch wird eine längere Einstrahldauer erzielt. Bei einer reinen Ost- oder Westausrichtung des Daches und 30°-Dachneigung ist mit einem Minderertrag im Verhältnis zur optimalen Südausrichtung von ca. 15 % zu rechnen. Abhängig von den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen im Energiebereich können derzeit noch weniger attraktive Dächer in Zukunft ebenfalls für die Solarnutzung interessant werden.

Stromerzeugung und CO<sub>2</sub>-Einsparung durch Dachflächen-Photovoltaikanlagen im Jahr 2009:

Erzeugung: 13.000 MWh CO<sub>2</sub>-Einsparung: 8.000 t/a

Installierte Leistung: ca. 21.000 kW<sub>p</sub><sup>47</sup> Stromanteil: 2,5 %<sup>48</sup>

Im Jahr 2009 waren im Landkreis Coburg ca. 1.300 Photovoltaik-Dachflächenanlagen installiert. Die durchschnittliche installierte Leistung pro Anlage beträgt ca. 14 kW<sub>p</sub>.

Die verfügbaren Dachflächen werden mittels der Wohnfläche der Wohngebäude im Landkreis über das Internetangebot „Genesis-Online“ des Bayerischen Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung ermittelt.<sup>49</sup> Für die solare Nutzung sind von diesen Dachflächen lediglich ca. 70 % geeignet. Die übrigen Dachflächen eignen sich aufgrund von Aufbauten, Denkmalschutz, statischer Bedenken oder sonstigen Restriktionen nicht.<sup>50</sup> Von den Dächern der Wohngebäude werden 80 % für die Nutzung durch Photovoltaik vorgesehen und von den Dächern der Nicht-Wohngebäude 93 %. Der höhere Anteil für Photovoltaik bei den Nichtwohngebäuden ergibt sich durch die geringeren Einsatzmöglichkeiten der Solarthermie im Bereich der Nichtwohngebäude.

Die nutzbaren Dachflächen der Wohngebäude sind wie folgt verteilt:<sup>51</sup>

- Schrägdachanteil: ca. 93 % der Dachflächen der Wohngebäude
- Flachdachanteil: ca. 7 % der Dachflächen der Wohngebäude

Aus den Wohnflächen wird über Kenngrößen die Fläche der Nicht-Wohngebäude abgeleitet und in einem zweiten Schritt die dazugehörigen Dachflächen. Die nutzbaren Dachflächen der Nicht-Wohngebäude sind wie folgt verteilt:<sup>52</sup>

- Schrägdachanteil: ca. 40 % aller Dachflächen der Nicht-Wohngebäude
- Flachdachanteil: ca. 60 % aller Dachflächen der Nicht-Wohngebäude

Die jährliche Energiebereitstellung pro m<sup>2</sup> Photovoltaikfläche ist einerseits abhängig von der jährlichen Globalstrahlung, die in Nordbayern bei ca. 1.000 kWh/m<sup>2</sup> liegt und andererseits von der Ausrichtung der Photovoltaikanlage.

Davon ausgehend werden die für die Photovoltaiknutzung geeigneten Schrägdachflächen und Flachdachflächen bestimmt. Den Dachflächen werden ihrer Ausrichtung und Dachneigung entsprechend spezifische Ertragspotenziale zugeordnet und so das technische Potenzial ermittelt. Nach Norden ausgerichtete Schrägdächer werden nicht weiter berücksichtigt.

Die Stromerträge bewegen sich zwischen 100 kWh/m<sup>2</sup> und 123 kWh/m<sup>2</sup> im Jahr je nach Ausrichtung und Dachneigung.

---

<sup>47</sup> kW<sub>p</sub>: Die Einheit kW<sub>peak</sub> ist die Maßeinheit für die installierte Leistung einer Photovoltaik Anlage, es gibt die Leistung einer Anlage unter bestimmten Standard-Testbedingungen an. (genauere Definition siehe Abkürzungsverzeichnis)

<sup>48</sup> Anteil des über Photovoltaik erzeugten Stroms am Gesamtstromverbrauch im Landkreis Coburg (im Jahr 2009: 508.000 MWh)

<sup>49</sup> Vgl. Quaschnig (2000)

<sup>50</sup> Vgl. Kaltschmitt (2006)

<sup>51</sup> Vgl. Mohr (1999)

<sup>52</sup> Vgl. Mohr (1999)

Die jährlichen Strompotenziale mit entsprechendem Dachflächenbedarf im Landkreis Coburg werden aus folgender Tabelle ersichtlich:<sup>53</sup>

| <b>Potenzialberechnung Dachflächen Photovoltaik</b> |                                |                   |                           |
|---|--------------------------------|-------------------|---------------------------|
| <b>Wohngebäude</b>                                  | <b>Modulfläche</b>             | <b>Leistung</b>   | <b>Stromerzeugung</b>     |
| <b>Schrägdächer</b>                                 | 749.400 m <sup>2</sup>         | 82.800 MWp        | 76.600 MWh/a              |
| <b>Flachdächer</b>                                  | 28.800 m <sup>2</sup>          | 3.700 MWp         | 3.400 MWh/a               |
| <b>Gesamt</b>                                       | 778.000 m <sup>2</sup>         | 86.500 MWp        | 80.000 MWh/a              |
| <b>Nicht-Wohngebäude</b>                            | <b>Modulfläche</b>             | <b>Leistung</b>   | <b>Stromerzeugung</b>     |
| <b>Schrägdächer</b>                                 | 318.500 m <sup>2</sup>         | 35.200 MWp        | 32.600 MWh/a              |
| <b>Flachdächer</b>                                  | 244.400 m <sup>2</sup>         | 30.900 MWp        | 28.600 MWh/a              |
| <b>Gesamt</b>                                       | 563.000 m <sup>2</sup>         | 66.100 MWp        | 61.000 MWh/a              |
| <b>SUMME</b>  | <b>1.341.000 m<sup>2</sup></b> | <b>82.810 MWp</b> | <b>141.000 MWh/a</b>      |
| <b>CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial t/a</b>       |                                |                   | <b>90.000 (636 g/kWh)</b> |

Tabelle 17: Potenzialberechnung Dachflächen-Photovoltaik

#### 6.1.1.1.2 Freiflächen-Photovoltaik

Große PV-Anlagen auf Freiflächen lassen sich sehr wirtschaftlich errichten. Dieser ökonomische Vorteil wird zum Teil durch deutlich geringere Vergütungssätze nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) reduziert. Trotzdem kommt es häufig zu einer Konkurrenzsituation zwischen landwirtschaftlicher Nutzung und energetischer Nutzung der Flächen durch Freiflächen-Photovoltaik. Weiterhin führen Freiflächenanlagen zu einer von vielen als Beeinträchtigung empfundenen Veränderung des gewohnten Landschaftsbildes. Um die Zergliederung der gewachsenen Kulturlandschaft zu vermeiden, wurde die Förderung von Freiflächenanlagen deutlich eingeschränkt. Eine Vergütung für Freiflächenanlagen nach dem EEG ist nur noch unter bestimmten Voraussetzungen auf Konversationsflächen und entlang von Bundesautobahnen und Schienenwegen unter Einhaltung von Abstandsflächen und Sicherheitskriterien bei gleichzeitigem Vorliegen eines Bebauungsplanes möglich.<sup>54</sup>

Für die Berechnung des Potenzials bei Freiflächen-Photovoltaik im Landkreis Coburg wurden die geeigneten Flächen entlang der A73 und entlang der Schienenstrecken Ebersdorf – Coburg - Bad Rodach und Coburg – Neustadt b. Coburg ermittelt. Entlang dieser Verkehrswege kann auf Flächen, die sich in einer Entfernung bis zu 110 Meter (gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn) befinden, Freiflächen-Photovoltaik nach dem EEG vergütet werden. Aufgrund von topografischen Gegebenheiten, Wasserläufen, Waldflächen, Straßen, notwendigen Sicherheitsabständen und

<sup>53</sup> Für 1 kW<sub>p</sub> installierte Leistung werden ca. 9 m<sup>2</sup> Modulfläche benötigt. Damit kann jährlich eine Strommenge von ca. 920 kWh bereitgestellt werden.

<sup>54</sup> Vgl. Clearingstelle EEG (2012). Internetangebot der Clearingstelle EEG (nichtselbständiger Geschäftsbereich der RELAW – Gesellschaft für angewandtes Recht der Erneuerbaren Energien mbH), Berlin 2012

sonstigen Einschränkungen ist nur ein sehr geringer Anteil der Freiflächen für eine EEG-vergütete Nutzung mit Photovoltaik geeignet. Von diesen geeigneten Flächen werden im Basis-Szenario 15 % und im Best-Practice-Szenario 20 % als mögliche Standorte für Freiflächen-Photovoltaik angenommen. Sonstige für die Photovoltaiknutzung geeignete Freiflächen (Konversionsflächen), für die ein EEG-Vergütungsanspruch besteht, konnten im Landkreis in der Gesamtheit nicht ermittelt werden und gehen nicht in die Potenzialberechnung der Freiflächenanlagen ein.

Der Grundflächenbedarf für 1 kWp installierter Leistung bei Freiflächenanlagen liegt bei ca. 26 m<sup>2</sup>. Der Grundflächenbedarf je installierter Leistung fällt bei Freiflächenanlagen höher aus als bei Anlagen auf Schrägdächern, da bei Freiflächenanlagen durch die notwendige Aufständigung der Module Abstände zur Vermeidung der gegenseitigen Verschattung notwendig werden. Die Volllaststunden pro Jahr werden mit 920 h angesetzt.<sup>55</sup>

Die nachfolgende Grafik zeigt das theoretische Potenzial Freiflächen-Photovoltaik entlang der A73 und entlang der Schienenwege im Landkreis Coburg.

| <b>Freiflächen-Photovoltaik an Verkehrswegen</b> | <b>Grundfläche</b>             | <b>Leistung</b>    | <b>Stromerzeugung</b> |
|--|--------------------------------|--------------------|-----------------------|
| Theoretisches Potenzial A73                      | 1.350.000 m <sup>2</sup>       | 52.000 kWp         | 48.000 MWh/a          |
| Theoretisches Potenzial Schienenwege             | 1.755.000 m <sup>2</sup>       | 67.500 kWp         | 62.000 MWh/a          |
| <b>Theoretisches Potenzial gesamt</b>            | <b>3.105.000 m<sup>2</sup></b> | <b>119.500 kWp</b> | <b>110.000 MWh/a</b>  |
| Basis-Szenario 2020 (15%)                        | 468.000 m <sup>2</sup>         | 18.000 kWp         | 16.500 MWh/a          |
| Best-Practice-Szenario 2020 (20%)                | 624.000 m <sup>2</sup>         | 24.000 kWp         | 22.000 MWh/a          |

Tabelle 18: Potenziale für Freiflächen-Photovoltaik

In nachfolgender Abbildung sind die großen Freiflächenanlagen im Landkreis Coburg (Stand 2009) dargestellt:

- Mittelwasungen: ca. 2.100 kW<sub>p</sub>
- Bischwind: ca. 1.750 kW<sub>p</sub>
- Ebersdorf: ca. 1.400 + 1.200 kW<sub>p</sub>
- Birkig: ca. 1.200 kW<sub>p</sub>

<sup>55</sup> Volllaststunden beschreiben den jährlichen Nutzungsgrad von energieerzeugenden Anlagen. Die Volllaststunden werden berechnet, indem die jährlich erzielbare Energieproduktion durch die jeweils installierte Leistung dividiert wird.



Abbildung 68: Große PV-Freiflächenanlagen im Landkreis Coburg<sup>56</sup>

#### 6.1.1.2 Basis-Szenario für die Stromerzeugung durch Photovoltaik

Die derzeit verfügbaren Dach- und Freiflächen im Landkreis Coburg stellen ein theoretisches Potenzial dar, um 251.000 MWh bei einer installierten Leistung von ca. 273 MW zu erzeugen.

Das Basis-Szenario geht davon aus, dass von diesem Potenzial (251.000 MWh) ca. 34 % bis zum Jahr 2020 umgesetzt werden. Dies entspricht 50 % des Dachflächenpotenzials und 15 % des Freiflächenpotenzials. Im Jahr 2009 waren 5 % des PV-Potenzials (Dachflächen und Freiflächen) umgesetzt im Jahr 2011 waren es bereits 16 %. Für den Beginn des Jahres 2012 kann noch von einem weiteren starken Zubau von PV-Anlagen ausgegangen werden.

Im Basis-Szenario für 2020 erhöht sich die jährlich produzierte Strommenge auf gesamt 86.500 MWh (fast eine Versechsfachung des Wertes von 2009) und die installierte Leistung auf ca. 93.500 kW<sub>p</sub>. Diese Prognose kann beispielsweise durch zusätzlich ca. 4.000 Photovoltaikanlagen mit je 14 kW installierter Leistung (durchschnittliche Anlagenleistung im Landkreis) und 11 zusätzlichen Freiflächenanlagen mit jeweils ca. 1.500 kW<sub>p</sub> realisiert werden.

Im Basis-Szenario hat der durch Photovoltaik erzeugte Strom (86.500 MWh) im Landkreis Coburg im Jahr 2020 einen Anteil am Gesamtstromverbrauch von 18,7 % (2009: 2,5 %).

<sup>56</sup> Quelle der Kartengrundlage: [www.energieatlas.bayern.de](http://www.energieatlas.bayern.de)

### 6.1.1.3 Best-Practice-Szenario für die Stromerzeugung durch Photovoltaik

Im Best-Practice-Szenario werden das Dachflächenpotenzial zu 70 % und das Freiflächenpotenzial zu 20 % umgesetzt, dies entspricht 48,5 % vom Gesamtpotenzial.

Im Best-Practice-Szenario wird eine Stromproduktion von 122.000 MWh prognostiziert (Verzehnfachung gegenüber 2009) bei einer installierten Leistung von ca. 132.600 kW<sub>p</sub>. Diese installierte Leistung entspräche 6.400 Photovoltaikanlagen mit je 14 kW<sub>p</sub> installierter Leistung (Durchschnittsanlagenleistung im Landkreis) und ca. 15 Freiflächenanlagen mit jeweils 1.500 kW<sub>p</sub>.

Im Best-Practice-Szenario für 2020 steigt der Anteil des durch Photovoltaik erzeugten Stroms am Gesamtstromverbrauch von 2,5 % (2009) auf 26,3 %.

Basis- und Best-Practice-Szenario im Bereich Photovoltaik für das Jahr 2020.

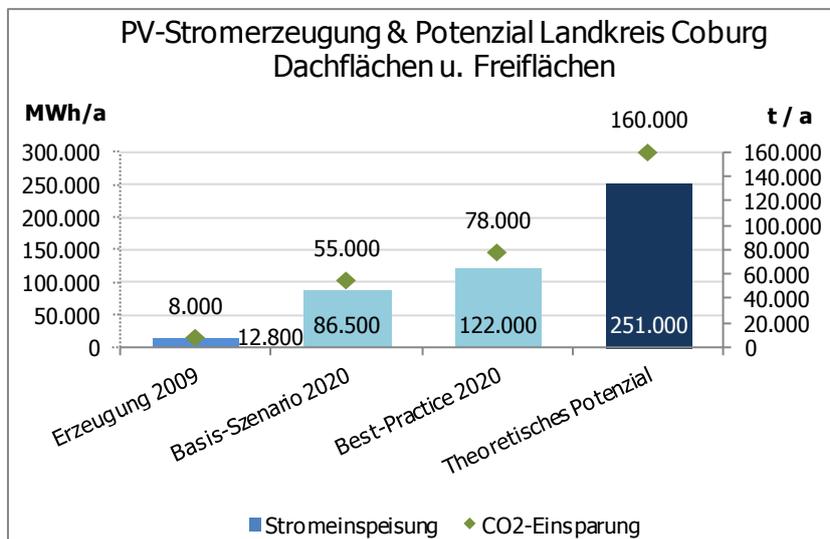


Abbildung 69: Szenarien PV-Stromerzeugung / CO2-Einsparung und Potenzial

Die folgende Tabelle stellt die installierte Leistung der jeweils benötigten Modulfläche gegenüber. Wird der Wirkungsgrad der PV-Module in den nächsten Jahren stark erhöht, fallen die entsprechenden benötigten Modulflächen kleiner aus. Jedoch ist mit einer deutlichen Erhöhung des Modulwirkungsgrades in den nächsten Jahren nicht zu rechnen. Das Hauptaugenmerk der PV-Modulhersteller liegt auf einem möglichst geringen Endpreis pro kW installierter Leistung, sodass sich die Hersteller mehr auf einen möglichst günstigen Herstellungsprozess als auf eine Verbesserung des Wirkungsgrades konzentrieren.

| <b>Modulfläche und installierte Leistung Photovoltaik</b> | <b>Fläche<br/>m<sup>2</sup></b> | <b>Leistung<br/>kWp</b> |
|---|---------------------------------|-------------------------|
| <b>2009</b>   | 123.300                         | 13.700                  |
| <b>Basis-Szenario 2020</b>                                | 846.000                         | 93.500                  |
| <b>Best-Practice-Szenario 2020</b>                        | 1.193.400                       | 132.600                 |
| <b>Theoretisches Potenzial</b>                            | 2.457.000                       | 273.000                 |

Tabelle 19: Szenarien PV-Modulfläche und installierte Leistung

### 6.1.2 Solarthermie

Im Gegensatz zu Photovoltaik – der direkten Umwandlung von Licht in elektrischen Gleichstrom – nutzt die Solarthermie Sonnenenergie zur Erwärmung von Wasser, flüssigen Medien oder Luft. Die durch eine Solarthermieanlage zur Verfügung gestellte Wärme kann für die Brauchwarmwasserbereitstellung oder für die Heizungsunterstützung herangezogen werden. Da die Wärme solarthermischer Anlagen direkt vor Ort genutzt und eine Förderung über das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) nicht immer beantragt wird, konnte der genaue Bestand nicht ermittelt werden.

#### Solarthermie - derzeitige Energiebereitstellung und Potenzialberechnung

Wärmebereitstellung und CO<sub>2</sub>-Einsparung durch die Nutzung von Solarthermie im Jahr 2009:

|                        |                       |  |
|------------------------|-----------------------|--|
| Energiebereitstellung: | 11.300 MWh            | CO <sub>2</sub> -Einsparung: 2.400 t/a |
| Kollektorfläche:       | 27.000 m <sup>2</sup> | Wärmeanteil: 0,8 % <sup>57</sup>       |

Bezogen auf den Heizwärmebedarf im Bereich Wohnen besitzt die Wärmeproduktion durch Solarthermie einen Anteil von 2,3 %.

Mit der derzeit (2009) installierten Kollektorfläche von 27.000 m<sup>2</sup> im Landkreis Coburg können ca. 1.800 Einfamilienhäuser mit Warmwasser mit gleichzeitiger Heizungsunterstützung versorgt werden.<sup>58</sup>

Ausgehend von der voranbeschriebenen Berechnung des Photovoltaik-Potenzials wird bei der Berechnung des Solarthermiefpotenzials von den bereits bekannten Dachflächen der Wohn- und Nicht-Wohngebäude ausgegangen.

Anders als bei der Photovoltaik-Berechnung wird hier nicht in unterschiedliche Dachkategorien unterschieden, da die optimale Ausrichtung der Solarthermie-Kollektoren eine weniger große Rolle spielt als jene der Photovoltaik-Module.

<sup>57</sup> Anteil des über Solarthermie erzeugten Wärmemenge am Endenergiebedarf Wärme im Landkreis Coburg

<sup>58</sup> Bei einem Einfamilienhaus werden ca. 7 m<sup>2</sup> Kollektorfläche für die Warmwasserbereitung benötigt. Der Mehrbedarf für die Heizungsunterstützung liegt zwischen 7 und 10 m<sup>2</sup> (der Mehrbedarf ist abhängig vom jeweiligen Wärmebedarf, der Qualität der Dämmung etc.). Es wird daher ein Kollektorflächenbedarf von 15 m<sup>2</sup> für die Warmwasserbereitung mit Heizungsunterstützung in Einfamilienhäusern angesetzt.

Bei den Wohngebäuden wurde auf 80 % der Dachflächen eine Nutzung durch Photovoltaik angenommen und auf 20 % eine Nutzung durch Solarthermie. Auf den Dachflächen von Nicht-Wohngebäuden werden lediglich 7 % der Flächen für Solarthermie angesetzt (93 % für die Nutzung von Photovoltaik), da der Wärmebedarf, der durch Solarthermie gedeckt werden kann, bei Gewerbe und Industrie in der Regel deutlich geringer ist. Hier überwiegt die Nachfrage nach Prozesswärme, die durch Solarthermie nicht gedeckt werden kann.

Die auf den beschriebenen Flächenanteilen realisierbare Solarthermie-Kollektorfläche und der jährliche Wärmeertrag pro m<sup>2</sup> Kollektorfläche von durchschnittlich 420 kWh/m<sup>2</sup>\*a ergeben das jährlich erzielbare Wärmepotenzial für Solarthermie. Der Energieertrag bei Solarthermie ist mit 420 kWh/m<sup>2</sup> ca. viermal höher als bei Photovoltaik. Jährliche Solarthermie-Potenziale und geeignete Dachflächen im Landkreis Coburg:

| <b>Potenzialberechnung Solarthermie</b>       |                        |                       |
|---|------------------------|-----------------------|
| <b>Wohngebäude</b>                            | <b>Kollektorfläche</b> | <b>Wärmepotenzial</b> |
|   | <b>m</b>               | <b>MWh/a</b>          |
| <b>Schrägdachfläche</b>                       | 152.500                | 64.100                |
| <b>Flachdachfläche</b>                        | 11.500                 | 4.800                 |
| <b>Gesamt</b>                                 | 164.000                | 69.000                |
| <b>Nicht-Wohngebäude</b>                      |                        |                       |
| <b>Schrägdachfläche</b>                       | 19.500                 | 8.200                 |
| <b>Flachdachfläche</b>                        | 29.300                 | 12.300                |
| <b>Gesamt</b>                                 | 48.800                 | 20.500                |
| <b>SUMME</b>                                  | <b>214.000</b>         | <b>90.000</b>         |
| <b>CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial t/a</b> |                        | 19.400 (216 g/kWh)    |

Tabelle 20: Potenzialberechnung Solarthermie

Aufgrund des vergleichsweise geringen Warmwasserbedarfs in Nicht-Wohngebäuden kann eine umfangreichere Nutzung des Solarthermiepoteziens auf Nicht-Wohngebäuden nur in Verbindung mit geeigneten Nahwärmenetzen realisiert werden. Durch den Anschluss von umliegenden Wohngebäuden an das Wärmenetz wäre es möglich, eine ausreichend große Abnahme von Warmwasser zu gewährleisten und Solarthermieanlagen auch auf Nicht-Wohngebäuden in einem größeren Umfang zu realisieren.

#### Basis-Szenario für die Energieerzeugung durch Solarthermie im Landkreis Coburg

Das Wärmepotenzial für Solarthermie beträgt auf der möglichen Kollektorfläche von 213.000 m<sup>2</sup> im Landkreis Coburg 90.000 MWh.

Im Basis-Szenario wird von einer Umsetzung von 29% des Solarthermiepoteziens ausgegangen. Dies entspricht einem Wärmeertrag von 26.000 MWh im Jahr und einer Kollektorfläche von 62.000 m<sup>2</sup>. Bezogen auf 2009 ergibt dies eine Steigerung der Wärmebereitstellung um 130 %. Die im Basisszenario benötigte Kollektorfläche beträgt 1,5 % der gesamten Dachflächen im Landkreis Coburg.

Mit dem Wärmeertrag des Basis-Szenario könnten beispielsweise ca. 2.300 Einfamilienhäuser mit Warmwasser bei gleichzeitiger Heizungsunterstützung versorgt werden (Anzahl der Einfamilienhäuser im Landkreis 2009: ca. 25.000).

Im Basis-Szenario hat die durch Solarthermie im Jahr 2020 erzeugte Energiemenge im Landkreis Coburg einen Anteil am gesamten Endenergiebedarf Wärme von 2,3 % (2009: 0,8 %).

### Best-Practice-Szenario für die Energieerzeugung durch Solarthermie

Beim Best-Practice-Szenario wird von einer Umsetzung des theoretischen Potenzials (90.000 MWh) von 46 % bis 2020 ausgegangen. Die Wärmeproduktion beträgt 41.000 MWh (Steigerung von um 260 % gegenüber 2009) bei einer Kollektorfläche von 100.000 m<sup>2</sup>. Dies entspricht einem Anteil an der gesamten Dachfläche des Landkreises von 2,3 %.

Mit dem Wärmeertrag des Best-Practice-Szenarios können zusätzlich rund 4.900 Einfamilienhäuser mit Warmwasser mit gleichzeitiger Heizungsunterstützung versorgt werden (Anzahl der Einfamilienhäuser im Landkreis 2009: ca. 25.000).

Im Best-Practice-Szenario steigt der Anteil der durch Solarthermie erzeugten Energiemenge am gesamten Endenergiebedarf Wärme von 0,8 % (2009) auf 3,7 %.

Basis- und Best-Practice-Szenario im Bereich Solarthermie für das Jahr 2020 - Energiebereitstellung und CO<sub>2</sub>-Einsparung:

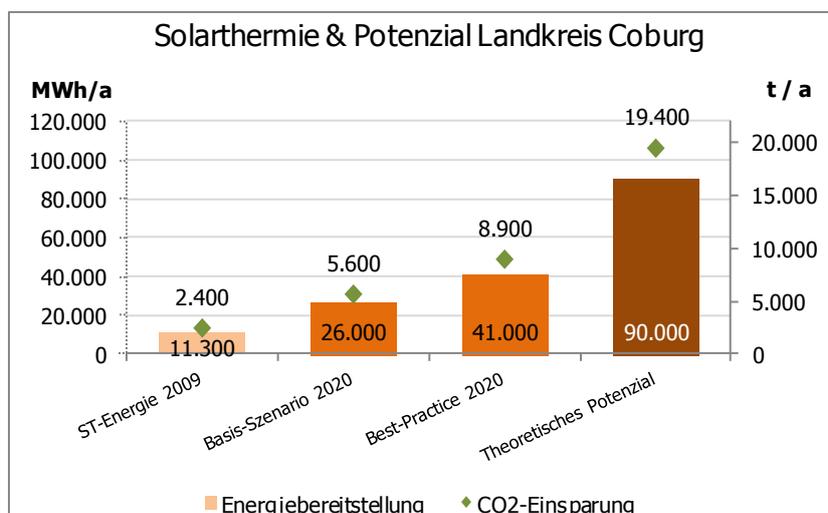


Abbildung 70: Szenarien Solarthermie und Potenzial Landkreis Coburg

Die für den Status quo und die jeweiligen Szenarien benötigten Kollektorflächen veranschaulicht folgende Tabelle:

| Kollektorfläche Solarthermie | m <sup>2</sup> |
|------------------------------|----------------|
| 2009                         | 27.000         |
| Basis-Szenario 2020          | 62.000         |
| Best-Practice-Szenario 2020  | 98.000         |
| Theoretisches Potenzial      | 214.000        |

Tabelle 21: Szenarien Kollektorflächen Solarthermie

## 6.2 Windenergie

Das im Mai 2011 von der Bayerischen Staatsregierung beschlossene Energiekonzept "Energie innovativ"<sup>59</sup> als Reaktion auf den Ausstieg aus der Atomenergie und die darin vorgesehene verstärkte Nutzung der regenerativen Energien in Bayern werden auch bei den Planungen des Regionalen Planungsverbands Oberfranken-West mit berücksichtigt. Das bayerische Energiekonzept sieht vor, bis zum Jahr 2021 bayernweit 1.000 bis 1.500 Windkraftanlagen der 2,5 - 3 MW-Klasse zu errichten. Damit sollen ca. 10 % des bayerischen Stromverbrauchs gedeckt werden. Zu diesem Ziel kann der Landkreis Coburg dann beitragen, wenn Vorranggebiete für die Windenergienutzung ausgewiesen werden.

Die Region Oberfranken West verfolgt ein stimmiges gesamträumliches Konzept für die Windenergienutzung und sieht gleichzeitig die Konzentration von Windkraftanlagen an geeigneten Standorten vor. Durch diese Zielsetzung soll einer Zersiedelung der Landschaft durch verstreute Einzelanlagen vorgebeugt werden.

Der vom Planungsausschuss des Regionalen Planungsverbandes Oberfranken West beschlossene Kriterienkatalog und der neu aufgelegte Bayerische Windatlas des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (StMWIVT) vom August 2010 bilden die Grundlagen für die Ermittlung geeigneter Vorranggebiete im Landkreis Coburg.

Als Ergebnis wurden in der Verordnung zur Änderung des Regionalplans Oberfranken-West vom März 2012 46 Vorranggebiete für die Nutzung von Windenergie vorgeschlagen und gehen in das weitere Regionalplanverfahren ein. Davon sind 9 Vorranggebiete im Landkreis Coburg vorgesehen. Bisherige Vorrang- und Vorbehaltsgebiete, die nicht dem beschlossenen Kriterienkatalog entsprechen oder nach dem Bayerischen Windatlas unterhalb der Windhöffigkeit von 5 m/s in 140 m Höhe liegen, entfallen.

Wie hoch die Zahl der für den Bau von Windkraftanlagen geeigneten Flächen sein wird, hängt von der standortspezifischen rechtlichen Beurteilung der einzelnen vorgeschlagenen Flächen ab. Dabei werden beispielsweise folgende juristische Rahmenbedingungen in die Prüfung einbezogen:

Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG)

ROV (Raumordnungsverfahren) nach ROG (Raumordnungsgesetz) bei größeren Windparks

Wichtige, dem öffentlichen Belange nach § 35 Abs. 3 BauGB entgegenstehende Aspekte:

- TA Lärm
- Schattenwurf
- Eiswurf
- Artenschutz (BNatSchG)
- Biotopschutz (BNatSchG)
- Landschaftsbild (BImSchG u. BauGB)

---

<sup>59</sup> BayStaReg (2011): Bayerisches Energiekonzept „Energie innovativ“. Bayerische Staatsregierung, München 2011

## 6.2.1 Windkraft - derzeitige Stromerzeugung und Potenzialberechnung:

Stromerzeugung und CO<sub>2</sub>-Einsparung durch die Nutzung von Windkraftanlagen im Jahr 2009:

|                        |           |  |
|------------------------|-----------|--|
| Stromerzeugung:        | 3.100 MWh | CO <sub>2</sub> -Einsparung: 2.300 t/a |
| Installierte Leistung: | 3.000 kW  | Stromanteil: 0,6 % <sup>60</sup>       |

Im Jahr 2009 bestanden im Landkreis Coburg 3 Windkraftanlagen mit jeweils 1 MW installierter Leistung.

Da für die Potenzialberechnung auf vorgesehenen Windkraftflächen lediglich der Entwurf des Regionalplans Region Oberfranken-West (vom 07.03.2012) vorliegt und sich dieser Entwurf im Anhörungsverfahren befindet, können die Windkraftpotenziale nicht exakt prognostiziert werden.

Bei folgenden Orten sollen Vorranggebiete ausgewiesen werden (Stand 07.03.2012):

|  |            |
|--|------------|
| Gemeinde Meeder                            | ca. 74 ha  |
| Gemeinde Ebersdorf u. Sonnefeld            | ca. 200 ha |
| Gemeinde Weidhausen                        | ca. 10 ha  |
| Gemeinde Itzgrund                          | ca. 95 ha  |
| Stadt Neustadt b. Coburg u. Gde. Sonnefeld | ca. 107 ha |
| Stadt Seßlach                              | ca. 30 ha  |

Auf den für Windkraft vorgesehenen Vorranggebieten (Fläche: ca. 500 ha) ist es nach dem derzeitigen Stand des Regionalplans Oberfranken-West theoretisch möglich, jährlich ca. 193.000 MWh elektrischer Energie bei einer installierten Leistung von ca. 138 MW zu erzeugen. Dabei müssten die Flächen der Vorranggebiete komplett genutzt werden. Das würde einem Zubau von ca. 135 MW installierter Leistung bedeuten und entspricht ca. 50 neuen Windkraftanlagen mit durchschnittlich 2,75 MW.<sup>61</sup> Die Nutzung der gesamten theoretischen Flächen ist jedoch aufgrund von verschiedenen Restriktionen (Topologie, Windhöflichkeit, öffentliche Belange etc.) nicht realisierbar. Dieser Umstand wird bei der Entwicklung der Szenarien berücksichtigt.

Die Entwicklung des Basis-Szenarios für Windkraft stützt sich auf die voranbeschriebenen Ziele des bayerischen Energiekonzeptes. Auf die Flächengröße des Landkreises Coburg bezogen müssten demnach bis zum Jahr 2020 etwa 15 Anlagen mit jeweils 2,5 MW gebaut werden (ca. 30 % der vorgesehenen Vorrang-Gebiets-Fläche werden genutzt). Im Best-Practice-Szenario wird von einem

<sup>60</sup> Anteil der über Windkraft erzeugten Strommenge am Gesamtstromverbrauch im Landkreis Coburg

<sup>61</sup> Folgende Annahmen wurden getroffen: Flächenbedarf pro Windkraftanlage von 10 ha, durchschnittliche Vollaststunden der Anlagen von 1.400 h und durchschnittliche installierte Leistung von 2,75 MW.

Zubau von 25 Anlagen mit durchschnittlich 2,75 MW ausgegangen. Hier werden auf ca. 50 % der geplanten Vorranggebiete Windkraftanlagen errichtet.

### 6.2.2 Basis-Szenario für die Stromerzeugung durch Windkraft

Im Basis-Szenario werden bis zum Jahr 2020 vom theoretischen Potenzial (193.000 MWh) 30 % umgesetzt. Dies bedeutet eine Steigerung der erzeugten Strommenge auf gesamt 58.000 MWh bei einer installierten Leistung von rund 41 MW. Die prognostizierte installierte Leistung entspräche dem Bau von zusätzlich rund 15 Windkraftanlagen mit je 2,5 MW Leistung.

Der im Basis-Szenario durch Windkraft erzeugte Strom hat im Jahr 2020 einen Anteil am Gesamtstromverbrauch des Landkreises Coburg von ca. 12,5 % (2009: 0,6 %).

### 6.2.3 Best-Practice-Szenario für die Stromerzeugung durch Windkraft

Das Best-Practice-Szenario geht davon aus, dass ca. 50 % vom theoretischen Potenzial (193.000 MWh) bis 2020 umgesetzt werden.

Im Best-Practice-Szenario wird eine Steigerung der Stromerzeugung auf gesamt 100.000 MWh bis zum Jahr 2020 bei einer installierten Leistung von rund 71 MW, prognostiziert. Dies entspricht der Realisierung von zusätzlich rund 25 Windkraft-Anlagen mit je 2,75 MW installierter Leistung.

Im Best-Practice-Szenario hat der durch Windkraft erzeugte Strom im Landkreis Coburg im Jahr 2020 einen Anteil am Gesamtstromverbrauch von 21,6 % (2009: 0,6 %).

Die folgende Darstellung zeigt die gesamte Veränderung bei der Stromerzeugung und CO<sub>2</sub>-Minderung zwischen 2009 – 2020:

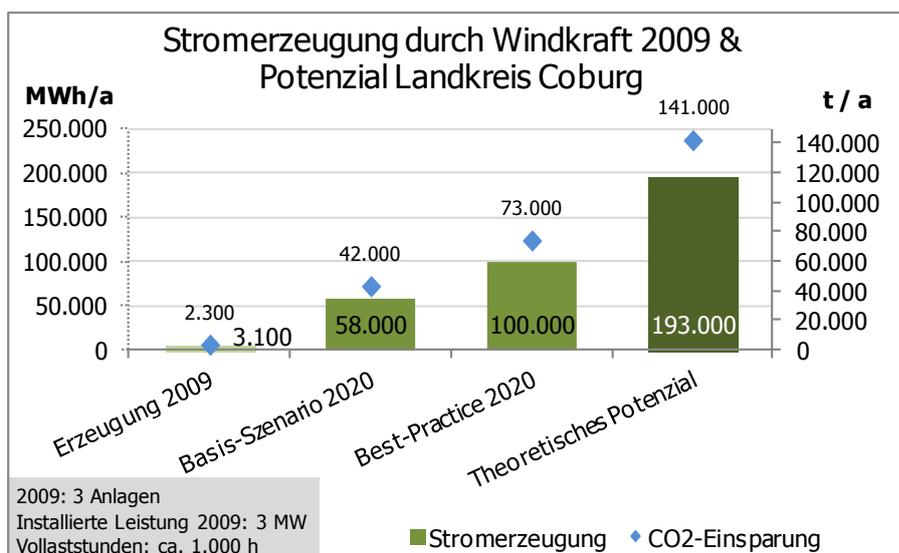


Abbildung 71: Windkraft - Stromerzeugung und Potenzial

Die folgende Tabelle stellt die jeweils benötigte installierte Leistung der Windkraftanlagen dar:

| <b>Installierte Leistung Windkraft</b> | <b>Leistung</b> |
|--|-----------------|
| <b>2009</b>                            | 3.000 kW        |
| <b>Basis-Szenario 2020</b>             | 41.400 kW       |
| <b>Best-Practice 2020</b>              | 71.400 kW       |
| <b>Technisches Potenzial</b>           | 137.900 kW      |

Tabelle 22: Windkraft – installierte Leistung

### 6.3 Wasserkraft - derzeitige Stromerzeugung und Potenzialberechnung

Stromproduktion und CO<sub>2</sub>-Einsparung durch die Nutzung von Wasserkraftanlagen im Jahr 2009:

|                        |           |  |
|------------------------|-----------|--|
| Stromerzeugung:        | 5.000 MWh | CO <sub>2</sub> -Einsparung: 2.800 t/a |
| Installierte Leistung: | 1.300 kW  | Stromanteil: 1 % <sup>62</sup>         |

Im Jahr 2009 bestanden im Landkreis Coburg 20 Wasserkraftanlagen.

Im Landkreis Coburg sind derzeit 20 Wasserkraftanlagen (WKA) in Betrieb. Die elektrische Ausbauleistung beträgt insgesamt ca. 1.300 kW. Die Anlagen produzierten 2009 ca. 5.000 MWh Strom. Legt man den CO<sub>2</sub>-Koeffizienten für den deutschen Grundlast-Strommix von 0,598 t CO<sub>2</sub>/MWh und einen CO<sub>2</sub>-Ausstoß durch Wasserkraft pro kWh erzeugten Strom mit 39 g/kWh<sup>63</sup> zugrunde, dann wurden durch die Substitution des Grundlast-Stroms durch Wasserkraft im Jahr 2009 rund 2.800 t CO<sub>2</sub> eingespart.

Die größten Wasserkraftanlagen befinden sich mit einer installierten Leistung von 244 kW in Großheirath und mit 163 kW in Itzgrund.<sup>64</sup> In den letzten 10 Jahren ist die Ausbauleistung der Wasserkraft im Landkreis relativ konstant geblieben. Es gab keinen relevanten Neubau. Die größten Anlagen wurden nach EEG-Auskunft<sup>65</sup> im Jahr 1998 und 2000 in Betrieb genommen.

Das Ausbaupotential der Wasserkraft im Landkreis Coburg, wie auch in ganz Bayern, wird als nicht sehr hoch bewertet. Ein Neubau von Wasserkraftanlagen erscheint aufgrund des damit verbundenen starken Eingriffs in Natur und Umwelt als eher unrealistisch. Zumal sich die für den weiteren Ausbau geeigneten Standorte meist an den letzten nicht zerschnittenen Gewässerstrecken befinden, die häufig naturschutzrechtlichen Beschränkungen unterliegen.<sup>66</sup>

Neuanlagen haben einen EEG-Vergütungsanspruch nur dann, wenn die Anlagen an bestehenden oder an zu anderen Zwecken neu errichteten Staustufen oder ohne Querverbauung errichtet werden. Daher kommen Neubauten nur in geringem Maße in Betracht. Zusätzlich wurden bundesweit die Vorgaben der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) im nationalen Wasserhaushaltsgesetz (WHG) umgesetzt. Die Richtlinie schreibt grundsätzlich ein Verbesserungsgebot und gleichzeitig ein Verschlechterungsverbot in Hinsicht auf den Zustand von Gewässern vor.

Somit liegen weitere Wasserkraft-Potentiale in erster Linie im Ausbau (Nachrüstung) und der Effizienzsteigerung (Modernisierung) von bereits bestehenden Wasserkraftanlagen.<sup>67</sup>

Durch Modernisierung und Nachrüstung bestehender Wasserkraftanlagen kann von einer Steigerung der Stromerzeugung von ca. 10 % ausgegangen werden.<sup>68</sup> Durch diese Maßnahmen wäre eine

---

<sup>62</sup> Anteil der durch Wasserkraft erzeugten Strommenge am Gesamtstromverbrauch im Landkreis Coburg

<sup>63</sup> Nach ProBas (2012)

<sup>64</sup> Die größten Wasserkraftanlagen im Landkreis Coburg: Großheirath mit 244 kW und weitere Anlagen mit 163 bzw. 130 kW in Itzgrund, jeweils 100 kW in Niederfüllbach und Ahorn.

<sup>65</sup> Tennet TSO GmbH: [www.tennetso.de](http://www.tennetso.de)

<sup>66</sup> Kaltschmitt (2006), Kap. 7

<sup>67</sup> BEW E.ON (2009), S. 14 ff.

<sup>68</sup> BEW E.ON (2009), S. 19

Steigerung der jährlichen Stromproduktion um ca. 500 MWh auf insgesamt 5.500 MWh möglich, wobei zusätzlich ca. 300 t CO<sub>2</sub> (ges. 3.100 t) eingespart werden können.

#### 6.4 Gasförmige und flüssige Biomasse

Biomasse im Rahmen von regenerativer Energieerzeugung bezeichnet organische Reststoffe (z. B. Gülle aus der Viehhaltung) und die durch Energiepflanzen bereitgestellte Biomasse. Biomasse kann sowohl in fester, flüssiger oder gasförmiger Form genutzt werden. Bei der Vergärung von Biomasse wird nur so viel CO<sub>2</sub> wieder freigesetzt, wie bei ihrer Bildung der Atmosphäre entzogen wurde. Als CO<sub>2</sub>-Emissionen werden die Emissionen angerechnet, die durch die sog. Vorkette (Transport, Produktion, Verarbeitung, Lagerung etc.) entstehen.

Durch den Ausbau von Biogasanlagen steigt auch das Volumen der Gärrestmengen, die als Dünger auf landwirtschaftlichen Flächen ausgebracht werden. Reicht die vorhandene landwirtschaftliche Nutzfläche nicht mehr aus, um die Düngemengen aufnehmen zu können, werden als Folge die ökologischen Vorteile, die eine Düngung mit Gärresten gegenüber dem Mineraldünger hat, durch eine Überdüngung des Bodens konterkariert.

##### 6.4.1 Derzeitige Strom- und Wärmeproduktion und Potenzialberechnung

Stromerzeugung, Wärmeproduktion und CO<sub>2</sub>-Einsparung durch die Nutzung von EEG-Biomasseanlagen im Jahr 2009:

|                        |                          |                              |                     |
|------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------|
| Stromproduktion:       | 38.000 MWh               | CO <sub>2</sub> -Einsparung: | 33.500 t/a          |
| Installierte Leistung: | 8.600 kW                 | Stromanteil:                 | 7,5 % <sup>69</sup> |
| Wärmeproduktion:       | 27.400 MWh <sup>70</sup> | Wärmeanteil:                 | 2,0 % <sup>71</sup> |

Im Jahr 2009 waren 29 Biogasanlagen in Betrieb. Davon wurden 18 Anlagen als KWK-Anlagen genutzt. Der nach dem KWK-G vergütete Anteil der Stromeinspeisung dieser EEG-Biomasseanlagen lag bei ca. 57 %.

Zur Bestimmung des Biomassepotenzials werden die wichtigsten Biomasse-Energieträger Silomais, Grassilage und Getreide GPS (Ganzpflanzensilage) betrachtet. Ausgangspunkt für die Berechnung des Potenzials ist die verfügbare landwirtschaftliche Fläche.

Der Flächenanteil für den Anbau von Energiepflanzen hatte in Bayern im Jahr 2010 einen Umfang von ca. 10 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche.<sup>72</sup> Für die Berechnung des Potenzials aus Pflanzenbiomasse wird eine Steigerung dieses Flächenanteils auf ca. 15 % angenommen (diesen Wert

<sup>69</sup> Anteil der durch Biomasse erzeugten Strommenge am Gesamtstromverbrauch im Landkreis Coburg.

<sup>70</sup> Derzeit nutzen im Landkreis Coburg lediglich 58 % der Anlagen für gasförmige und flüssige Biomasse die anfallende Wärme.

<sup>71</sup> Anteil der durch Biomasse erzeugten Wärmemenge am Endenergieverbrauch Wärme im Landkreis Coburg.

<sup>72</sup> LfL (2008)

sieht auch das Bayerische Energiekonzept für seine Zielsetzung bei der Energiebereitstellung im Jahr 2021 vor).<sup>73</sup> Für die Anbaufläche der Biomasseenergieträger wird folgende Aufteilung verwendet:

|                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| Silomais:                          | ca. 60 % |
| Grassilage:                        | ca. 10 % |
| Getreide GPS (Ganzpflanzensilage): | ca. 30 % |

Nach Kaltschmitt (2006) können Energieerträge von ca. 180 GJ/ha (Silomais), ca. 120 GJ/ha (Grassilage) und ca. 150 GJ/ha (Getreide GPS) erreicht werden.<sup>74</sup>

Die Kopplung von Strom- und gleichzeitiger Wärmeerzeugung ist eine der effektivsten Möglichkeiten der Energieerzeugung. Bei der Potenzialberechnung wird bei einem Biomasse-BHKW von einem durchschnittlichen elektrischen Wirkungsgrad von 38 % und einem durchschnittlichen thermischen Wirkungsgrad von 48 % ausgegangen (Gesamtwirkungsgrad 86 %).<sup>75</sup>

Im Landkreis Coburg führt die Potenzialberechnung für Biomasse aus den meist genutzten Substraten zu folgendem Ergebnis:

| <b>Potenzialberechnung Biomasse Pflanzen</b> |                    |                                 |
|--|--------------------|---------------------------------|
| <b>Substrate</b>                             | <b>Anbaufläche</b> | <b>Stromerzeugungspotenzial</b> |
| <b>Elektrisch (38 %)</b>                     | <b>ha</b>          | <b>MWh/a</b>                    |
| Silomais                                     | 2.900              | 53.700                          |
| Grassilage                                   | 480                | 5.800                           |
| Getreide GPS                                 | 1.400              | 22.500                          |
| <b>Gesamt:</b>                               | <b>4.780</b>       | <b>82.000</b>                   |
|  |                    | <b>Wärmeerzeugungspotenzial</b> |
| <b>Thermisch (48 %):</b>                     |                    | <b>MWh/a</b>                    |
| Silomais                                     | 2.900              | 67.900                          |
| Grassilage                                   | 480                | 7.300                           |
| Getreide GPS                                 | 1.400              | 28.500                          |
| <b>Gesamt:</b>                               | <b>4.780</b>       | <b>103.700</b>                  |

Tabelle 23: Potenzialberechnung Biomasse Pflanzen

<sup>73</sup> BayStaReg (2011). Bayerisches Energiekonzept „Energie innovativ“. Bayerische Staatsregierung, München 2011

<sup>74</sup> Kaltschmitt (2009) und Wesselak (2009)

<sup>75</sup> FNR (2004)

## Potenzialberechnung Biomasse Gülleanteil

Das Güllepotenzial wird auf Grundlage des Rinder- und Schweinebestands ermittelt.<sup>76</sup>

Die jährliche Gasausbeute pro GV (Großvieh) Rind beträgt ca. 450 m<sup>3</sup> Biogas.<sup>77</sup> Die jährliche Gasausbeute pro Schwein ca. 50 m<sup>3</sup> Biogas.<sup>78</sup>

Pro m<sup>3</sup> Biogas geht man von einem gesamten Energiegehalt von ca. 6 kWh/m<sup>3</sup> bei einem Methan-Gehalt von 60 % aus.<sup>79</sup> Bei einem technisch bedingten Verlust von ca. 14 % werden 38 % als Strom und 48 % als Wärme bereitgestellt. Im Ergebnis hat 1 m<sup>3</sup> Biogas ca. 2,10 kWh<sub>el</sub> und ca. 2,70 kWh<sub>th</sub>.<sup>80</sup>

Die Potenzialberechnung für Biomasse aus Gülle führt zu folgendem Ergebnis:

| Potenzialberechnung Biomasse Gülle |         |                   |                       |
|------------------------------------|---------|-------------------|-----------------------|
| Tierart                            | Bestand | Gasausbeute       | Strompotenzial        |
| <b>Elektrisch (38 %)</b>           | Stück   | m <sup>3</sup> /a | MWh/a                 |
| <b>Rind</b>                        | 23.000  | 10.350.000        | 23.600                |
| <b>Schwein</b>                     | 78.800  | 3.939.000         | 9.000                 |
| <b>Gesamt:</b>                     | 101.800 | 14.290.000        | <b>32.600</b>         |
|                                    |         |                   | <b>Wärmepotenzial</b> |
| <b>Thermisch (48 %):</b>           |         |                   | MWh/a                 |
| <b>Rind</b>                        |         |                   | 29.800                |
| <b>Schwein</b>                     |         |                   | 11.300                |
| <b>Gesamt:</b>                     |         |                   | <b>41.000</b>         |

Tabelle 24: Potenzialberechnung Biomasse Gülle

Gesamtes Biomassepotenzial (Pflanzen und Gülle) im Landkreis Coburg:

| Potenzialberechnung Biomasse gesamt |                |
|-------------------------------------|----------------|
|                                     | MWh/a          |
| Energiepotenzial el.                | 114.600        |
| Energiepotenzial th.                | 145.000        |
| <b>Gesamt</b>                       | <b>259.600</b> |
|                                     | t/a            |
| <b>Gesamt</b>                       | <b>114.400</b> |

Tabelle 25: Potenzialberechnung Biomasse Pflanzen + Gülle

<sup>76</sup> GENESIS Online (2012)

<sup>77</sup> LfL (2008a)

<sup>78</sup> SLfL (2003)

<sup>79</sup> LfL (2008a)

<sup>80</sup> LfL (2008a)

#### 6.4.2 Basis-Szenario für die Strom- und Wärmeerzeugung

Durch die im Landkreis Coburg vorhandenen Biomasseressourcen können theoretisch rund 115.000 MWh Strom und 145.000 MWh Wärme<sup>81</sup> bei einer installierten elektrischen Leistung von ca. 19 MW erzeugt werden.

Im Basis-Szenario werden bis 2020 60 % vom Strompotenzial und 42% vom Wärmepotenzial umgesetzt. Neben einem Ausbau der Biogasanlagen muss sich auch der Anteil der Wärmenutzung beim Betrieb von derzeit 57 % auf 70 % erhöhen.

Im Basis-Szenario steigt die Stromproduktion um 81 % auf 69.000 MWh und die Wärmeproduktion um 123 % auf 61.200 MWh. Für diese Steigerung werden zusätzlich rund 2.900 kW installierte Leistung benötigt.

Im Basis-Szenario hat der durch Biomasse erzeugte Strom im Landkreis Coburg im Jahr 2020 einen Anteil am Gesamtstromverbrauch von ca. 14,9 % (2009: 7,5 %). Der Anteil der Wärmeproduktion am Endenergiebedarf Wärme läge bei 5,5 %<sup>82</sup> (2009: 2 %).

#### 6.4.3 Best-Practice-Szenario Strom- und Wärmeerzeugung

Im Best-Practice-Szenario werden bis 2020 80 % des Strompotenzials und 68 % des Wärmepotenzials umgesetzt. Die Wärmenutzung beim Betrieb der Biomasseanlagen erhöht sich auf 85 %.

Die Stromproduktion erhöht sich bis zum Jahr 2020 um 141 % auf 91.700 MWh und die Wärmeproduktion um 261 % auf fast 99.000 MWh. Für das Best-Practice-Szenario wird eine installierte Leistung von zusätzlich ca. 6.700 kW notwendig.

Der durch Biomasse erzeugte Strom hat im Best-Practice-Szenario im Jahr 2020 einen Anteil am Gesamtstromverbrauch von ca. 19,8 % (2009: 7,5 %), die erzeugte Wärme einen Anteil am Wärmebedarf von 8,8 %<sup>83</sup> (2009: 2 %).

Basis- und Best-Practice-Szenario für gasförmige und flüssige Biomasse im Landkreis Coburg:

---

<sup>81</sup> Voraussetzung für die dargestellte Wärmebereitstellung ist eine vollständige Nutzung der entstehenden Abwärme.

<sup>82</sup> Bezogen auf den prognostizierten Endenergiebedarf Wärme im Jahr 2020

<sup>83</sup> Bezogen auf den prognostizierten Endenergiebedarf Wärme im Jahr 2020

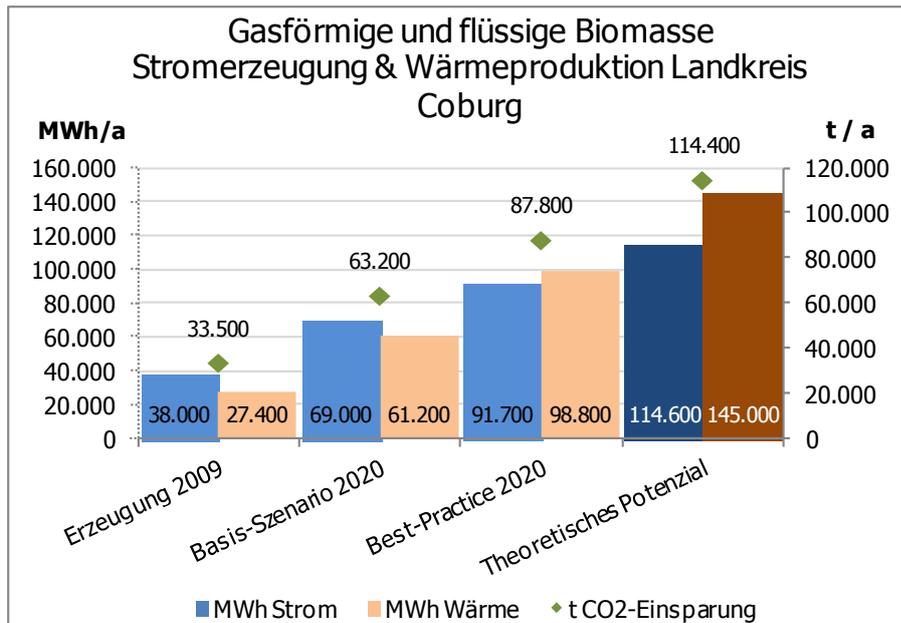


Abbildung 72: Biomasse Stromerzeugung und Wärmeproduktion

In obiger Abbildung ist die im Landkreis Coburg mögliche Wärmeenergiemenge der Stromproduktionsmenge gegenübergestellt. Derzeit liegt der KWK-Anteil der EEG-vergüteten Biomasseanlagen im Landkreis Coburg bei rund 57 %. Die dargestellten Wärmepotenziale können unter der Voraussetzung erreicht werden, dass im Basis-Szenario der KWK-Anteil der Anlagen für flüssige und gasförmige Biomasse auf 70 % steigt und entsprechend die anfallende Wärme genutzt wird. Im Best-Practice-Szenario müsste der KWK-Anteil bei 85 % liegen.

## 6.5 Feste Biomasse (Holz)

Bei fester Biomasse ist Scheitholz der am häufigsten verwendete Energieträger. Der Einsatz von Holz im Wärmesektor bietet sich an, da der Rohstoff nahezu ohne Verluste lagerfähig ist und bei Bedarf gezielt eingesetzt werden kann. Außerdem handelt es sich gerade bei Scheitholz und Holzhackschnitzeln um regionale Rohstoffe, durch deren Einsatz die regionale Wertschöpfung gestärkt wird. Aus diesem Grund wird der Einsatz des Rohstoffs Holz durch bundesweite wie auch bayerische Förderprogramme gezielt unterstützt.

Im Gegensatz zu Solarthermie-, Hackschnitzel- und Holzpelletanlagen wurde ein Großteil der Öfen und Anlagen zur Scheitholznutzung nicht über ein Förderprogramm unterstützt.

Eine Abschätzung des Anlagenbestandes allein über die Förderzahlen des BAFA oder der KfW ist daher nicht ausreichend. Speziell in den ländlich geprägten Landkreisen liegt die Verwendung von Scheitholz (einschließlich Schnittholz, Holzbriketts, etc.) bei über 80 % der holzbefeuerten Anlagen in privaten Haushalten.<sup>84</sup> Diese Anlagen fehlen aufgrund der Nicht-Förderung bei der Datenabfrage und müssen entsprechend berücksichtigt werden. Auch wenn der Einsatz von Hackschnitzel und Pellets in den letzten Jahren gestiegen ist, kann für 2009 noch von einem Anteil von ca. 80 % Scheitholz im Landkreis Coburg ausgegangen werden.

Große Biomasseheizwerke im Landkreis Coburg bestehen in folgenden Orten:

Bad Rodach (Leistung Biomasse: 0,8 MW)

Seßlach (Leistung Biomasse: 1,1 MW)

Neustadt b. Coburg (Leistung Biomasse: 0,6 MW)

Weitramsdorf (Leistung Biomasse: 0,4 MW)

KWK-Anlagen, die durch die Verwendung fester Biomasse betrieben werden, sind eher selten im Einsatz. Für den KWK-Betrieb mit fester Biomasse stehen dabei hauptsächlich folgende Verfahren zur Verfügung:

- Holzverbrennung in Verbindung mit einer Dampfturbine zur Strom- und Wärmeerzeugung (niedriger Wirkungsgrad)
- Vergasung fester Biomasse (zurzeit noch sehr komplex und teuer)
- Holzverbrennung in Verbindung mit einem Stirling-Motor (im Vergleich zu den vorangenannten Verfahren geringerer Wirkungsgrad)

---

<sup>84</sup> Mantau Sörgel (2006): Energieholzverwendung in privaten Haushalten, Marktvolumen und verwendete Holzsortimente - Abschlußbericht. Hamburg 2006

### 6.5.1 Feste Biomasse - derzeitiger Stand Wärmebereitstellung und Potenzialberechnung

Wärmeproduktion und CO<sub>2</sub>-Einsparung durch feste Biomasse im Jahr 2009:

|                        |               |                              |                    |
|------------------------|---------------|------------------------------|--------------------|
| Wärmeenergie:          | 179.000 MWh   | CO <sub>2</sub> -Einsparung: | 39.000 t/a         |
| Installierte Leistung: | ca. 73.000 kW | Wärmeanteil:                 | 13 % <sup>85</sup> |

Das Potenzial der festen Biomasse für Heizzwecke wird über die im Landkreis Coburg vorhandene Waldfläche berechnet. Für die Ermittlung des Potenzials an Waldenergieholz ist die Intensität der Waldbewirtschaftung von Bedeutung. Laut der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) sind die jährlichen Erträge an Waldenergieholz von den jeweiligen Waldbesitzarten abhängig. Der Grund für diese unterschiedlich ausfallenden Erträge liegt in der unterschiedlich hohen Intensität der Waldbewirtschaftung. Der größte Waldenergieholzertrag ist dem Privatwald unter 20 ha zuzuordnen, da hier die intensivste Waldbewirtschaftung stattfindet.<sup>86</sup> Weitere Waldbesitzarten sind der Privatwald über 20 ha, der Körperschaftswald und der Staatswald. Durch diese Betrachtung ergeben sich verschieden hohe Energiepotenziale pro ha Waldfläche.

Die Waldflächen in Oberfranken sind nach Waldbesitzarten folgend verteilt:<sup>87</sup>

69 % Privatwald

5 % Körperschaftswald

26 % Staatswald

Über die Flächenverteilung der unterschiedlichen Waldbesitzarten im Landkreis und die spezifischen Energieholzerträge pro ha Waldfläche kann das jährlich mögliche Energiepotenzial ermittelt werden. Besonders im Privatwald unter 20 ha sind die zurzeit üblichen Energieholzerträge optimierbar und können nahezu verdoppelt werden.<sup>88</sup> Dies wurde bei der Berechnung des Potenzials berücksichtigt. Neben der Nutzung von Waldholz besteht ein erhebliches Potenzial in der Nutzung von Sägenebenprodukten, Industrierestholz, Alt- und Flurholz. Speziell im Landkreis Coburg mit dem hohen Anteil an holzverarbeitenden Betrieben spielt dieses Potenzial eine große Rolle.

---

<sup>85</sup> Anteil der über feste Biomasse bereitgestellten Wärmeenergie am Endenergiebedarf Wärme im Landkreis Coburg

<sup>86</sup> LWF (2006)

<sup>87</sup> LWF (2006)

<sup>88</sup> AELF (2005)

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Flächen der einzelnen Waldbesitzarten, ihr spezifisches Energiepotenzial pro Hektar sowie das daraus resultierende Gesamtpotenzial.

| <b>Potenzialberechnung feste Biomasse</b>   |                      |                                      |                                   |
|---|----------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Besitzart</b>                            | <b>Fläche<br/>ha</b> | <b>Energiepotenzial<br/>MWh/ha*a</b> | <b>Energiepotenzial<br/>MWh/a</b> |
| <b>Privatwald unter 20 ha</b>               | 11.100               | 16,07                                | 98.065                            |
| <b>Privatwald über 20 ha</b>                | 1.400                | 11,48                                | 8.855                             |
| <b>Körperschaftswald</b>                    | 980                  | 6,81                                 | 3.669                             |
| <b>Staatswald</b>                           | 4.800                | 8,57                                 | 22.605                            |
| <b>Sägenebenprodukte,<br/>Industrieholz</b> |                      |                                      | 39.900                            |
| <b>gesamt</b>                               | 18.000               |                                      | 173.000                           |
| <b>CO<sub>2</sub>-Einsparung t/a</b>        |                      | 37.500                               |                                   |

Tabelle 26: Potenzialberechnung feste Biomasse (Holz)

Die mögliche CO<sub>2</sub>-Einsparung gibt die Einsparung der Emissionen an, die bei einer Wärmeerzeugung mit fossilen Energieträgern (entsprechend der im Landkreis Coburg vorhandenen Verteilung) anfallen würde. Der Energiebedarf an fester Biomasse im Jahr 2009 liegt mit 179.000 MWh geringfügig über dem Potenzial des Landkreises Coburg unter Zugrundelegung üblicher Nutzungsintensitäten. Der Holzbezug (z. B. bei Holzpellets) und Waldbesitz ist jedoch nicht an Landkreisgrenzen gebunden. Die Nutzung von vorhandenen Holzpotenzialen aus angrenzenden Landkreisen ist unter ökologischen Gesichtspunkten immer noch als regionale Energienutzung zu sehen. Dennoch wird ersichtlich, dass die Zuwächse bei der Nutzung von fester Biomasse deutlich geringer ausfallen müssen als bei anderen Erneuerbaren Energieträgern. Ein gewisser Spielraum liegt zudem noch in einer Erhöhung der Nutzungsintensität unter Beachtung der Anforderungen einer nachhaltigen Bewirtschaftung bei Privatwäldern über 20 ha, Körperschaftswäldern und Staatswäldern.

### 6.5.2 Basis-Szenario für die Wärmeerzeugung durch feste Biomasse

Im Basis-Szenario wird die Wärmeproduktion von 2009 (179.000 MWh) um 10 % auf 197.000 MWh gesteigert wird. Die installierte Leistung erhöht sich auf ca. 80 MWh. Durch diesen Anstieg der installierten Leistung um ca. 7 MW können im Landkreis Coburg zusätzlich beispielsweise vier Biomasseheizwerke mit jeweils 1 MW in Betrieb gehen und weiterhin rund 200 Einzelfeuerungsanlagen mit jeweils 15 kW realisiert werden.<sup>89</sup>

<sup>89</sup> Vergleiche ausführliche Berechnung im Kap. Regionale Wertschöpfung

Im Basis-Szenario hat die durch feste Biomasse erzeugte Wärmeenergie im Landkreis Coburg einen Anteil am Wärmeverbrauch von 17,6 %<sup>90</sup> (2009: 13 %) im Jahr 2020.

### 6.5.3 Best-Practice-Szenario für die Wärmerzeugung durch feste Biomasse

Im Best-Practice-Szenario steigt die produzierte Wärmemenge auf gesamt 215.000 MWh (Steigerung ca. 20 % gegenüber 2009) bis zum Jahr 2020. Dafür werden ca. 87 MW installierte Leistung nötig sein. Das bedeutet einen Anstieg der installierten Leistung um ca. 14 MW. Für diese Steigerung wird neben einer Erhöhung der Nutzungsintensität auch in begrenztem Maße eine regionale Holzbeschaffung über die Landkreisgrenzen hinaus notwendig sein.

Durch den Anstieg der installierten Leistung um ca. 14 MW können im Landkreis Coburg beispielsweise vier Biomasseheizwerke mit jeweils 1,5 MW in Betrieb gehen und weiterhin rund 530 Einzelfeuerungsanlagen mit jeweils 15 kW realisiert werden.<sup>91</sup>

Gemäß dem Best-Practice-Szenario hätte die durch feste Biomasse erzeugte Wärmeenergie im Landkreis Coburg einen Anteil am Wärmeverbrauch von fast 19,2 %<sup>92</sup> (2009: 13 %) im Jahr 2020.

Die folgende Darstellung zeigt die Entwicklung der Wärmebereitstellung und der CO<sub>2</sub>-Minderung zwischen 2009 – 2020:

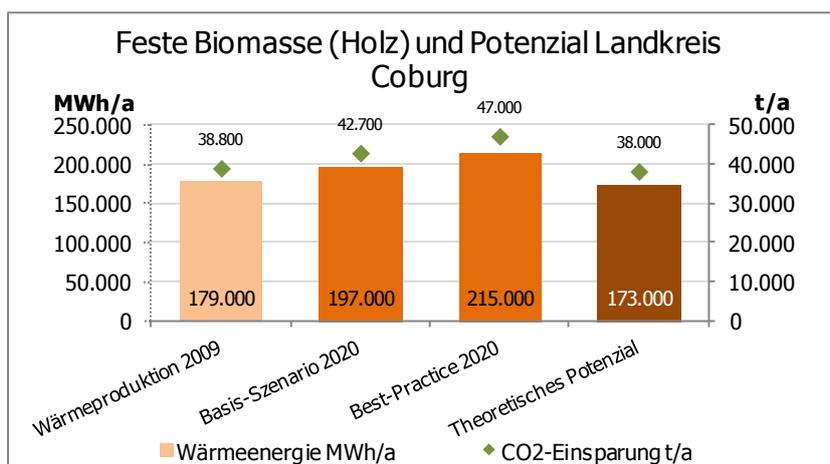


Abbildung 73: Potenzial feste Biomasse

<sup>90</sup> Bezogen auf den prognostizierten Endenergiebedarf Wärme im Jahr 2020

<sup>91</sup> Vergleiche ausführliche Berechnung im Kap. Regionale Wertschöpfung

<sup>92</sup> Bezogen auf den prognostizierten Endenergiebedarf Wärme im Jahr 2020

## 6.6 Zusammenfassung Strom- und Wärmepotenziale im Bereich EE

Die folgenden Tabellen machen die prognostizierten Potenziale bei Erneuerbaren Energien sowohl bezogen auf die Stromproduktion als auch bezogen auf die Wärmeproduktion im Landkreis Coburg deutlich.

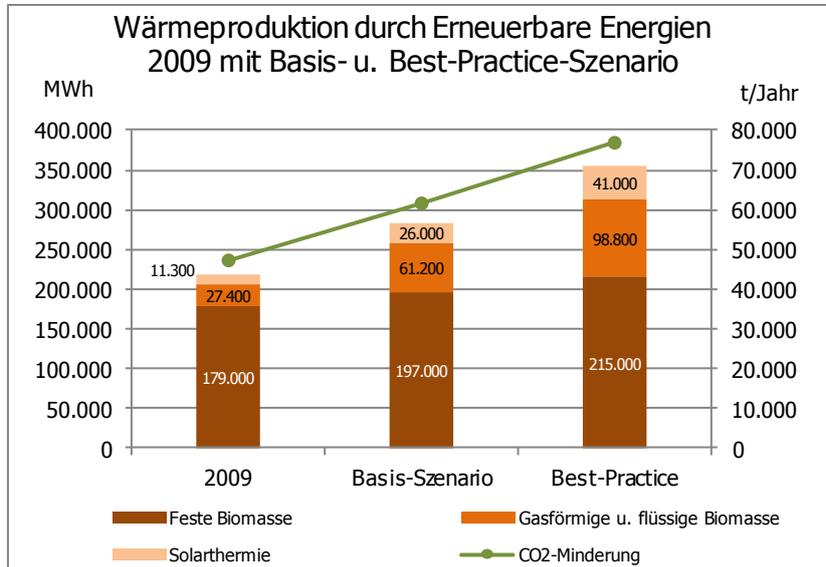


Abbildung 74: Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien 2009 und Basis-Szenario

Der wichtigste erneuerbare Energieträger bei der zukünftigen Wärmeproduktion im Landkreis Coburg ist Biomasse. Mit den höchsten Zuwachsraten ist hingegen bei der Energiebereitstellung durch Solarthermie zu rechnen.

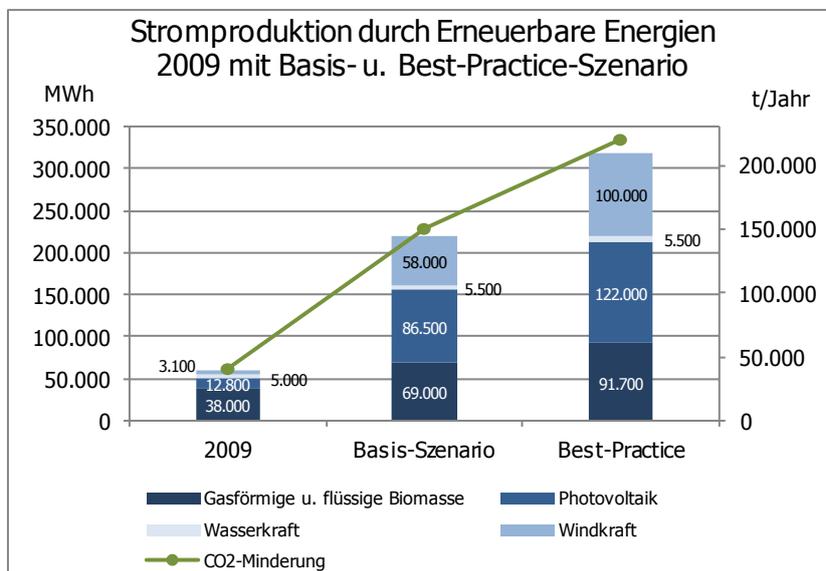


Abbildung 75: Stromproduktion durch Erneuerbare Energien 2009 und Basis-Szenario

Aufgrund des sehr geringen Ausbaugrades von Windenergieanlagen im Landkreis Coburg wird im Bereich der Stromproduktion durch Windkraft mit den deutlichsten Zuwachsraten gerechnet. Es bestanden im Jahr 2009 lediglich 3 Windkraftanlagen im Landkreis mit einer installierten Leistung von gesamt 3.000 kW. Entsprechend wird auch die Bedeutung des Energieträgers Wind im Bereich der erneuerbaren Stromerzeugung nach der Prognose erheblich an Bedeutung gewinnen und zusammen mit Photovoltaik und gasförmiger / flüssiger Biomasse den größten Anteil an der Stromproduktion

durch Erneuerbare Energien haben. Die Stromproduktion durch Wasserkraft hat im Vergleich dazu einen sehr geringen Anteil.

Folgender Überblick verdeutlicht die erneuerbare Energiebereitstellung und entsprechende Anteile am Energieverbrauch im Jahr 2009 und 2020 (Basis- und Best-Practice-Szenario- gerundete Werte)

| Energiebereitstellung durch Erneuerbare | 2009    |                          | 2020           |                          |                        |                          |
|---|---------|--------------------------|----------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|
|   |         | Anteil am Wärmeverbrauch | Basis-szenario | Anteil am Wärmeverbrauch | Best-Practice-Szenario | Anteil am Wärmeverbrauch |
| <b>Wärmeerzeugung in MWh</b>            |         |                          |                |                          |                        |                          |
| Feste Biomasse (Holz)                   | 179.000 | <b>13,1%</b>             | 197.000        | <b>17,6%</b>             | 215.000                | <b>19,2%</b>             |
| Gasförmige u. flüssige Biomasse         | 27.400  | <b>2,0%</b>              | 61.200         | <b>5,5%</b>              | 98.800                 | <b>8,8%</b>              |
| Solarthermie                            | 11.300  | <b>0,8%</b>              | 26.000         | <b>2,3%</b>              | 41.000                 | <b>3,7%</b>              |
| <b>Stromerzeugung in MWh</b>            |         | Anteil am Stromverbrauch |                | Anteil am Stromverbrauch |                        | Anteil am Stromverbrauch |
| Photovoltaik                            | 12.800  | <b>2,5%</b>              | 86.500         | <b>18,7%</b>             | 122.000                | <b>26,3%</b>             |
| Gasförmige u. flüssige Biomasse         | 38.000  | <b>7,5%</b>              | 69.000         | <b>14,9%</b>             | 91.700                 | <b>19,8%</b>             |
| Windkraft                               | 3.100   | <b>0,6%</b>              | 58.000         | <b>12,5%</b>             | 100.000                | <b>21,6%</b>             |
| Wasserkraft                             | 5.000   | <b>1,0%</b>              | 5.500          | <b>1,2%</b>              | 5.500                  | <b>1,2%</b>              |

Tabelle 27: Erneuerbare Energiebereitstellung, Anteile am Energieverbrauch (2009 und 2020)

## 6.7 Regionale Wertschöpfung durch die Nutzung von Erneuerbaren Energien

Der Begriff Wertschöpfung wird selbst in einschlägigen Veröffentlichungen unterschiedlich verstanden. So kann sich die Wertschöpfung allein auf die Erzeugung materieller Güter beziehen und dabei Dienstleistungen unterschiedlicher Art außen vor lassen. Es existiert aber auch die Auffassung des Wertschöpfungsbegriffs, die die erbrachten Dienstleistungen berücksichtigt. Zusammengefasst beschreibt der Begriff Wertschöpfung folgenden Sachverhalt:

Wertschöpfung = Ertrag – Vorleistungen<sup>93</sup>

Unter regionaler Wertschöpfung wird die Wertschöpfung verstanden, die auf ein definiertes geographisches Gebiet begrenzt wird.

Diese auf unternehmerische Strukturen oder sektorale Untersuchungen im Bereich der Volkswirtschaft bezogene Herangehensweise eignet sich für die vorliegende Studie in dieser Form nicht. Daher werden als Wertschöpfung in der vorliegenden Studie die Umsätze durch die Wirtschaftsaktivität in Form des Baus und des Betriebs von Anlagen zur Nutzung von Erneuerbaren Energien und der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen verstanden. Somit soll verdeutlicht werden, welche ökonomische Bedeutung der Bau und der Betrieb von Anlagen zur Nutzung von Erneuerbaren Energien auf verschiedene Bereiche der Dienstleister und Produzenten in der Region hat. Die Steigerung der regionalen Wertschöpfung wird als die Verbesserung der regionalen wirtschaftlichen Situation verstanden.

Für die kommunalen Entscheidungsträger sind diese positiven wirtschaftlichen Auswirkungen auf die Region von Bedeutung, da die regionalen Geldflüsse durch Bau und Betrieb von Anlagen zur Nutzung von Erneuerbaren Energien und Effizienzmaßnahmen vergrößert werden. Sowohl der in den Szenarien prognostizierte Zubau von EE-Anlagen zwischen 2009 und 2020, als auch bestehende Anlagen im Bereich Erneuerbare Energien werden bei der Darstellung der regionalen Wertschöpfungseffekte berücksichtigt. Diese Berechnungen dienen als Anhaltspunkt und beschreiben die theoretisch möglichen Geldflüsse in der Region. Je größer die regionale Wertschöpfung ausfällt, desto größer sind die Einnahmen der kommunalen Gebietskörperschaften über Steuern und Abgaben. Für die Haushaltslage einer Kommune stellt das einen positiven wirtschaftlichen Effekt dar.

Eine Grundlage für die Berechnung der regionalen Wertschöpfung durch Einsatz Erneuerbarer Energien zur Stromproduktion bildet die aktuelle Veröffentlichung des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung „Strategische Einbindung regenerativer Energien in regionale Energiekonzepte, Wertschöpfung auf regionaler Ebene“. Die Studie untersucht vier Modellregionen in Deutschland und ermittelt die regionale Wertschöpfung anhand folgender Wertschöpfungsebenen:<sup>94</sup>

### Direkte regionale Wertschöpfung

---

<sup>93</sup> Vgl. Schubert Bühler (2008)

<sup>94</sup> Vgl. BMVBS (2011)

Diese setzt sich aus folgenden Größen zusammen: Gewinn nach Steuern, regional verbleibende Zinsen, regionaler Anteil der Steuern und direkte Personalkosten.

#### Indirekte regionale Wertschöpfung

Indirekte regionale Wertschöpfung ist durch folgende Bestandteile gekennzeichnet: Wartung, Instandhaltung, Versicherung, Zählermiete und Steuerberatung.

#### Induzierte regionale Wertschöpfung

Die direkte und indirekte regionale Wertschöpfung entstehen durch den Betrieb einer Anlage und lösen sog. induzierte Effekte (Folgeeffekte) aus. Diese Folgeeffekte werden durch folgende Variablen bestimmt: marginale Konsumquote, Quote der direkten Steuern, Quote der indirekten Steuern, die Transferquote und die Importquote.

Aus diesen drei beschriebenen Bereichen der regionalen Wertschöpfung wird die gesamte regionale Wertschöpfung, die durch den Bau und Betrieb von EE-Anlagen entsteht, bestimmt.

Einen Überblick der jährlichen regionalen Wertschöpfungseffekte verschiedener EE-Anlagen in Euro pro kW installierter Leistung liefert folgende Tabelle:

|                 | Biogas<br>150 kW | Biogas<br>450 kW | Wasser<br>10 kW | Wasser<br>300 kW | PV 5<br>kW | PV<br>150<br>kW | PV<br>3,4<br>MW | Wind<br>500<br>kW | Wind<br>2<br>MW |
|-----------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| Friesland       | 694              | 340              | 284             | 309              | 133        | 137             | 90              | 76                | 90              |
| Nordschwarzwald | 814              | 408              | 333             | 362              | 157        | 162             | 107             | 56                | 75              |
| Hannover        | 912              | 464              | 373             | 406              | 151        | 149             | 95              | 86                | 102             |
| Trier           | 797              | 398              | 326             | 355              | 147        | 150             | 98              | 55                | 73              |
| Durchschnitt    | 804              | 403              | 329             | 358              | 147        | 150             | 98              | 68                | 85              |

Tabelle 28: Regionale Wertschöpfungseffekte durch EE-Anlagen<sup>95</sup>

<sup>95</sup> Quelle: BMVBS (2011), Tab. 9-68, S. 157

Zusammenfassende Darstellung der Wertschöpfungseffekte durch den Ausbau Erneuerbarer Energien im Landkreis Coburg

| <b>Wertschöpfung durch den Ausbau Erneuerbarer Energien im Landkreis Coburg</b> |                         |                              |                                      |                              |                                      |
|---|-------------------------|------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
|   | 2009                    | Basis-Szenario               |                                      | Best-Practice-Szenario       |                                      |
|   | regionale Wertschöpfung | regionale Wertschöpfung 2020 | notwendige Investitionen 2009 – 2020 | regionale Wertschöpfung 2020 | notwendige Investitionen 2009 – 2020 |
| Feste Biomasse  | 12,1 Mio. €             | 13,4 Mio. €                  | 8 Mio. €                             | 14,6 Mio. €                  | 14 Mio. €                            |
| Photovoltaik  | 2,1 Mio. €              | 14,1 Mio. €                  | 160 Mio. €                           | 19,9 Mio. €                  | 238 Mio. €                           |
| Gasförmige u. flüssige Biomasse   | 4,3 Mio. €              | 5,8 Mio. €                   | 10 Mio. €                            | 7,7 Mio. €                   | 24 Mio. €                            |
| Windkraft   | 255.000 €               | 3,5 Mio. €                   | 56 Mio. €                            | 6,1 Mio. €                   | 103 Mio. €                           |
| Solarthermie  | 510.000 €               | 1,6 Mio. €                   | 28 Mio. €                            | 2,7 Mio. €                   | 57 Mio. €                            |
| <b>Gesamt</b>   | <b>19,3 Mio. €</b>      | <b>38,4 Mio. €</b>           | <b>262 Mio. €</b>                    | <b>51,0 Mio. €</b>           | <b>436 Mio. €</b>                    |

Tabelle 29: Wertschöpfungseffekte durch den Ausbau Erneuerbarer Energien

### 6.7.1 Mögliche Wertschöpfungseffekte durch die Nutzung von Photovoltaik

Derzeit (2009) werden im Landkreis Coburg 13.000 MWh Strom durch Photovoltaik produziert. Die installierte Leistung beträgt rund 14.000 kW<sub>peak</sub>. Das gesamte Potenzial liegt bei ca. 250.000 MWh Stromerzeugung und einer installierten Leistung von ca. 273 MW. Im Jahr 2009 beträgt die regionale Wertschöpfung durch PV im Landkreis ca. 2,1 Mio. €.

Durch die dargestellten Wertschöpfungseffekte (vgl. Tabelle 28) kann die regionale Wertschöpfung im Landkreis Coburg jeweils für das Basis- und das Best-Practice-Szenario ermittelt werden.

#### Basis-Szenario für die Nutzung von Photovoltaik

Im Basis-Szenario werden 86.500 MWh elektrische Energie erzeugt bei einer installierten Leistung von 94.000 kW<sub>peak</sub>. Dadurch steigt die jährliche regionale Wertschöpfung durch PV bis zum Jahr 2020 auf ca. 14 Mio. €.

Summiert man die jährlichen Wertschöpfungseffekte durch den Ausbau der Photovoltaikanlagen zwischen 2009 – 2020 auf in diesem Zeitraum eine regionale Wertschöpfung von 72,2 Mio. € erreicht werden.

|  |             |
|--|-------------|
| Wertschöpfungseffekte 2009:                    | 2,1 Mio. €  |
| Wertschöpfungseffekte durch Zubau 2009 – 2020: | 72,2 Mio. € |
| Wertschöpfungseffekte 2020:                    | 14,1 Mio. € |
| Wertschöpfungseffekte 2009-2020 gesamt         | 97,2 Mio. € |

#### 6.7.1.1 Best-Practice-Szenario für die Nutzung von Photovoltaik

Im Best-Practice-Szenario wird eine Stromproduktion von 122.000 MWh prognostiziert. Dafür ist eine installierte Leistung von ca. 133 MW<sub>peak</sub> notwendig. Die jährliche regionale Wertschöpfung würde im Best-Practice-Szenario fast 20 Mio. € im Jahr 2020 betragen.

Für den Zeitraum 2009 und 2020 ergibt sich nur durch die Erhöhung der Stromproduktion durch PV eine regionale Wertschöpfung von ca. 106,8 Mio. €.

|  |              |
|--|--------------|
| Wertschöpfungseffekte 2009:                    | 2,1 Mio. €   |
| Wertschöpfungseffekte durch Zubau 2009 – 2020: | 106,8 Mio. € |
| Wertschöpfungseffekte 2020:                    | 19,9 Mio. €  |
| Wertschöpfungseffekte 2009-2020 gesamt         | 132,0 Mio. € |

Tabellarische Darstellung der möglichen regionalen Wertschöpfungseffekte im Anhang II.1

## 6.7.2 Mögliche Wertschöpfungseffekte durch die Nutzung von Solarthermie

Im Jahr 2009 wurden im Landkreis Coburg gut 11.000 MWh Wärmeenergie durch Solarthermie bereitgestellt. Das entspricht einer Kollektorfläche von ca. 27.000 m<sup>2</sup>. Das gesamte Potenzial liegt bei einer Wärmebereitstellung von ca. 90.000 MWh bei einer Kollektorfläche von ca. 214.000 m<sup>2</sup>. 2009 beträgt die gesamt mögliche jährliche regionale Wertschöpfung durch Solarthermie im Landkreis ca. 510.000 €.

### 6.7.2.1 Basis-Szenario für die Nutzung von Solarthermie

Im Basis-Szenario nimmt die Wärmebereitstellung um 14.800 MWh auf 26.000 MWh/a zu. Dafür ist ein Zubau an Kollektorfläche von ca. 35.000 m<sup>2</sup> notwendig.<sup>96</sup> Nur durch den Zubau von Anlagen zwischen 2009 und 2020 ergibt sich eine Wertschöpfung von 6,5 Mio. €.

|  |             |
|--|-------------|
| Wertschöpfungseffekte 2009:                    | 0,5 Mio. €  |
| Wertschöpfungseffekte durch Zubau 2009 – 2020: | 6,5 Mio. €  |
| Wertschöpfungseffekte 2020:                    | 1,6 Mio. €  |
| Wertschöpfungseffekte 2009-2020 gesamt         | 12,6 Mio. € |

### 6.7.2.2 Best-Practice-Szenario für die Nutzung von Solarthermie

Die Zunahme der bereitgestellten Energie um 30.000 MWh auf 41.000 MWh benötigt im Best-Practice-Szenario einen Zubau an Kollektorfläche von ca. 71.400 m<sup>2</sup>.<sup>97</sup>

Summiert man die jährlichen Wertschöpfungseffekte nur durch den Ausbau der Solarthermieanlagen zwischen den Jahren 2009 – 2020 ergibt sich eine regionale Wertschöpfung von 13,1 Mio. €.

|  |             |
|--|-------------|
| Wertschöpfungseffekte 2009:                    | 0,5 Mio. €  |
| Wertschöpfungseffekte durch Zubau 2009 – 2020: | 13,1 Mio. € |
| Wertschöpfungseffekte 2020:                    | 2,7 Mio. €  |
| Wertschöpfungseffekte 2009-2020 gesamt         | 19,3 Mio. € |

Tabellarische Darstellung der möglichen regionalen Wertschöpfungseffekte im Anhang II.2

<sup>96</sup> Der jährliche Ertrag an Wärmeleistung einer Solarthermieanlage mit Heizungsunterstützung beträgt ca. 420 kWh/a pro m<sup>2</sup>. Der Wärmeertrag ist stark von Art und Maß der verwendeten Wärmespeicher und der Wärmeabnahmemenge abhängig. Je höher die Wärmeabnahmemenge und der Ausbaugrad effektiver Speicher, desto höher fällt der Wärmeertrag aus.

<sup>97</sup> Der jährliche Ertrag an Wärmeleistung einer Solarthermieanlage mit Heizungsunterstützung beträgt ca. 420 kWh/a pro m<sup>2</sup>. Der Wärmeertrag ist stark von Art und Maß der verwendeten Wärmespeicher und der Wärmeabnahmemenge abhängig. Je höher die Wärmeabnahmemenge und der Ausbaugrad effektiver Speicher, desto höher fällt der Wärmeertrag aus.

### 6.7.3 Mögliche Wertschöpfungseffekte durch die Nutzung von Windkraft

2009 wurden im Landkreis Coburg 3.100 MWh Strom durch Windkraft produziert. Die installierte Leistung hatte dabei einen Umfang von rund 3.000 kW. 2009 betrug die gesamt mögliche jährliche regionale Wertschöpfung durch PV im Landkreis Coburg ca. 260.000 €.

#### 6.7.3.1 Basis-Szenario für die Nutzung von Windkraft

Im Basis-Szenario wird eine Steigerung der erzeugten Strommenge auf gesamt 58.000 MWh prognostiziert, dafür wird eine installierte Leistung von ca. 41.000 kW benötigt. Die regionale Wertschöpfung durch Windkraft im Jahr 2020 beträgt ca. 3,5 Mio. €.

Durch die Steigerung der installierten Leistung kann im Zeitraum 2009 bis 2020 i eine regionale Wertschöpfung von ca. 19,4 Mio. € erreicht werden. Die Wertschöpfung bezieht sich auf den Zubau der Windkraftanlagen zwischen 2009 und 2020.

|  |             |
|--|-------------|
| Wertschöpfungseffekte 2009:                    | 255.000 €   |
| Wertschöpfungseffekte durch Zubau 2009 – 2020: | 19,4 Mio. € |
| Wertschöpfungseffekte 2020:                    | 3,5 Mio. €  |
| Wertschöpfungseffekte 2009-2020 gesamt         | 22,6 Mio. € |

#### 6.7.3.2 Best-Practice-Szenario für die Nutzung von Windkraft

Für das Best-Practice-Szenario wird eine Stromproduktion von 100.000 MWh prognostiziert. Dafür ist eine installierte Leistung von ca. 71.000 kW notwendig. Die jährliche regionale Wertschöpfung beträgt im Best-Practice-Szenario ca. 6,1 Mio. € im Jahr 2020.

Nur durch den Zubau Windkraftanlagen zwischen 2009 und 2020 ergibt sich eine regionale Wertschöpfung von ca. 38,6 Mio. €.

|  |             |
|--|-------------|
| Wertschöpfungseffekte 2009:                    | 255.000 €   |
| Wertschöpfungseffekte durch Zubau 2009 – 2020: | 35,0 Mio. € |
| Wertschöpfungseffekte 2020:                    | 6,1 Mio. €  |
| Wertschöpfungseffekte 2009-2020 gesamt         | 38,2 Mio. € |

Tabellarische Darstellung der möglichen regionalen Wertschöpfungseffekte im Anhang II.3

#### 6.7.4 Mögliche Wertschöpfungseffekte durch die Nutzung von Wasserkraft

Wie im Kapitel Wasserkraft geschildert, sind im Landkreis keine relevanten Zuwächse bei der Stromproduktion durch Wasserkraft zu erwarten. Daher bezieht sich die Berechnung der regionalen Wertschöpfung zwischen 2009 und 2020 auf die bestehenden Wasserkraftanlagen im Landkreis Coburg bzw. auf deren Steigerung der Stromproduktion von ca. 10 %.

Auf Grundlage der regionalen Wertschöpfungseffekte (vgl. Tabelle 28) und der Steigerung der installierten Leistung von 1.300 kW auf etwa 1.450 kW bis 2020 kann die regionale Wertschöpfung zwischen 2009 und 2020 durch Wasserkraft im Landkreis Coburg berechnet werden.

Die jährliche regionale Wertschöpfung durch Wasser beträgt im Landkreis Coburg momentan ca. 430.000 €. Durch Nachrüstung und Modernisierung der Wasserkraftanlagen kann die installierte Leistung der Anlagen auf ca. 1.450 kW bis zum Jahr 2020 gesteigert werden. Für den Zeitraum 2009 und 2020 ergibt sich eine regionale Wertschöpfung von ca. 5,4 Mio. €

|  |            |
|--|------------|
| Wertschöpfungseffekte 2009:                        | 430.000 €  |
| Wertschöpfungseffekte durch den Zubau 2009 – 2020: | 258.000 €  |
| Wertschöpfungseffekte 2020:                        | 473.000 €  |
| Wertschöpfungseffekte 2009-2020 gesamt             | 5,4 Mio. € |

## 6.7.5 Mögliche Wertschöpfungseffekte bei Nutzung von flüssiger und gasförmiger Biomasse

Im Landkreis Coburg werden im Jahr 2009 38.000 MWh Strom durch die Nutzung von Biogas bei einer installierten Leistung von rund 8.600 kW erzeugt. Das Potenzial für die Stromerzeugung beträgt ca. 115.000 MWh bei einer installierten Leistung von ca. 19.000 kW.

Durch die dargestellten Wertschöpfungseffekte (Tabelle 28) kann die regionale Wertschöpfung im Landkreis Coburg jeweils für das Basis- und das Best-Practice-Szenario ermittelt werden.

### 6.7.5.1 Basis-Szenario für die Nutzung von flüssiger und gasförmiger Biomasse

2009 beträgt die mögliche jährliche regionale Wertschöpfung durch Biogas im Landkreis ca. 4,3 Mio. €. Im Basis-Szenario mit einer Steigerung der Stromproduktion auf 69.000 MWh wird die zusätzlich installierte Leistung von 2.900 kW benötigt.

Betrachtet man lediglich den Zubau, kann im Zeitraum 2009 bis 2020 im Basis-Szenario eine regionale Wertschöpfung von ca. 8,7 Mio. € erreicht werden.

|  |             |
|--|-------------|
| Wertschöpfungseffekte 2009:                        | 4,3 Mio. €  |
| Wertschöpfungseffekte durch den Zubau 2009 – 2020: | 8,7 Mio. €  |
| Wertschöpfungseffekte 2020:                        | 5,8 Mio. €  |
| Wertschöpfungseffekt 2009-2020 gesamt              | 60,3 Mio. € |

### 6.7.5.2 Best-Practice-Szenario für die Nutzung von flüssiger und gasförmiger Biomasse

Im Best-Practice-Szenario wird eine Stromproduktion von ca. 92.000 MWh bei einer installierten Leistung von zusätzlich ca. 6.700 kW prognostiziert. Die jährliche regionale Wertschöpfung im Jahr 2020 beträgt im Best-Practice-Szenario inklusive Bestandsanlagen ca. 7,7 Mio. € im Jahr 2020.

Betrachtet man lediglich den Zubau, kann im Zeitraum 2009 bis 2020 im Basis-Szenario eine regionale Wertschöpfung von ca. 20,4 Mio. € erreicht werden.

|  |             |
|--|-------------|
| Wertschöpfungseffekte 2009:                        | 4,3 Mio. €  |
| Wertschöpfungseffekte durch den Zubau 2009 – 2020: | 20,4 Mio. € |
| Wertschöpfungseffekte 2020:                        | 7,7 Mio. €  |
| Wertschöpfungseffekt 2009-2020 gesamt              | 72,0 Mio. € |

Tabellarische Darstellung der möglichen regionalen Wertschöpfungseffekte im Anhang II.4

## 6.7.6 Mögliche Wertschöpfungseffekte durch die Nutzung von fester Biomasse (Holz)

2009 wurden im Landkreis Coburg rund 180.000 MWh Wärmeenergie durch feste Biomasse produziert. 2009 betrug die gesamt mögliche jährliche regionale Wertschöpfung durch feste im Landkreis Coburg ca. 12,2 Mio. €.

### 6.7.6.1 Basis-Szenario für die Nutzung von fester Biomasse (Holz)

2009 beträgt die jährliche regionale Wertschöpfung durch feste Biomasse ca. 12,1 Mio. €. Im Basis-Szenario mit einer Steigerung der Wärmebereitstellung auf 179.000 MWh wird die zusätzlich installierte Leistung von 7.000 kW benötigt. Dadurch steigt die jährliche regionale Wertschöpfung durch Biogas inklusive der Bestandsanlagen bis zum Jahr 2020 auf jährlich ca. 13,4 Mio. €.

Betrachtet man lediglich den Zubau, kann im Zeitraum 2009 bis 2020 im Basis-Szenario eine regionale Wertschöpfung von ca. 8,7 Mio. € erreicht werden.

|  |              |
|--|--------------|
| Wertschöpfungseffekte 2009:                        | 12,1 Mio. €  |
| Wertschöpfungseffekte durch den Zubau 2009 – 2020: | 8,7 Mio. €   |
| Wertschöpfungseffekte 2020:                        | 13,4 Mio. €  |
| Wertschöpfungseffekte 2009-2020 gesamt             | 153,0 Mio. € |

### 6.7.6.2 Best-Practice-Szenario für die Nutzung von fester Biomasse (Holz)

Die Zunahme der bereitgestellten Energie um 36.000 MWh im genannten Zeitraum benötigt die zusätzlich installierte Leistung von 14.000 kW. Dadurch steigt die jährliche regionale Wertschöpfung durch Biogas inklusive der Bestandsanlagen bis zum Jahr 2020 auf jährlich ca. 14,6 Mio. €.

Betrachtet man lediglich den Zubau, kann im Zeitraum 2009 bis 2020 im Best-Practice-Szenario eine regionale Wertschöpfung von ca. 16,0 Mio. € erreicht werden.

|  |              |
|--|--------------|
| Wertschöpfungseffekte 2009:                        | 12,1 Mio. €  |
| Wertschöpfungseffekte durch den Zubau 2009 – 2020: | 16,0 Mio. €  |
| Wertschöpfungseffekte 2020:                        | 14,6 Mio. €  |
| Wertschöpfungseffekte 2009-2020 gesamt             | 160,2 Mio. € |

Tabellarische Darstellung der möglichen regionalen Wertschöpfungseffekte im Anhang II.5

## 7 Verkehr

### 7.1 Verkehrsbedingte direkte Emissionen

In Deutschland hatte der Bereich Verkehr im Jahr 1990 einen Anteil von 16,8%, im Jahr 2000 einen Anteil von 21,9% und im Jahr 2007 einen Anteil von 20,7% an den gesamten energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen.

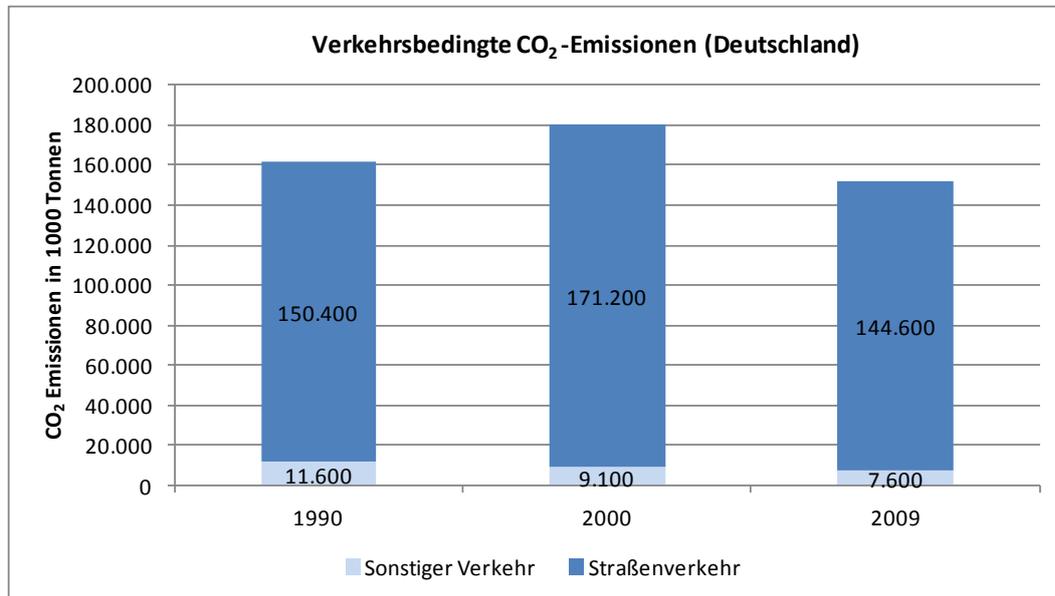


Abbildung 76: Verkehrsbedingte direkte CO<sub>2</sub> Emissionen Verkehr (Deutschland)

Auf den Straßenverkehr entfallen im Jahr 2009 ca. 95% an den verkehrsbedingten direkten CO<sub>2</sub>-Emissionen.<sup>98</sup> Der Straßenverkehr hatte 1990 einen Anteil von 93%, im Jahr 2000 bereits ca. 95%. Insgesamt stiegen die direkten verkehrsbedingten Emissionen zwischen 1990 und 2000 um gut 11%, 2009 lagen sie 6% niedriger als 1990.

Im Jahr 2010 lag der Anteil der Erneuerbaren Energien am Energieverbrauch des Sektors Verkehr in Deutschland bei 8,6%.<sup>99</sup>

### 7.2 Verkehrsaufkommen und Verkehrsleistung

Der Verkehr wird in diesem Bericht in drei Teilbereiche aufgeteilt:

- motorisierter Individualverkehr (mIV): dies ist eine Verkehrsart, bei der die Verkehrsmittel, wie zum Beispiel Personenkraftwagen oder Motorräder, nur von einer Person oder einem beschränkten Benutzerkreis eingesetzt werden und bei welchem die Nutzer frei in der Bestimmung der Zeit, des Weges und des Zieles der Fahrt sind.<sup>100</sup>

<sup>98</sup> UBA (2011) Tabelle CO<sub>2</sub> aus UBA (2011): Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen 1990 - 2009 (Endstand: 17.01.2011), Herausgeber Umweltbundesamt, Dessau Januar 2011

<sup>99</sup> Wege in die moderne Energiewirtschaft, Ausbauprognose der Erneuerbare-Energien-Branche Teil 3: Verkehr 2020, Berlin, Oktober 2009

<sup>100</sup> <http://wirtschaftslexikon.gabler.de>, Gabler Verlag (Herausgeber), Gabler Wirtschaftslexikon

- Öffentlicher Personennahverkehr: damit ist die Personenbeförderung beispielsweise mit, Eisenbahnen, Bussen, Taxen und im Linienverkehr und in Sonderformen des Linienverkehrs gemeint. Dabei hat die Mehrzahl der Beförderungsfälle eine Reiseweite von nicht mehr als 50 km.<sup>101</sup>
- Fuß- und Fahrradverkehr: hier werden Strecken zur Beförderung von Personen oder Gütern mit Muskelkraft zurückgelegt, im Fall des Fahrradverkehrs mit Hilfe eines Fahrrades.

Der Modal-Split, die Verteilung des Transportaufkommens auf verschiedene Verkehrsträger, wurde bisher für den Landkreis Coburg nicht erhoben. Einzig der Anteil des ÖPNV wird laut dem gemeinsamen Nahverkehrsplan<sup>102</sup> für den Landkreis mit 11% angegeben. Berechnungsgrundlage hierfür im Nahverkehrsplan waren Pendlerdaten, Fahrgastzahlen und Schülerzahlen. 25 % des Gesamtverkehrsaufkommens entfallen auf den Berufs- und Ausbildungsverkehr. Die Daten wurden hochgerechnet und mit der Straßenverkehrszählung abgeglichen. so dass die Zahlen durchaus als valide einzustufen sind. Vergleicht man diese 11% mit Bundesdeutschen Zahlen wird deutlich, dass dies ein relativ hoher Wert ist:

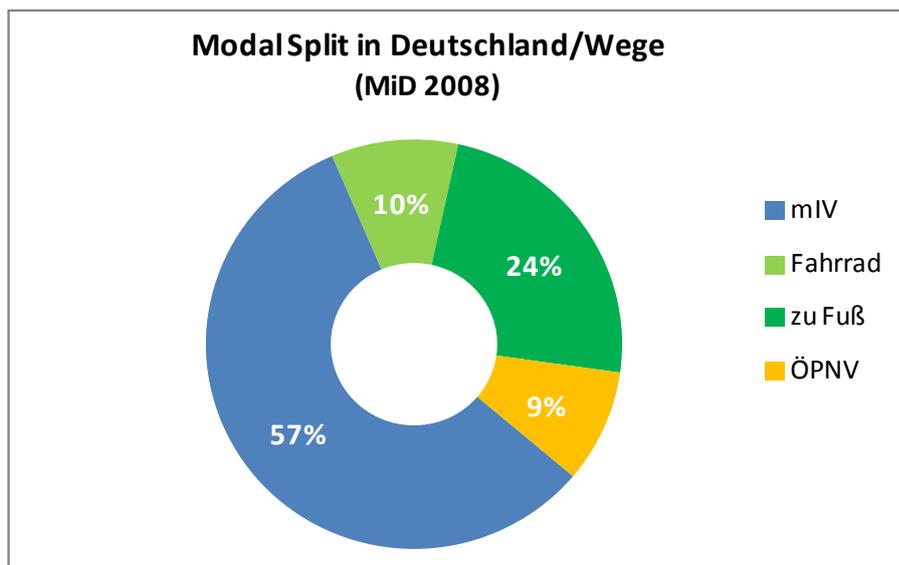


Abbildung 77: Modal Split im Verkehrsaufkommen in Deutschland /Wege

Quelle: MiD 2008/ eigene Darstellung

Für einen Landkreis im ländlichen Raum ist ein Anteil von 11% im ÖPNV an den zurückgelegten Wegen als recht hoch einzustufen. Der hohe Schülerverkehrsanteil im Landkreis Coburg von 80 bis 99 % kommt dabei sicher zum Tragen.

Bezogen auf die Verkehrsleistung, d. h. die zurück gelegten Kilometer, ergibt sich folgendes Bild: nahezu 80% der Wegstrecken werden in Deutschland mit dem motorisierten Individualverkehr bewältigt.

<sup>101</sup> Begriffsdefinitionen im Verkehrsbereich, <http://www.kvg-braunschweig.de/A-Z/a-z-oePNV.htm>

<sup>102</sup> NVP(2009)

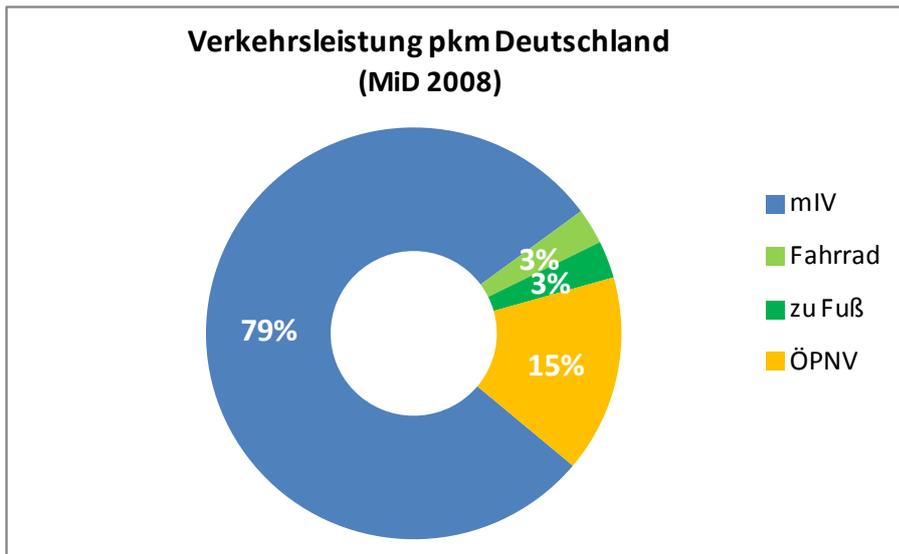


Abbildung 78: Hochrechnung Verkehrsleistung Deutschland /pkm Quelle: MiD 2008

Es ist davon auszugehen, dass diese Verteilung gut auf den Landkreis Coburg übertragbar ist.

Im Folgenden werden die sogenannten Wegzwecke dargestellt. Sie zeigen auf, zu welchem Zweck ein Weg zurückgelegt wurde. In Deutschland entfallen über 30% der Wege auf Freizeitaktivitäten, Erledigungen und Einkäufe schaffen es auch auf 31%, die Wege von und zur Arbeit bzw. dienstlich und geschäftlich haben zusammen einen Anteil von knapp einem Viertel. Auf die Ausbildung entfallen lediglich 6% der Wege.

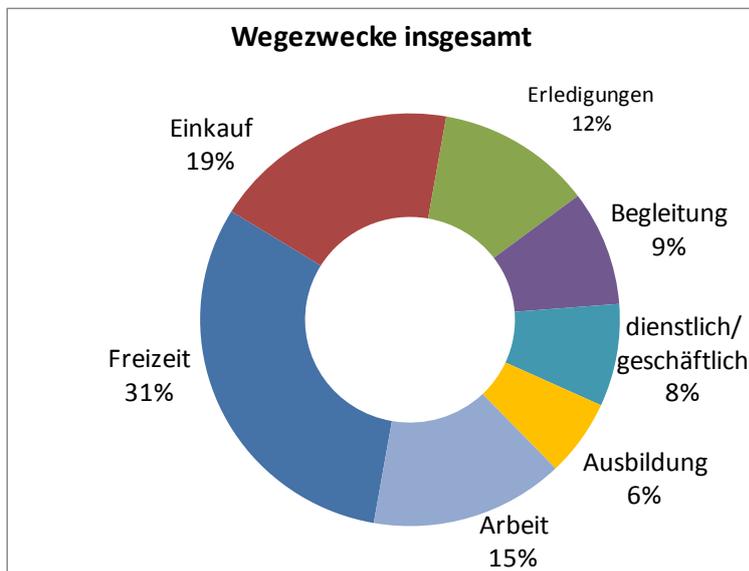


Abbildung 79: Wegzwecke insgesamt Quelle: Daten zum Verkehr (UBA 2009)

Betrachtet man die verschiedenen Verkehrsmittel, und die Zwecke für welche sie benutzt wurden, ergeben sich stark differenzierte Bilder.

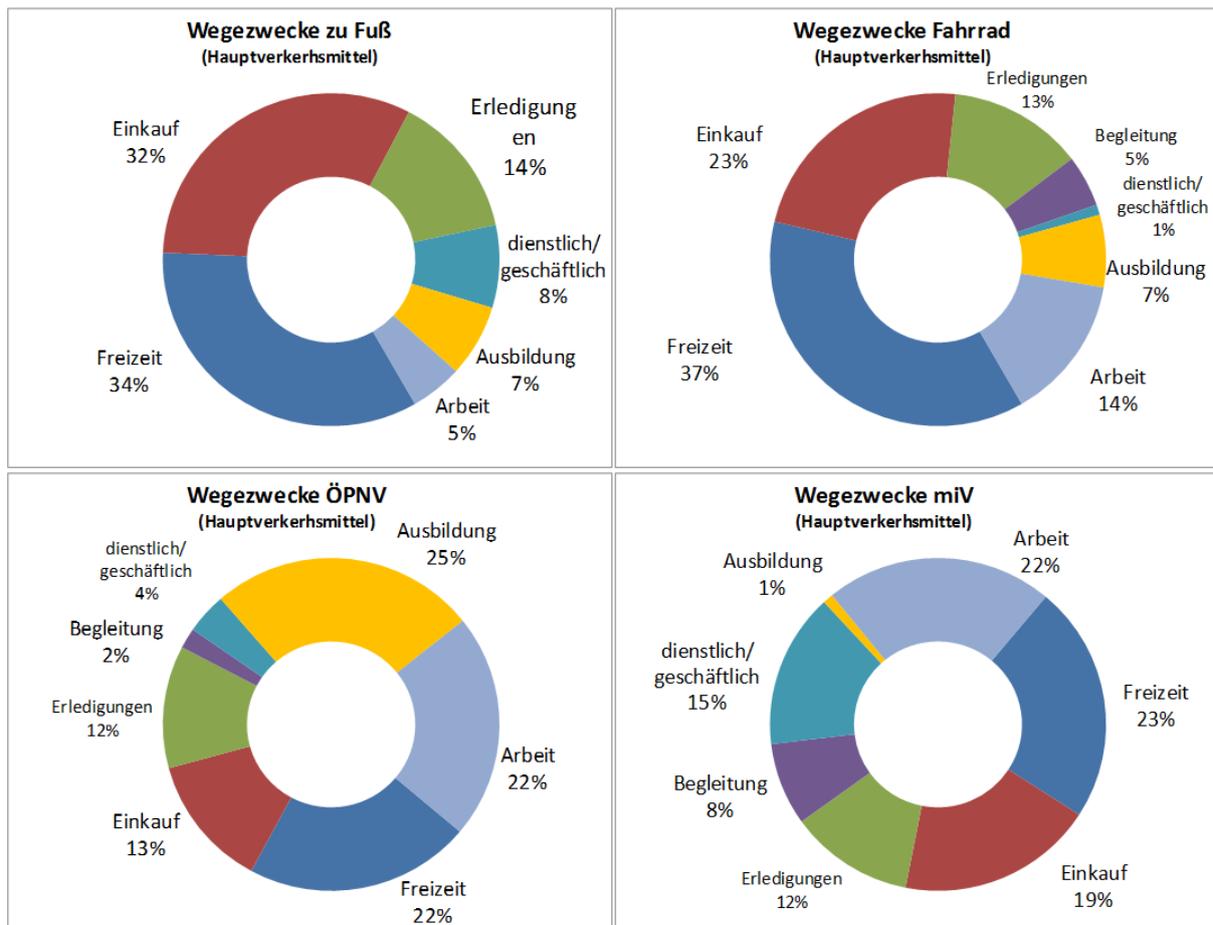


Abbildung 80: Wegzwecke nach Verkehrsmitteln

Es fällt auf, dass beispielsweise beim miV die Einkaufsfahrten bei 20% liegen, obwohl hier häufig nur sehr kurze Wege zurück gelegt werden müssen. Ähnliches gilt auch für den Freizeitverkehr, allerdings gibt es hier eine große Streuung zwischen den Streckenlängen, so sind im Freizeitverkehr viele kurze Wege zurückzulegen, dafür aber eben auch sehr lange Fahrten.

Das Fahrrad ist als Freizeitverkehrsmittel äußerst beliebt, wird für dienstliche oder geschäftliche Zwecke aber nur selten genutzt.

Betrachtet man die Wegehäufigkeit, Wegelängen und -dauer nach Raumtyp so fällt auf, dass die sogenannte Unterwegszeit in verdichteten Kreisen und ländlichen Kreisen pro Tag deutlich kürzer ist (über 10%) als in Kernstädten, die Tagesstrecke in Kilometern hingegen länger (bis zu 20%) bei gleicher durchschnittlicher Anzahl der Wege (3,4).<sup>103</sup>

<sup>103</sup> MID 2008, infas/DLR

### 7.3 Methodik

Für die Berechnung der im Verkehr verbrauchten Energie bzw. zurückgelegten Fahrzeug- und Personenkilometer lagen für den Landkreis Coburg nur wenige Daten vor. Der gemeinsame Nahverkehrsplan der Stadt und des Landkreises Coburg (2009-2014) beschäftigt sich eingängig mit dem Thema Verkehr ohne Energieverbrauchsberechnungen anzustoßen. Für alle anderen genaueren Informationen wie z. B: Taktungen, Linienführungen, Ausbaupläne, Leistungsbeschreibungen usw. wird auf den gemeinsamen Nahverkehrsplan verwiesen.

Die Berechnung der Verkehrsleistungen lehnen sich an Berechnungen für Landkreise aus dem Großraum Nürnberg an. Für die Unterscheidung in Ziel-, Quell<sup>104</sup>- und Binnenverkehr<sup>105</sup> wurde eine Abschätzung in Anlehnung an die Verkehrsströme des Verkehrsverbunds Großraum Nürnberg abgegeben. Die Berechnungen für den Großraum Nürnberg stützten sich dabei auf das Modell DIVAN.<sup>106</sup> Dieses simuliert die Verkehrsflüsse des öffentlichen Personennahverkehrs ÖPNV (auf Basis von Fahrgastbefragungen) und den miV (motorisierter Individualverkehr) für einen normalen Werktag (sog. Normal-Schultag) in der Schulzeit für das Jahr 2000. Dabei wurden der Ziel- und der Quellverkehr mit 50% seiner kompletten Strecke und dabei verursachter CO<sub>2</sub>-Emissionen angesetzt, der Binnenverkehr mit 100% und der Durchgangsverkehr mit 0%. Dies bedeutet, dass der durch den Verkehr bilanzierte CO<sub>2</sub>-Ausstoß mit Ergebnissen von anderen Berechnungsmethoden (z. B. des ECOREGION-Rechners<sup>107</sup>) unter Umständen nur sehr eingeschränkt vergleichbar ist.

Da die als Basis benutzen DIVAN-Daten für die Personenkilometer im Modell nur für das Jahr 2000 vorlagen, wurden die Werte für die anderen Jahresscheiben unter Berücksichtigung der prozentualen jährlichen auf die Bundesebene bezogene Entwicklung abgeleitet. Darüber hinaus wurde die Entwicklung mit den Straßenverkehrszählungen für Bayern 1995, 2000 und 2005 abgeglichen, wobei der Anstieg der Fahrleistung von 1995 auf 2000 in Höhe von 13,6% in Oberfranken nicht komplett angerechnet wurde, da dieser auf den sechsspurigen Ausbau der A9, einer Teilfertigstellung der A93 und der Fertigstellung und durchgehenden Verkehrsfreigabe der A 70 zurückgeführt wird. Diese Ereignisse betreffen den Landkreis Coburg nur teilweise. Die Veränderung der Fahrleistung im Zeitraum 2000 bis 2009 wurde mit einem Mittelwert für Ober- und Mittelfranken angesetzt.<sup>108</sup>

---

<sup>104</sup> Zielverkehr: Beginn des Verkehrs liegt außerhalb des zu betrachtenden Gebietes (Landkreis Coburg), endet aber dort.  
Quellverkehr: Beginn des Verkehrs innerhalb des zu betrachtenden Gebietes, Ende außerhalb des Landkreises Coburg.

<sup>105</sup> Binnenverkehr: Die Summe aller Verkehrsvorgänge welche innerhalb des Betrachtungsgebietes stattfinden. Sowohl Beginn als auch Ende und die gesamte Wegstrecke des Verkehrs liegen innerhalb des zu betrachtenden Gebietes.

<sup>106</sup> „Datenbasis für Intermodale Verkehrsuntersuchungen und Auswertungen im Großraum Nürnberg (DIVAN)“ Grundlage: DIVAN-Datenbasis Analyse 2000 (geeichte Version Erzeugung 20.1: Basis der Teilabnahme Analyse 2000)

<sup>107</sup> siehe <http://www.ecospeed.ch/ecoregion/>

<sup>108</sup> Straßenverkehrszählung 2005, Verkehrsbelastungen der Straßen des überörtlichen Verkehrs in Bayern (Autobahnen, Bundes-, Staats- und Kreisstraßen), Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren, Zentralstelle für Informationssysteme; Straßenverkehrszählung 2000, Verkehrsbelastungen der Straßen des überörtlichen Verkehrs in Bayern (Autobahnen, Bundes-, Staats- und Kreisstraßen), Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren

Für die Fortschreibung des Verkehrsbereiches bis zum Jahr 2020 wurden die Annahmen verschiedener Studien berücksichtigt und mit der erwarteten demografischen Entwicklung im Landkreis Coburg abgeglichen.<sup>109</sup>

## 7.4 Verkehrsbereich im Landkreis Coburg von 1990 bis 2009

### 7.4.1 Motorisierter Individualverkehr (mIV)

Es ist essenziell, den Verkehr im Gesamtziel Klimaschutz nicht aus den Augen zu lassen. Der Verkehrsbereich verursachte in den vergangenen Jahren einen großen Anteil an energiebedingten Emissionen. Insbesondere dem motorisierten Individualverkehr kommt hier eine große Bedeutung zu.

Die Siedlungsstruktur spielt bei der Nutzung der verschiedenen Verkehrsträger eine wichtige Rolle. Die Anzahl der Kfz pro Einwohner (in der Darstellung Kfz pro 1000 EW) hängt stark von der Ausprägung der jeweiligen Siedlungsstruktur ab. Dabei gilt im Allgemeinen: je besser das Netz des Öffentlichen Nahverkehrs und je städtischer die Siedlungsstruktur desto geringer die Anzahl der Kfz pro Einwohner. Natürlich sind auch andere Einflüsse ausschlaggebend, wie zum Beispiel die demografische Struktur, die Kaufkraft und die Geografie.

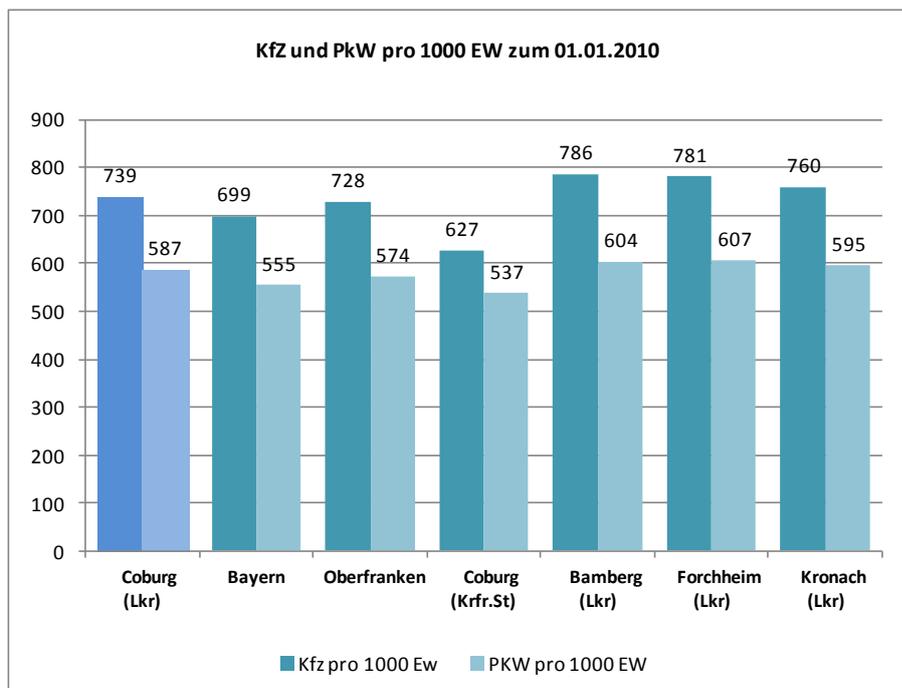


Abbildung 81: Angemeldete PKW bzw. Kfz im Vergleich (2010)

Wie aus dieser Grafik ersichtlich, die sich auf das Jahr 2010 bezieht und daher ohne Zurechnung der 12% vorübergehend stillgelegter Fahrzeuge auskommt, liegt der LK Coburg mit 739 Kfz bzw. 587 Pkw pro 1000 Einwohner nur wenig (1,5% bzw. 2,2%) über dem Durchschnitt des Regierungsbezirkes Oberfranken aber unter den Zahlen (bis 6% bzw. bis 3,2%) der drei anderen dargestellten

<sup>109</sup> INRTAPLAN (2010) Verkehrsprognose 2025 als Grundlage für den Gesamtverkehrsplan Bayern, Abschlussbericht 2010, INTRAPLAN Consult GmbH im Auftrag des bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie, München 2010

oberfränkischen Landkreise.<sup>110</sup> Die niedrigeren Werte für die Stadt Coburg spiegeln dabei die allgemeine Situation in Städten wider, die in der Regel niedrigere Kfz pro Einwohner haben.

Diese Werte sind mit der nachfolgenden Grafik nicht vergleichbar, da aufgrund statistischer Veränderung für die Jahresbetrachtung Zurechnungen nötig waren. Nach gleichem Berechnungsschema wie in folgender Abbildung würde die Kennziffer des KfZ Bestand pro 1000 EW im Jahr 2010 820 betragen.

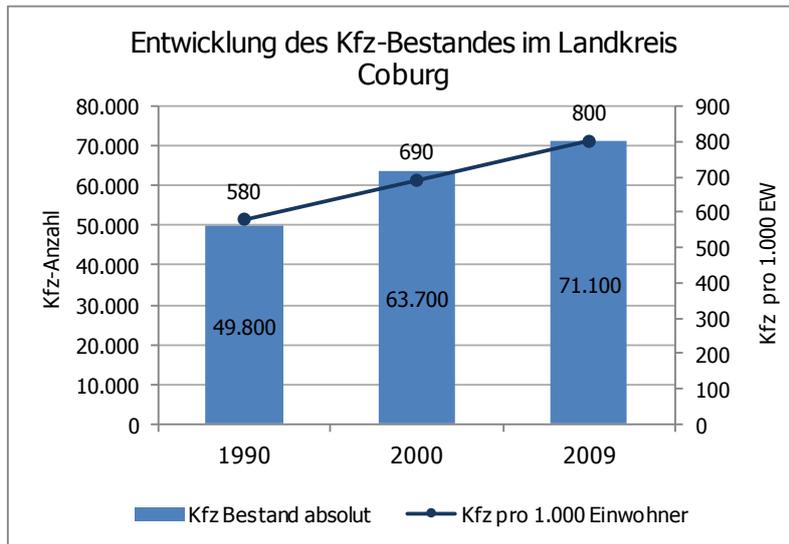


Abbildung 82 Entwicklung angemeldete Kraftfahrzeuge

Die in obiger Grafik dargestellten Werte sind, um eine Vergleichbarkeit mit den anderen Jahren zu gewährleisten, im Jahr 2009 um 12% stillgelegte Kfzs erweitert worden, die in den früheren Jahren in der Statistik miterfasst wurden.

Dabei fällt auf, dass die Zunahme der angemeldeten Fahrzeuge von 1990 bis 2009 um über 40% im Landkreis Coburg deutlich über der Entwicklung der Einwohner (Zunahme der EW im Zeitraum: 3,6%) liegt. Die starke Zunahme an angemeldeten Fahrzeugen lässt sich allerdings in nahezu allen Gebietskörperschaften in Bayern beobachten. Die folgende Grafik zeigt die Steigerung der Anzahl der Kfz in den sieben bayerischen Regierungsgebieten:

<sup>110</sup> ohne stillgelegte Fahrzeuge, GENESIS Online (2012):

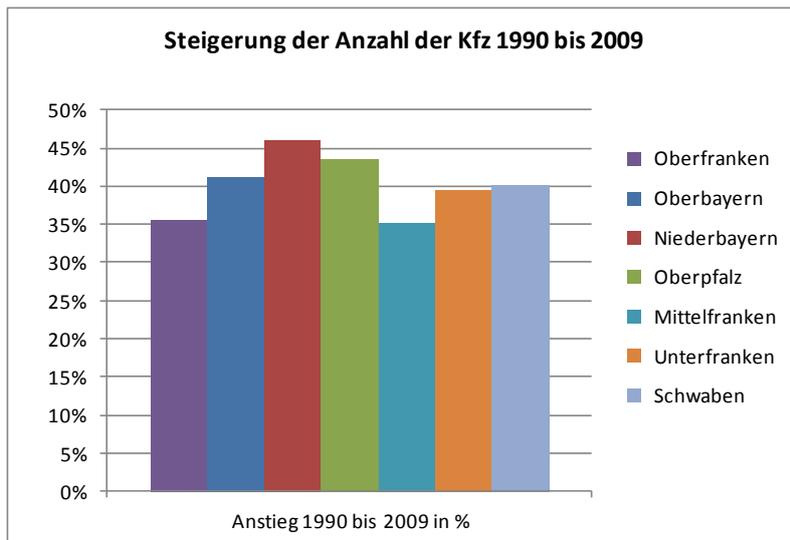


Abbildung 83 Steigerung Anzahl Kraftfahrzeuge in bayerischen Regierungsbezirken

Die Tatsache, dass die Steigerung der Kfz im Landkreis Coburg noch höher ausfällt als im Regierungsbezirk Oberfranken ist in dem allgemeinen Wirtschaftswachstum und der starken Zunahme des Motorisierungsgrads in Flächengebieten in den Jahren ab 1990 zu sehen.

Die auf das Gebiet des Landkreises Coburg anzurechnenden Kilometer des mIV betragen im Jahr 2009 knapp 1,26 Mrd. km. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß durch den motorisierten Individualverkehr lag bei 180.400 t.

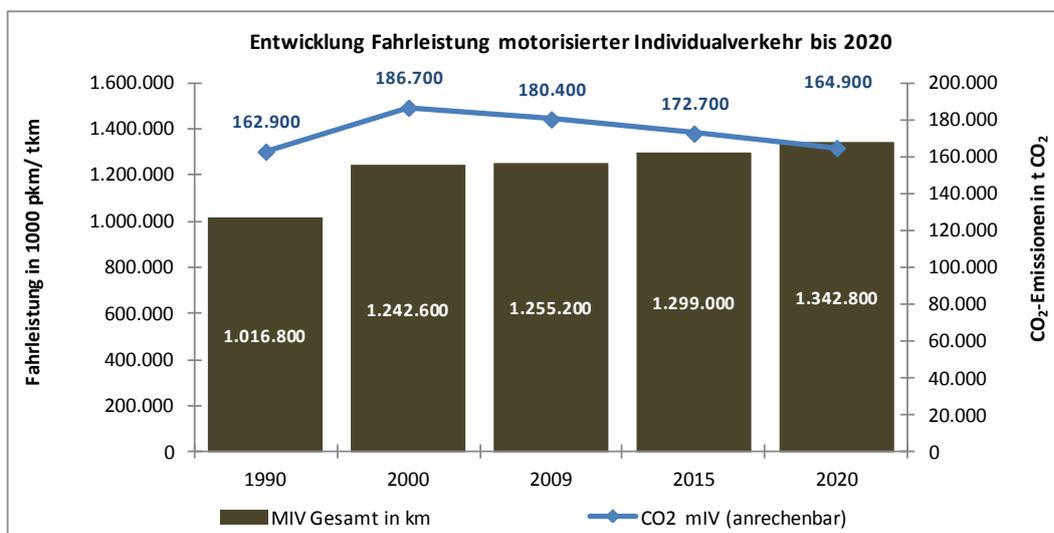


Abbildung 84 Entwicklung des Motorisierten Individualverkehr bis 2020

Man erkennt, dass zwischen 1990 und 2009 der mIV um mehr als 23% ansteigt, nur bezogen auf den in diesem Bericht berücksichtigten Binnen- und Teile des Ziel- und Quellverkehrs. Der größte Teil dieses Anstiegs mit über 22% erfolgte nach der Öffnung der innerdeutschen Grenze von 1990 bis 2000.

Von 2009 bis 2020 wird die Fahrleistung trotz eines prognostizierten weiteren Bevölkerungsrückgangs um über 7% (auf Basis 2009) ansteigen. Insbesondere ist mit einem Anstieg der Fahrleistungen des Lkw- Verkehrs zu rechnen.<sup>111</sup> Die kontinuierliche Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Emissionskoeffizienten führt zudem zu einem Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen des mIV um 8,6%.

Die seit 1990 rückläufigen spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionskoeffizienten erklären den Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen zwischen 2000 und 2009 einerseits, andererseits ist die Fahrleistung des mIV in Coburg zwischen 2000 und 2009 nur sehr leicht (ca. 1%) angestiegen. Dabei schwächt zwischen 2000 und 2009 der Anstieg der pro Einwohner zurückgelegten Kilometer im mIV die Reduktion durch den Bevölkerungsrückgang ab.

Betrachtet man die Entwicklung der neu zugelassenen Pkw (der ACEA Firmen in der EU 15)<sup>112</sup> zwischen 1995 und 2004 kann festgestellt werden, dass bei einer deutlichen Zunahme an Leistung und gleichzeitigem Anstieg von Hubraum und Masse, die CO<sub>2</sub>-Emissionen rückläufig sind.<sup>113</sup> Dennoch überlagern „Komforteffekte“ die neben einer höheren Leistung und einem größeren Hubraum eine Vielzahl von Sekundärsystemen beinhalten, die mögliche höhere Reduktion an CO<sub>2</sub>-Emissionen und machen das Erreichen eines durchschnittlichen Wertes von 95g/km bei Neufahrzeugen in Jahr 2020 unwahrscheinlich.<sup>114</sup> Die im Jahr 2008 (EUweit) verkauften Pkws emittierten im Schnitt 153g CO<sub>2</sub>/km.<sup>115</sup>

#### 7.4.2 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Der Landkreis wird durch zwei Bahnlinien bedient. Hier liegen die Fahrgastzahlen im Bereich von schätzungsweise knapp zwei Mio. Fahrgästen pro Jahr. Die Verbindung (Nürnberg - Bamberg) – Lichtenfels – Coburg - Sonneberg stellt die Hauptverbindungsachse dar. Für diese Bahnlinie existiert seit Dezember 2011 ein neues Konzept mit Verbesserung des Fahrplans und den Einsatz von neuen Fahrzeugen. Auf dieser Trasse wird nach Angaben der Arbeitsgemeinschaft ÖPNV für den Landkreis Coburg mit einem Anstieg der Fahrgastzahlen gerechnet. Zudem wird der Landkreis im Nordwesten von einer eingleisigen Stichbahn erschlossen, welche von Coburg über Meeder nach Bad Rodach führt, die seit Juni 2011 mit modernen (Diesel-)Triebwagen bedient wird.

Weiterhin führt die, sich momentan im Bau befindliche, Bahnstrecke Nürnberg – Ebensfeld – Erfurt (im Bundesverkehrswegeplan „Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Schiene Nr. 8.1“) durch den Landkreis und soll eine schnellere ICE-Verbindung zwischen den Städten München und Berlin gewährleisten. Ob

<sup>111</sup> INTRAPLAN (2010)

<sup>112</sup> ACEA: European Automobile Manufacturers' Association [www.acea.be](http://www.acea.be), EU-15: alle Mitgliedstaaten der Europäischen Union vor der Ost-Erweiterung im Jahr 2004: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Italien, Irland, Luxemburg, Niederlande, Österreich, Portugal, Schweden und Spanien <http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=6805>

<sup>113</sup> EU, Tabellenblatt, Entwicklung verschiedener Parameter bei Pkw-Neuzulassungen der ACEA seit 1995

<sup>114</sup> Amtsblatt der Europäischen Union L 140/1 VERORDNUNG (EG) Nr. 443/2009 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. April 2009, zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen im Rahmen des Gesamtkonzepts der Gemeinschaft zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen

<sup>115</sup> VCD Magazin 5/ 2009

der voraussichtlich im Dezember 2017 beginnende ICE-Betrieb über Tagesrandlagen hinaus einen Halt in Coburg vorsieht, steht noch nicht fest. Die Neubaustrecke stellt ein Teilstück der Hochgeschwindigkeitsverbindung Berlin–München dar. In nördlicher Richtung wird sie durch die Neubaustrecke Erfurt–Leipzig/Halle und nach Süden durch die Schnellfahrstrecke Nürnberg – Ingolstadt – München ergänzt. Auf der Strecke sollen der Hochgeschwindigkeitsverkehr (ICE) und Güterzüge im Mischbetrieb verkehren. Nach der Fertigstellung aller Teilprojekte soll die Reisezeit zwischen Berlin und München gegenüber der alten Verbindung von 1992 von etwa acht auf vier Stunden reduziert werden.

Neben den dargestellten Bahnverbindungen wird der öffentliche Nahverkehr durch Linien der OVF GmbH sichergestellt. Vier Landkreisgemeinden in direkter Nachbarschaft zur Stadt Coburg sind vom Stadtbus Coburg miterschlossen. Dabei gibt es im Erhebungsgebiet zwölf regionale Busverkehrslinien, die durch ca. 50 Busse bedient werden. Der OVF hat dabei Erdgas- und Dieselsebusse im Einsatz, die durchschnittlich 5 Jahre alt sind. Bei OVF und SÜC Bus und Aquaria GmbH wird seit 2002 die Fahrzeugflotte sukzessive auf Erdgasbetrieb umgestellt bzw. werden Dieselsebusse mit dem höchsten EEV-Standard eingesetzt (Euro 6).<sup>116</sup> In der Stadt Rödental verkehrt ein eigenes Stadtbussystem auf zwei Linien. Die Stadt Neustadt bei Coburg wird durch einen gemeinsamen Stadtbus mit der Nachbarstadt Sonneberg erschlossen.<sup>117</sup> Während im Stadtbusverkehr Rödental zwei Sprinterfahrzeuge eingesetzt werden, wird die Stadt Neustadt bei Coburg durch relativ neue Fahrzeuge (Midi-Busse) der OVG-Sonneberg bedient.

Drei der Buslinien im Landkreis, fahren den Schulstandort Neustadt bei Coburg an, während das weitere Netz auf das Oberzentrum Coburg als Schul- und Arbeitsplatzstandort ausgerichtet ist. Insgesamt werden ca. 1,9 Mio. Fahrgäste pro Jahr dabei befördert. In Zukunft ist mit geringeren Fahrgastzahlen zu rechnen, da der Schülerverkehr an den Fahrgästen einen sehr hohen Anteil einnimmt und ein Rückgang der Schülerzahlen zu erwarten ist. Der Grund liegt in der Einführung des achtstufigen Gymnasiums und von Mittelschulen und der sich bereits abzeichnende Bevölkerungsrückgang. Momentan jedoch sind die Fahrgastzahlen stabil und es ist erklärtes Ziel, diesen Status Quo zu stabilisieren.<sup>118</sup>

Folgende Regionalbuslinien verbinden die Kommunen im Landkreis, der Stadt Coburg und mit Kommunen von angrenzenden Landkreisen:

---

<sup>116</sup> NVP (2009)

<sup>117</sup> ebenda

<sup>118</sup> NVP (2009)

| <b>Buslinien</b>                                | <b>Linienverkehr im Landkreis</b>                           |
|---|---|
| Linie 8301                                      | Coburg-Weitramsdorf-Seßlach-Altenstein                      |
| Linie 8306                                      | Coburg-Grub am Forst-Ebersdorf-Sonnefeld-Weidhausen-Kronach |
| Linie 8307                                      | Coburg-Großgarnstadt-Sonnefeld                              |
| Linie 8308                                      | Sonnefeld-Mitwitz-Neustadt bei Coburg                       |
| Linie 8309                                      | Weidhausen-Sonnefeld-Neustadt bei Coburg                    |
| Linie 8310                                      | Rödental-Froschgrund-Neustadt bei Coburg                    |
| Linie 8311                                      | Coburg-Rödental-Schalkau-Grümpen                            |
| Linie 8312                                      | Coburg-Neustadt bei Coburg-Sonneberg                        |
| Linie 8313                                      | Coburg-Bad Rodach-Hildburghausen                            |
| Linie 8315                                      | Coburg-Lange Berge-Bad Rodach                               |
| Linie 8318                                      | Coburg-Lautertal-Eisfeld-Suhl                               |
| Linie 8319                                      | Coburg-Untersiemau-Lichtenfels/Itzgrund-Bamberg             |
| 1a, 1b, 1c, 1d, 2                               | Stadtbus Stadt Rödental                                     |
| Rote Linie,<br>Blaue Linie<br>Stadtschulfahrten | Stadtbus Neustadt bei Coburg                                |
| Linie 1 (Stadtbus Coburg)                       | Niederfüllbach  |
| Linie 2 (Stadtbus Coburg)                       | Lautertal   |
| Linie 3 (Stadtbus Coburg)                       | Dörfles-Esbach  |
| Linie 4 (Stadtbus Coburg)                       | Ahorn   |

Tabelle 30: Linienverkehr im Landkreis

Der Landkreis ist auch Teilnehmer am Angebot „Frankenwald mobil“ welches im Jahr 2002 mit dem bayerischen Mobilitätspreis ausgezeichnet wurde. Dabei handelt es sich um eine Kooperation der Landkreise Coburg, Kronach, Hof und Kulmbach, die sich zum Ziel gesetzt hat, den Freizeitverkehr mit einem landkreisübergreifendem Angebot aus Bus- und Bahnverkehr mit der Möglichkeit Fahrräder mitzunehmen umweltfreundlicher zu gestalten. Das Angebot bietet vergünstigte Fahrkarten an und gilt an Samstagen-, Sonn- und Feiertagen in Sommer und hilft dabei den motorisierten individuellen Freizeitverkehr einzudämmen.<sup>119</sup>

Betrachtet man die zurückgelegten Personenkilometer (pkm) des gesamten ÖPNV- Angebotes in den verschiedenen Jahresscheiben, ergibt sich folgendes Bild:

<sup>119</sup> <http://www.frankenwaldmobil.de/>

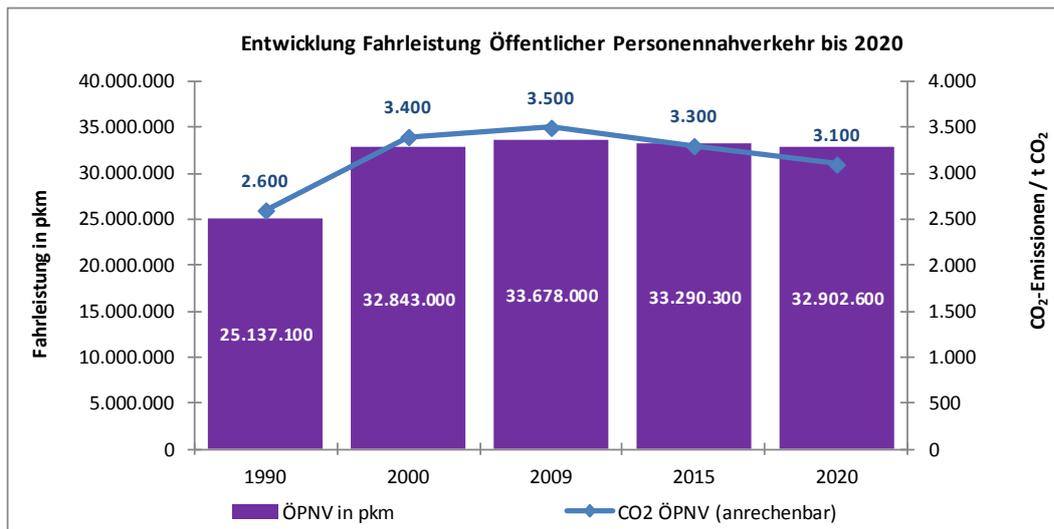


Abbildung 85 Entwicklung des Öffentlichen Personennahverkehrs

Es ist zu erkennen, dass die Verkehrsleistungen des ÖPNV stetig angestiegen sind. Im Jahr 2009 wurden knapp 33.678.000 Pkm im Landkreis mit den öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt, dabei wurden ca. 3.500 t CO<sub>2</sub> emittiert. Im weiteren Verlauf ist durch die Verbesserung des Angebotes auf bestimmten Linien mit einem Anstieg der Fahrgastzahlen zu rechnen und damit verbunden, mit einer höheren Verkehrsleistung. Gleichzeitig wird durch abnehmenden Schülerzahlen die Verkehrsleistung im Schülerverkehr rückläufig sein. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen werden durch effizientere Fahrzeuge spezifisch sinken und im Jahr 2020 trotz nahezu gleicher Fahrleistung um knapp 9% niedriger liegen als im Jahr 2000. Da der Schülerverkehr eine wichtige Rolle im öffentlichen Personennahverkehr einnimmt, ist die dortige Entwicklung auch für den ÖPNV im Landkreisgebiet von großer Bedeutung.

Die derzeitige Prüfung des Beitrittes des Landkreises Coburg zum VGN (Verkehrsverbund Großraum Nürnberg) und damit der Annäherung des Verbundgebietes an das Gebiet der Europäischen Metropolregion Nürnberg läuft derzeit und ist noch ergebnisoffen.

Das Anruf Linientaxi beispielsweise ist in Landkreisen oftmals eine gute Möglichkeit schwach frequentierte Linien anzubieten, denn die Route wird nur bei vorheriger Ankündigung durch den Passagier, durch ein Taxi bedient. Die Taktungen dieser Linien fallen je nach Gebietskörperschaft sehr unterschiedlich aus. Im Landkreis Coburg gab es ein Anruf-Linientaxi auf zwei Achsen, allerdings wurde dieses Angebot nach einiger Zeit wieder eingestellt. Hier sollten die Gründe untersucht werden um in der Zukunft eine erfolgreiche Nutzung von bedarfsgesteuerten Verkehren gute Chancen einzuräumen.

Ein viel zitierter und richtiger Satz im Klimaschutz ist „ Klimaschutz macht nicht an Gebietsgrenzen halt“. Daher ist es wichtig, dass der Landkreis zusammen mit der Stadt Coburg die ARGE ÖPNV gegründet hat, in der die wichtigen Maßnahmen gebündelt und umgesetzt werden können.

Die Seite [www.coburgmobil.de](http://www.coburgmobil.de) gibt sehr gute Informationen zu den CO<sub>2</sub>-freundlicheren Verkehrsträgern in der Stadt aber auch im Landkreis Coburg.

### 7.4.3 Fuß- und Fahrradverkehr

Der Fußverkehr stellt oft ein unterschätztes Potenzial zur Verminderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes dar. In den letzten Jahrzehnten ist der Fußverkehr häufig durch den motorisierten Individualverkehr ersetzt worden. Dies wird mit der Anpassung an den modernen Mobilitätsanspruch und damit verbundener Geringschätzung für den Fußverkehr begründet.

Das Radwegenetz im Landkreis Coburg ist im Bereich des touristischen Freizeitverkehrs recht gut ausgebaut. Unter der Website: [www.coburg-tourist.de](http://www.coburg-tourist.de) sind Radtouren mit verschiedenen Schwerpunkten und für verschiedene Anspruchsgruppen und Anlässe abrufbar, die auch für GPS-Geräte heruntergeladen oder ausgedruckt werden können.

An der Fahrradfreundlichkeit einzelner Kommunen können noch Verbesserungen durchgeführt werden, um auch den Alltagsverkehr der Einwohner stärker auf das Rad umzulenken. Im Arbeitskreis Nahmobilität wurde darauf hingewiesen, dass bei den Radwegen, die durch den Landkreis führen, eine Aufgabenabstimmung zwischen Landkreis und Kommunen erforderlich ist, weil der Landkreis nicht für alle Wegekategorien zuständig ist. Neben dem Wegeunterhalt ist für eine Sicherung und Steigerung der Attraktivität der Wege vor allem auch ein Beschilderungskonzept von Nöten, mit der Sicherstellung einer regelmäßigen Wartung und ggf. Erneuerung der Ausschilderungen.

Es ist zu empfehlen das Radwegenetz in den Kommunen kontinuierlich auszubauen und die Durchlässigkeit zu erhöhen bzw. bauliche Maßnahmen zu Unterstützung des Fahrradverkehrs vorzunehmen und durch öffentlichkeitswirksame Aktionen den nicht- motorisierten Verkehr zu fördern. Diese baulichen Maßnahmen kommen in der Regel nicht nur Fahrradfahrern zugute, sondern auch anderen Personenkreisen, die mit z. B. Kinderwägen oder Rollstühlen unterwegs sind. Gerade die kurzen Wege innerhalb von Kommunen können leicht und ohne Zeitverlust mit dem Fahrrad zurückgelegt werden.

Der hohe Grad an Motorisierung in den ländlichen Gebieten und die mittlerweile häufig dezentral gelegenen infrastrukturellen Versorgungseinrichtungen sind für die Nutzung des Fahrrades ungünstig. In Kombination mit dem ÖPNV und dementsprechenden Transporträumen für das Fahrrad oder günstige Fahrradabstellmöglichkeiten an Bushaltestellen und Bahnhöfen (bike&ride) jedoch, lassen sich auch weitere Wege komfortabel und schnell zurücklegen.

Sichere, überdachte Fahrradabstellmöglichkeiten sowie Schließfächer zur Unterbringung von Einkäufen und z. B. Fahrradhelmen sind weitere Punkte, wenn man die Bürger für das Fahrrad begeistern will.

Als positiv zu bewerten ist der Beschluss des Landkreises mit 37 anderen Gebietskörperschaften der Arbeitsgemeinschaft „Fahrradfreundliche Kommunen Bayern“ (AGFK Bayern) beizutreten, in welcher Landrat Michael Busch als zweiter stellvertretender Vorsitzender fungiert. Das zentrale Ziel der AGFK Bayern ist

„... den Schutz der Umwelt voranzubringen. Dabei soll besonders der Radverkehr als wesentliches Element des Umweltverbundes in der Nahmobilität gefördert werden. Besondere Schwerpunkte sind hierbei die Erhöhung des Rad- und Fußverkehrsanteils im Modal-Split und die Verbesserung der Verkehrssicherheit. Dafür soll in den Mitgliedskommunen eine radverkehrsfriendlye Mobilitätskultur geschaffen werden.“<sup>120</sup>

Der Landkreis Coburg beteiligt sich in diesem Jahr mit seinen Kommunen an der Aktion Stadtradeln des Klimabündnisses e.V. Dies ist ein bundesweiter Städtewettbewerb bei welchem Mitglieder der kommunalen Parlamente und Bürger im Aktionszeitraum vom 08. Juli bis 28. Juli 2012 so viele Rad-Kilometer wie möglich sammeln. Dabei spielt es keine Rolle ob diese privat oder auf dem Weg zur Arbeit oder Schule zurückgelegt werden- jeder Kilometer zählt. Nach Abschluss des Aktionszeitraums werden die zurückgelegten Kilometer der teilnehmenden Kommunen innerhalb verschiedener Kategorien ausgewertet und die besten Kommunen erhalten eine Auszeichnung<sup>121</sup>

Für eine erfolgreiche Förderung des Fahrradverkehrs ist es erforderlich eine Radwegekonzeption für den Landkreis zu erstellen, welche auf den vorhandenen Konzepten der Tiefbauabteilung des Landratsamtes aufbaut. Hier ist unter anderem der Bestand digital zu erfassen, die Grundkonzeption festzulegen, Lückenschlüsse zu identifizieren und die Abstimmung mit dem Tourismus herbeizuführen.

## 7.5 Ausblick im Verkehrsbereich 2020

Die Entwicklung des Verkehrs ist von vielen einzelnen Maßnahmen abhängig, ob und respektive wie diese umgesetzt werden. Wichtig ist zudem die tatsächliche Entwicklung der Pkw-, Lkw- und ÖPNV-Flotte und deren Emissionskoeffizienten. Diese werden auf Basis der Datenbanken von ProBas<sup>122</sup>, GEMIS<sup>123</sup> bzw. den BVWP<sup>124</sup> Werten angesetzt. Zudem sind Faktoren wie beispielsweise Benzinpreise, Mobilitätsnachfrage, Altersstruktur der Bevölkerung, Angebote des ÖPNV, Umweltbewusstsein und die wirtschaftliche Lage der Bürger entscheidende Einflussfaktoren für die Weiterentwicklung des Verkehrs.

---

<sup>120</sup> <http://www.agfk-bayern.de/>

<sup>121</sup> <http://www.stadtradeln.de/home.html>

<sup>122</sup> ProBas: Prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagement- Systeme

<sup>123</sup> GEMIS: Globales Emissions- Modell Integrierter Systeme Version 4.42

<sup>124</sup> BVWP: Bundesverkehrswegeplan, Teil IV B: Fallbeispiele Straße Bewertungsverfahren BVWP 2003

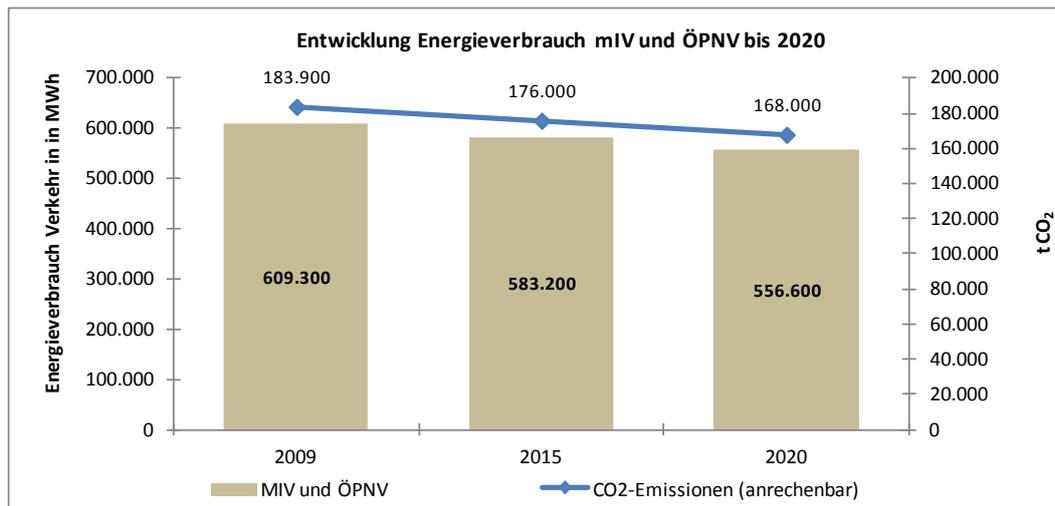


Abbildung 86 Prognose Entwicklung Energieverbrauch im Verkehr bis 2020

Der Energieverbrauch sowie die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehrsbereich werden, trotz ansteigender Verkehrsleistungen im mIV von 7% um 8,6% abnehmen. Dafür verantwortlich sind die prognostizierten geringeren CO<sub>2</sub>- Emissionskoeffizienten bzw. der geringere Kraftstoffverbrauch der Fahrzeuge. Diese Prognose wurde über bundesdeutsche Durchschnittswerte ermittelt und unter Berücksichtigung der Entwicklungen im Landkreis Coburg angepasst.

Unter Einbeziehung von allgemeinen Trends und der Abschätzung der Entwicklungen im Betrachtungsgebiet kann davon ausgegangen werden, dass der öffentliche Nahverkehr in Summe in Zukunft leicht rückläufig entwickeln wird. Die angenommene Entwicklung zeichnet dabei ein zurückhaltendes Szenario, auch in Anbetracht der Tatsache, dass die Kfz Anmeldungen in den nächsten Jahren weiter zunehmen sollen. Dies ist auch auf einen höheren Motorisierungsgrad von Senioren bzw. der privaten Haushalte im Allgemeinen zurückzuführen. Zudem steuern veränderte Lebensbedingungen wie sinkende Anteile von Mehrpersonenhaushalten, anspruchsvolle Ausbildungs- und Fortbildungswahl, vermehrter Arbeitsplatzwechsel und weniger zentrale Versorgungseinrichtungen (Stichwort Einkaufscenter auf der grünen Wiese), um nur ein paar Beispiele zu nennen dazu bei, dass die Mobilität steigt.<sup>125</sup> Um diese verschiedenen Personengruppen für den ÖPNV zu begeistern, gilt es entsprechende Angebote und zielgruppenspezifische Ansprachen zu finden.

An dieser Stelle sei auch auf das integrierte Klimaschutzkonzept der Stadt Coburg<sup>126</sup> verwiesen. Im Kapitel 2.3 Mobilität werden einige Maßnahmen umfassend beschrieben, die auch nur mit Hilfe und in Zusammenarbeit mit dem Landkreis sinnvoll umzusetzen sind. Auf einige Maßnahmen wird im folgenden Abschnitt einzeln verwiesen.

<sup>125</sup> Steinrück (2020) Barbara Steinrück / Patrick Küpper, Mobilität in ländlichen Räumen unter besonderer Berücksichtigung bedarfsgesteuerter Bedienformen des ÖPNV, Arbeitsberichte aus der VTI-Agrarökonomie, 02/2010, Braunschweig, im Januar 2010

<sup>126</sup> iKSK Stadt Coburg (2010)

### 7.5.1 Ausblick Motorisierter Individualverkehr

Im Bereich des motorisierten Individualverkehrs muss es vor allem darum gehen, unnötige Wege zu vermeiden bzw. kurze Wege auf den nicht-emittierenden Verkehr zu verlagern. Im Bundesdurchschnitt sind dabei etwa nur 50% aller Pkw-Fahrten länger als 5 km, 25% der Autofahrten kürzer als drei Kilometer und mehr als fünf von hundert mit dem Auto zurückgelegten Wegen ist kürzer als einen Kilometer.<sup>127</sup> Auch wenn die Zahlen für ein Flächegebiet etwas abweichen können, kann davon ausgegangen werden, dass zumindest ein Viertel der Autofahrten ohne großen Zeitverlust auf das Fahrrad verlagert werden könnten.

Als Alternative zum „Alleinefahren“ bieten sich Fahrgemeinschaften bzw. Mitfahrgelegenheiten an. Der Landkreis Coburg erklärt auf seiner Internetseite die Coburger Mitfahrbörse und verlinkt zu der Homepage des Partners [www.Drive2Day.de](http://www.Drive2Day.de), auf der Interessierte nach Fahrten suchen und diese auch anbieten können. Inwiefern sich die Internetseite etabliert, bleibt abzuwarten. Das Angebot sollte weiter beworben werden.

71% der Erwerbstätigen fahren ihren PKW täglich oder fast täglich.<sup>128</sup> Da das Auto häufig auf dem Weg zur Arbeit alleine genutzt wird, können Unternehmen die ein betriebliches Mobilitätsmanagement einführen ihren Mitarbeitern dabei z. B. Hilfestellung bei der Bildung von Fahrgemeinschaften oder Mitfahrmöglichkeiten bieten. Arbeitgeber können durch entsprechendes Parkraummanagement die Fahrt zu Mehreren begünstigen (weniger Parkplätze und Vorzugsparkplätze für Fahrgemeinschaften) und dabei Kosten für Instandhaltung und Platzbedarf sparen. Zudem können sie in einem ersten Schritt den Mitarbeitern Schulungen für spritsparendes Fahren anbieten.

Daneben können Landkreis und die ansässigen Kommunen im eigenen Fuhrpark darauf achten, kleinen und sparsamen Kfz den Vorzug zu geben. Auch ist die Anschaffung von Dienstfahrrädern zu prüfen, deren Nutzung besonders in kleineren Kommunen oder in städtisch geprägten Bereichen auch zu einer Verkürzung der Wegezeiten führen kann. Im Bereich der Parkraumbewirtschaftung sollten, dort wo möglich, Schritte erwogen werden, die das Verkehrsaufkommen durch motorisierten Individualverkehr verringern. Denkbar wären hier beispielsweise Einbahnstraßenregelungen (offen für den Fahrradverkehr), kostenpflichtige PKW-Parkplätze mit teilweise stark begrenzten Verweildauern, parkierungsfreie Straßen, ggf. Fahrradstraßen und Zonen mit Geschwindigkeitsbegrenzung. In speziellen Fällen eventuelle auch bauliche Maßnahmen wie Aufpflasterungen, Quer oder Diagonalsperren oder fahrdynamische wirksame Einbauten (Schwellen). Wichtig ist dabei, dass die eingeführten Verkehrsberuhigungsmaßnahmen weder den ÖPNV noch den Fahrradverkehr und

---

<sup>127</sup> MID (2002) MOBILITÄT IN DEUTSCHLAND, Ergebnisbericht, ifas Institut für angewandte Sozialwissenschaft gemeinsam mit dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung Berlin (DIW), im Auftrag vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen, April 2004

<sup>128</sup> MID (2008) MOBILITÄT IN DEUTSCHLAND, Ergebnisbericht, ifas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH zusammen mit dem Institut für Verkehrsforschung am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) im Auftrag von Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen, Bonn und Berlin Februar 2010

Fußverkehr negativ beeinflussen, keine Beeinträchtigung für Rettungsdienste darstellen und den Anwohnern eine gute Erreichbarkeit ihrer Wohnungen und Häuser garantieren.<sup>129</sup>

### 7.5.2 Ausblick ÖPNV

Sicherlich wichtig für die Steigerung der Attraktivität des Nahverkehrs sind zunächst die Ausstattung der Haltepunkte und Bahnhöfe. Nur wenn ein ÖPNV Kunde sich an einer Haltestelle nicht unwohl fühlt, wird er die Angebote des öffentlichen Nahverkehrs nutzen. Dieser Punkt aus dem Nahverkehrsplan (NVP)<sup>130</sup> ist eine wichtige Grundvoraussetzung auch Menschen zur Nutzung des ÖPNVs zu bewegen, die auf diesen nicht angewiesen sind. Neben Grundaustattungen wie ausreichenden Beleuchtung und nahegelegene sichere Fahrradabstellmöglichkeiten nennt der NVP weitere sinnvolle Maßnahmen für die Steigerung der Attraktivität des ÖPNV: Erneuerung der Beschilderung, barrierefreie Fahrplanaushänge, Tarifinformationen an den Haltestellen, barrierefreier Ausbau der Haltekanten und Aufstellung von Wartehallen sowie Ausrüstung aller Bahnhöfe mit Fahrscheinautomaten und die sinnvolle Verknüpfung des Busangebotes mit der Schienentaktung vornehmlich in den Hauptverkehrszeiten. Auch sollte das Angebot im Spät- und Wochenendverkehr verbessert werden.

Vorschläge zur „(MÖ 3) Sicherung und Ausbau von ÖPNV Angeboten in verkehrsschwachen Zeiten und Räumen“ finden sich auch im iKSK der Stadt Coburg.<sup>131</sup>

Aufgrund des prognostizierten Einwohnerrückgangs, von welchem nicht alle Kommunen im Landkreis gleich betroffen sein werden, ist davon auszugehen, dass mittel- bis langfristig einzelne Gebiete des Landkreises noch dünner besiedelt sein werden. Eine Erschließung mit Linienverkehr kann dort sehr aufwendig werden. Dahin gehend bedarf es einer frühzeitigen Planung zu bedarfsgesteuerten ÖPNV-Systemen, um auch für diese Bereiche ein attraktives ÖPNV Angebot bieten zu können.

Denkbar sind hier Flexibilisierungen die auf Streckenführung, Fahrplanbindung (Bedarfssteuerung), Zu- bzw. Ausstiegsmöglichkeiten und Verbindungen zwischen Startpunkt und Ziel abzielen. Ein ÖPNV-Angebot gilt als flexibel, wenn der Fahrzeugeinsatz bedarfsgerecht variabel erfolgt und/oder die Bedienung nur nach Bedarfsanmeldung erfolgt und/oder die Bedienung abweichend von der Linien- und/oder Haltestellenbindung erfolgt.<sup>132</sup> Beispiele für bedarfsgerechte Verkehre sind Anrufbusse und Anrufsammeltaxen, die je nach Modell entweder festgelegte Routen fahren oder Variationen zulassen (z. B. von Haltestelle nach zu Hause), verschiedene Ausprägungen in Fahrplanabhängigkeit und Bedarfsabhängig sowie der Größe der eingesetzten Transportmittel aufzeigen. Dabei soll der normale ÖPNV nicht durch bedarfsgesteuerte Systeme ausgetauscht werden sondern vielmehr sich die beiden Bedienformen ergänzen. So können flexible Angebote als Zubringer zum traditionellen ÖPNV

---

<sup>129</sup> FIS- Forschungsinformationssystem Mobilität, Verkehr und Stadtentwicklung, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) <http://www.forschungsinformationssystem.de>

<sup>130</sup> NVP (2009)

<sup>131</sup> iKSK Stadt Coburg (2010)

<sup>132</sup> Steinrück (2010)

eingesetzt werden und in nachfrageschwachen Nebenzeiten den Linienverkehr in Nebenzeiten effizient substituieren.

Im Bereich des Schülerverkehr gibt es positive Beispiele für eine erfolgreiche Koordinierung von Schulanfangszeiten und Busfahrplänen, die zu Kosteneinsparungen bei gleichzeitiger Verbesserung des Fahrangebotes führten. Dabei wurde der Unterrichtsbeginn an verschiedenen Schulen gestaffelt, sodass mit weniger Fahrzeugen bedient werden konnte. Diese Modelle bedürfen allerdings einer sehr intensiven Abstimmungen mit Schulen, Schulträgern und Eltern.<sup>133</sup>

Im Bereich der Dienst- und Geschäftsreisen können Unternehmen den ÖPNV als Verkehrsmittel bevorzugen und ihren Mitarbeitern dessen Nutzung nahelegen. Ein häufig genutztes Modell für die Protegierung des ÖPNV sind sogenannte Job-Tickets, bei welchen der Arbeitgeber einen bestimmten Kostenanteil der ÖPNV-Monatskarte übernimmt.

Beim Aus- bzw. Umbau des ÖPNV gilt es viele Parameter zu berücksichtigen, weshalb das Angebot leider nicht für jeden Einzelnen immer zufriedenstellend ausfallen wird. Je besser die einzelnen ÖPNV-Linien aufeinander abgestimmt sind (abgestimmte Taktung, Knotenpunkte) und je einfacher damit der Umstieg zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern gestaltet werden kann (Abstellmöglichkeiten für Fahrrad (bike&ride) und Auto (park&ride), barrierefreie Bahnhöfe und geschützte Bushaltestellen), desto mehr Bürger werden das Angebot des ÖPNV auch nutzen.

Beispiele aus anderen Städten<sup>134</sup> in welchen Neubürger direkt auf die ÖPNV- Angebote hingewiesen werden, sind im ländlichen Raum sicherlich schwieriger umzusetzen als in Ballungsgebieten. Dennoch können Starterpakete für Neubürger mit umfangreichen Informationen über das ÖPNV-Angebot und Fahrgutscheinen gerade in Kommunen mit guter ÖPNV- Anbindung eine gute Möglichkeit sein, den öffentlichen Nahverkehr zu bewerben.

Eine weitere Möglichkeit den Umstieg auf den ÖPNV vor allem in dichter besiedelten Gebieten zu fördern ist die Integration öffentlicher Fahrradsysteme in den ÖPNV. Dabei stehen Fahrradverleihsysteme nahe von ÖPNV- Haltestellen bzw. Verkehrsknotenpunkten zur Nutzung zur Verfügung. Ein Modellwettbewerb durch das BMVBS »Innovative öffentliche Fahrradverleihsysteme – Neue Mobilität in Städten«, welcher seit 2009 noch bis Ende 2012 läuft, beschäftigt sich mit der Errichtung von Fahrradverleihsystemen. Die dort gewonnenen Erkenntnisse hinsichtlich Dimensionierung, Integration ins (betriebliche) Mobilitätsmanagement, Konkurrenz, Daten und Empirieproblemen und Systemintegration in die Fahrradförderung sollen für andere Kommunen später Hilfestellungen bieten.<sup>135</sup>

---

<sup>133</sup> [http://www.mobilitaet21.de/laendlicher-raum/mobilitaetsmanagement.html?user\\_umm21\\_pi1\[detail\]=30&cHash=c0c1864c3c](http://www.mobilitaet21.de/laendlicher-raum/mobilitaetsmanagement.html?user_umm21_pi1[detail]=30&cHash=c0c1864c3c)

<sup>134</sup> [http://www.mzm-online.de/fileadmin/MzM/documents\\_and\\_media/docs/Schreiner\\_Frankfurt.pdf](http://www.mzm-online.de/fileadmin/MzM/documents_and_media/docs/Schreiner_Frankfurt.pdf)

<sup>135</sup> raumkom (2011) Statusanalyse Fahrradverleihsysteme, Potenziale und Zukunft kommunaler und regionaler Fahrradverleihsysteme in Deutschland, raumkom Institut für Raumentwicklung und Kommunikation, Trier Mai 2011

### 7.5.3 Ausblick Fahrradverkehr und Fußverkehr

Im Bereich des Fahrradverkehrs sollte darauf geachtet werden, Verbindungsstraßen zwischen nahegelegenen Ortschaften fahrradfahrerfreundlich zu gestalten und bei Fahrradwegen nicht nur auf die Attraktivität für Touristen, sondern auch für die Bürger des Landkreises zu achten. Es ist wichtig, den Kommunen Hilfestellungen anzubieten, wie sie sowohl einen sinnvollen Ausbau der Fahrradwege und Marketingaktionen für die vermehrte Nutzung, als auch Anpassungen (z. B. Markieren von Fahrradstreifen, Bordsteinabsenkungen, Straßenbeläge) und Beschilderungen für den Fahrradverkehr konstant vorantreiben können.

Sichere und überdachte Abstellmöglichkeiten in den Ortszentren, beim Einzelhandel und auch an Verkehrsknotenpunkten mit dem öffentlichen Personennahverkehr sind für viele Menschen die Voraussetzung, ihre teilweise sehr wertvollen Fahrräder abzustellen. Beim Ausbau des Radwegenetzes ist die Gewährleistung einer guten Oberflächenbeschaffenheit der Radwege wichtig.<sup>136</sup> Um in kleineren Gemeinden das Bewusstsein für die Nutzung des Fahrrads zu schärfen, sollten die Gemeinderäte motiviert werden an der Aktion „Stadtradeln“ teilnehmen, an der sich in diesem Jahr der Landkreis mit seinen Gemeinden beteiligt. Dabei radeln Teams aus Politikern und Bürgerinnen und Bürgern in einem vorgegeben Zeitraum möglichst viele Kilometer.<sup>137</sup> Ergebnisse werden erst nach Abschluss dieses Berichtes vorliegen.

Rund 32% der Wege bzw. 17% der zurückgelegten Distanzen von privaten Haushalten wird für Einkäufe aufgewendet. Wenn es gelingt, Einkaufsfahrten vom Pkw auf das Fahrrad oder den Fußweg zu verlagern, kann hiervon auch der wohnortnahe Einzelhandel profitieren. Dies gilt im Besonderen für kleinere Geschäfte, die nur über wenige Parkplätze verfügen oder in deren Umfeld sich die Parkplatzsituation schwierig darstellt. Mehrere kleinere Händler könnten in einer Kooperation einen Bringservice für größere Güter, die nicht mit dem Rad transportiert werden können anbieten oder auch Rabatte für Radfahrer könnten ein Ansporn sein. Neben stabilen Abstellplätzen können auch Gepäckaufbewahrungsmöglichkeiten angeboten werden. Einzelhandelsstudien haben gezeigt, dass Fahrradfahrer im Vergleich zu Autofahrern pro Einkauf weniger Geld ausgeben, die Geschäfte aber häufiger aufsuchen und somit in Summe in etwa gleich viel Einnahmen bringen wie die Einkäufer, die mit dem Automobil unterwegs sind.<sup>138</sup>

Auch Unternehmen können den Fahrradverkehr fördern, beispielsweise indem sie ihre Mitarbeiter motivieren auf das Fahrrad umzusteigen. Mitarbeiter die durch den Arbeitsweg weniger gestresst und seltener in Unfälle verwickelt sind und ihre Fitness gleichzeitig steigern, sollten vom Arbeitgeber für ihre betriebene Gesundheitsfürsorge entlohnt werden. Denkbar sind hier Anreizprogramme mit direkter monetärer Unterstützung wie Kilometergeld oder Beihilfen beim Fahrradkauf oder auch

---

<sup>136</sup> [www.upi-institut.de/upi41.htm](http://www.upi-institut.de/upi41.htm)

<sup>137</sup> <http://www.stadtradeln.de/>

<sup>138</sup> BMLFUW (2010) Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Sektion Umwelt Studie Radfahren und Einkaufen, Potentiale des Fahrrads für den Einzelhandel in Österreich, Wien 2010

indirekte Anreize wie überdachte Abstellflächen, saubere Duschen, Umkleieräume und Gratisgetränke. In aller Regel rechnet sich für Unternehmen die Förderung des Fahrradverkehrs, da die Kosten für die Mitarbeiter-Parkplätze, die Kosten des Fahrradverkehrs deutlich übersteigen.<sup>139</sup>

Es ist wichtig, die Bürger davon zu überzeugen, dass es häufig die Gewohnheit ist, welche sie zum Autoschlüssel greifen lässt und nicht die Notwendigkeit des angestrebten Weges. Insbesondere die im Binnenverkehr in der Regel sehr kurzen Strecken könnten meist problemlos zu Fuß oder auch mit dem Fahrrad zurückgelegt werden. Hier bietet es sich an, die bewusstseinsbildenden Maßnahmen mit den gesundheitlich positiven Effekten (z. B. Verminderung des Herzinfarkt- und Schlaganfallrisikos, Verminderung von Übergewicht) des nicht-motorisierten Verkehrs zu verknüpfen und die persönlichen Vorteile beim Umstieg auf Fuß- bzw. Fahrradverkehr herauszustellen.<sup>140</sup>

Gerade für die Grundschulen gibt es ein sehr einfaches und praktikables Konzept, den sogenannten „Walking Bus“. Er dient dazu den motorisierten Zubringerverkehr an den Schulen zu reduzieren. Die Idee besteht darin in Gruppen gemeinsam den Schulweg zu Fuß zurück zu legen. Der „Walking Bus“ besteht aus Kindern die einen ähnlichen Schulweg haben und einer oder zwei erwachsenen Begleitpersonen. Auf verschiedenen „Linien“ werden Schüler morgens und nach der Schule an markierten „Haltestellen“ abgeholt um dann im Verbund eine bestimmte Strecke gemeinsam und unter Aufsicht von Erwachsenen zurückzulegen. Dies hat zeitliche Vorteile für die Eltern, die die Kinder nicht morgens schnell vor der Schule aussteigen lassen müssen, gesundheitliche Vorteile für die Kinder, Verkehrserziehung wird nebenbei gelernt und der Anfahrtsverkehr, welcher auch das Unfallrisiko vor Schulen erhöht, kann verringert werden.<sup>141</sup>

Ein eigener Haushaltsposten, der mit genügend Finanzmitteln ausgestattet ist, dass sowohl bauliche Maßnahmen als auch Öffentlichkeitsarbeit für den nicht-emittierenden Verkehr finanziert werden können, erscheint im Landkreis Coburg eine sinnvolle Maßnahme zur Förderung des Rad- und Fußverkehrs.

#### 7.5.4 Ausblick Elektromobilität

Ein weiteres Thema, das in Zukunft im Bereich Verkehr an Bedeutung gewinnen wird, ist die Elektromobilität. Auf dem Gebiet der Elektromobilität werden derzeit viele Projekte auf Bundes- und Landesebene gefördert. Weitergehende Beispiele und Informationen hierzu findet man im Internet unter dem Regierungsprogramm Elektromobilität.<sup>142</sup> Im Landkreis Coburg bieten beispielsweise die Stadtwerke Neustadt bei Coburg ihren Kunden einen kostenlosen Test von E-Fahrrädern, E-Rollern

---

<sup>139</sup> EK (1999) Fahrradfreundliche Städte: vorwärts im Sattel, Europäische Kommission, Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften 1999

<sup>140</sup> BMVBW (2003) Chancen und Optimierungspotenziale des nichtmotorisierten Verkehrs, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Schlussbericht 2003

<sup>141</sup> <http://www.walking-bus.de/>

<sup>142</sup> <http://www.foerderinfo.bund.de/de/3052.php>

und E-Autos an. Zudem betreiben sie zwei eigene Elektrotankstellen und haben in einem Flyer die aktuellen Elektrotankstellen in der Region (derzeit acht) zusammengefasst.<sup>143</sup>

Die Elektromobilität wird in den nächsten Jahren weiter an Wichtigkeit und Präsenz zunehmen. Im Rahmen des „Nationalen Entwicklungsplans Elektromobilität“ hat die Bundesregierung ein ehrgeiziges Ziel gesetzt: bis zum Jahr 2020 sollen eine Million Elektrofahrzeuge auf Deutschlands Straßen rollen.<sup>144</sup>

Elektrofahrzeuge können dabei in unterschiedlichen technischen Formen vorkommen, als reine Elektrofahrzeuge im Sinne von Personenkraftwagen (PKW), leichte Nutzfahrzeuge, Zweiräder (Elektroroller, Elektrofahrräder) und Leichtfahrzeuge. Ferner werden auch Elektrofahrzeuge mit Reichweitenverlängerung und Plug-in-Hybridfahrzeuge betrachtet. Letztere verfügen sowohl über einen Elektro- als auch einen Verbrennungsmotor und die Batterie für den Elektromotor kann am Netz aufgeladen werden. Wohingegen klassische Hybridfahrzeuge diese Möglichkeit nicht haben und die Batterie nur durch die Rückgewinnung von Bremsenergie geladen werden. Diese werden im Nationalen Entwicklungsplan der Bundesregierung nicht berücksichtigt.

Einige Vor und Nachteile der Elektromobilität werden im Folgenden exemplarisch dargestellt:

| <b>Vorteile</b>   | <b>Nachteile</b>  |
|---|---|
| hoher Wirkungsgrad des Elektromotors (~90%)                   | höherer Kaufpreis   |
| keine Emissionen während der Nutzung                          | geringere Reichweite (max. ca. 300km)   |
| geringer Geräuschpegel  | meist lange Ladezeiten  |
| geringere Wartungskosten/ günstigerer Unterhalt               | Lebensdauer der Batterien bisher noch gering  |
| Energierückgewinnung beim Bremsen                             | geringe Dichte an Tankstellen   |
| Batterien können als Energiespeicher genutzt werden (Zukunft) | Emissionen bei der Stromproduktion, deren Höhe ist abhängig vom verwendeten Energieträger |

Tabelle 31: Vorteile und Nachteile der Elektromobilität

<sup>143</sup> <http://www.swn-nec.de/downloads/FlyerE-Mob.pdf>

<sup>144</sup> NEPE (2009) Nationaler Entwicklungsplan Elektromobilität der Bundesregierung, August 2009

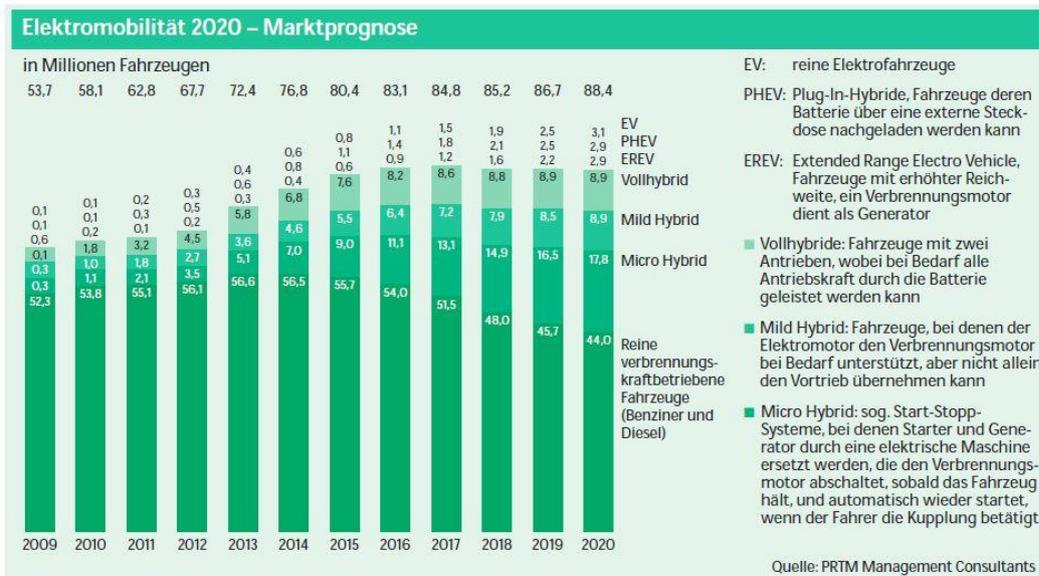


Abbildung 87: Elektromobilität Marktprognose 2020 Quelle: PRTM Management Consultants

Nimmt man also das oben von PRTM Management Consultants dargestellte Szenario an und berücksichtigt im Sinn der oben erklärten Definition der Elektromobilität die reinen Elektrofahrzeuge (EV), die Plug-In Hybride also Fahrzeuge deren Batterie über eine externe Steckdose nachgeladen werden kann (PHEV) und Extended Range Electro Vehicle (EREV) Fahrzeuge mit erhöhter Reichweite, ein Verbrennungsmotor dient als Generator, so wird eine Quote von 10% im Jahr 2020 prognostiziert. Vergleicht man diese Zahlen mit aktuellen Entwicklungen die besagen, dass im Jahr 2011 etwas über 2.300 Personenkraftwagen mit Elektroantrieb in Deutschland angemeldet waren, das entspricht etwa 0,005% der in Deutschland angemeldeten Pkw, erscheinen diese Prognosen zumindest sehr ambitioniert. Im Jahr 2009 waren es 1.450 Pkw mit Elektroantrieb bzw. 0,0035%).<sup>145</sup>

Auch in der im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzeptes gegründeten Arbeitsgruppe Nahmobilität nimmt die Elektromobilität einen wichtigen Stellenwert ein. Sowohl das Projekt „Schaffung einer Ladeinfrastruktur im Landkreis“ als auch das Projekt „Fahrrad & Fitness im Rodachtal und Coburger Land“ befassen sich mit dem Themengebiet der Elektromobilität. Dabei werden auch aufgrund ihrer Wegelänge und Wegedauer für die Elektromobilität besonders geeignete Verkehre im Nahbereich wie z. B. Sozialdienste und Lieferdienste berücksichtigt.

Die im integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Coburg genannte Maßnahme

MI 2: Schrittweiser Aufbau eines Netzes von Auflademöglichkeiten für Elektro-Zweiräder, Elektro-Mobile und Elektro-Autos<sup>146</sup>

<sup>145</sup>

[http://www.kba.de/cln\\_030/nn\\_1128206/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/EmissionenKraftstoffe/2009/2009\\_b\\_emi\\_eckdaten.html](http://www.kba.de/cln_030/nn_1128206/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/EmissionenKraftstoffe/2009/2009_b_emi_eckdaten.html) bzw.

[http://www.kba.de/cln\\_030/nn\\_1157760/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/EmissionenKraftstoffe/2011/2011\\_b\\_emi\\_eckdaten\\_absolut.html](http://www.kba.de/cln_030/nn_1157760/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/EmissionenKraftstoffe/2011/2011_b_emi_eckdaten_absolut.html)

<sup>146</sup> iKSK Stadt Coburg (2010)

hat gerade aufgrund der vielen Pendlerbewegungen aus und in den Landkreis eine besondere Bedeutung. Wichtig erscheinen hier einheitliche Abrechnungs- und Aufladesysteme, sodass die Angebote von Bürgern aus Stadt und Landkreis gleichermaßen genutzt werden können.

Wie oben in der Tabelle beschrieben bietet die Elektromobilität einige Vorteile zu Benzin- oder Dieselmotoren. Dennoch sollte nicht vergessen werden, dass die Elektromobilität kein Allheilmittel im Sinne der Energiewende darstellt. Ihre Vorteile lassen sich nur dann verwirklichen, wenn die gesamte genutzte Energie aus erneuerbaren Energien stammt, denn nur dann bietet sie auch im Sinne des Klimaschutzes Vorteile. Derzeit produziert eine Kilowattstunde Strom aus dem deutschen Strommix noch knapp 600g CO<sub>2</sub>, eine Kilowattstunde Benzin hingegen etwa 300g CO<sub>2</sub>. Um auch Vorteile wie die Speicherung von Energie in Elektrofahrzeugen und deren Nachfrage entsprechende Abgabe zu ermöglichen, sind im Bereich der Forschung noch viele derzeit bestehende Herausforderungen zu bewältigen. So müssen für die verwendeten Batterien in ihrer Produktion u. a. geringere Ressourcenverbräuche erreicht werden, sie müssen leichter und kleiner werden und deutlich mehr Ladezyklen ohne Parametereinbußen überdauern. Auch genügen bisher die Temperaturtoleranz, Herstellungskosten der Speichermedien und elektrischen Leistungswandler nicht den Anforderungen für einen Massenmarkt. Weitere Herausforderungen bestehen in Normungs- und Standardisierungsbereichen.<sup>147</sup>

Daher ist es umso wichtiger für die Gebietskörperschaften auch auf eine Förderung des nicht-emittierenden Verkehrs zu achten. Auch um eine Verlagerung vom nicht motorisiertem Verkehr zur Elektromobilität zu vermeiden.

---

<sup>147</sup> NEPE (2009)

---

## ANHANG

---

## ANHANG I

### Abbildungsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Abbildung 1: Entwicklung Endenergieverbrauch, witterungsbereinigt .....                                     | 9  |
| Abbildung 2: CO <sub>2</sub> -Emissionen, witterungsbereinigt.....  | 10 |
| Abbildung 3: Energieträger anteilig am Gesamtenergieverbrauch, witterungsbereinigt .....                    | 11 |
| Abbildung 4: CO <sub>2</sub> -Emissionen anteilig an Gesamtemissionen, witterungsbereinigt.....             | 12 |
| Abbildung 5: Entwicklung Energieverbrauch Sektoren 1990 – 2009 und Prognose 2020.....                       | 15 |
| Abbildung 6: Entwicklung Energieverbrauch private Haushalte 1990 – 2009 und Prognose 2020 .....             | 16 |
| Abbildung 7: Entwicklung Energieverbrauch Sektor GHDI 1990 – 2009 und Prognose 2020 .....                   | 17 |
| Abbildung 8: Entwicklung Energieverbrauch öffentlicher Sektor 1990 – 2020 .....                             | 17 |
| Abbildung 9: Entwicklung Energieverbrauch Sektor Verkehr 1990 – 2020 .....                                  | 18 |
| Abbildung 10: Endenergie und CO <sub>2</sub> -Emissionen; Sektor Wohnen Basisszenario 1990 -2020.....       | 19 |
| Abbildung 11: Entwicklung Energieverbrauch kommunaler Liegenschaften 1990 -2009.....                        | 20 |
| Abbildung 12: Energieanwendungen im Sektor GHDI.....  | 21 |
| Abbildung 13: Maßnahmen zur Energieeffizienz im Sektor Industrie .....                                      | 21 |
| Abbildung 14: Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien 2009 und Basis-Szenario.....                       | 25 |
| Abbildung 15: Stromproduktion durch Erneuerbare Energien 2009 und Basis-Szenario .....                      | 25 |
| Abbildung 16: Bevölkerungsentwicklung im Landkreis Coburg 1990 - 2020 .....                                 | 32 |
| Abbildung 17: Entwicklung der Bevölkerung bis 2028 .....  | 32 |
| Abbildung 18: Flächenverteilung im Jahr 2009 .....  | 33 |
| Abbildung 19: Entwicklung der Wohnfläche.....   | 34 |
| Abbildung 20: Flächenzuwachs in Wohn- und Nichtwohngebäuden 1990 - 2009.....                                | 34 |
| Abbildung 21: Übersicht Landkreis Coburg .....  | 35 |
| Abbildung 22: Entwicklung der angemeldeten KFZ 1990 bis 2009.....   | 36 |
| Abbildung 23: Heisse Tage (tmax> 30): Vergleich Ist-Zustand und Zukunftsszenario .....                      | 37 |
| Abbildung 24: Prozentuale Änderung der mittleren Niederschlagssumme .....                                   | 38 |
| Abbildung 25: Stromverbrauch im Landkreis Coburg 1990-2020 .....  | 40 |
| Abbildung 26: Stromverbrauch nach Sektoren im Landkreis Coburg 1990-2020.....                               | 42 |
| Abbildung 27: Gasverbrauch im Landkreis Coburg 1990-2020 .....  | 43 |
| Abbildung 28: Gasverbrauch nach Sektoren im Landkreis Coburg 1990-2020 .....                                | 44 |
| Abbildung 29: Fernwärmeverbrauch im Landkreis Coburg 1990-2020 .....  | 45 |
| Abbildung 30: Heizölverbrauch im Landkreis Coburg 1990-2020.....  | 47 |
| Abbildung 31: Heizölverbrauch nach Sektoren im Landkreis Coburg 1990-2020.....                              | 47 |
| Abbildung 32: Kohleverbrauch im Landkreis Coburg 1990-2020.....   | 48 |
| Abbildung 33: Endenergieverbrauch im Landkreis Coburg 1990-2020 .....                                       | 49 |
| Abbildung 34: CO <sub>2</sub> -Emissionen im Landkreis Coburg 1990-2020 .....                               | 50 |
| Abbildung 35: Heizwärmebedarf für Wohngebäude nach Ausführungsstandard im LK Coburg .....                   | 52 |
| Abbildung 36: Altersstruktur des Wohnraums im Landkreis Coburg.....   | 53 |
| Abbildung 37: Altersstruktur des Wohnraums im Landkreis Coburg, prozentuale Verteilung .....                | 53 |
| Abbildung 38: Altersstruktur des Wohnraums der WBGs im LK Coburg, prozentuale Verteilung .....              | 54 |
| Abbildung 39: Entwicklung Wohnfläche und Heizwärmebedarf Basisszenario 1990 -2020.....                      | 57 |
| Abbildung 40: Entwicklung Wohnfläche und Heizwärmebedarf Best-Practice-Szenario 1990 -2020.....             | 58 |
| Abbildung 41: Endenergie und CO <sub>2</sub> -Emissionen; Sektor Wohnen Basisszenario 1990 -2020.....       | 59 |
| Abbildung 42: Endenergie und CO <sub>2</sub> -Emissionen; Sektor Wohnen Best-Practice-Szenario 1990 -2020.. | 60 |
| Abbildung 43: Verteilung der Energieträger in allen kommunalen Gebäuden .....                               | 61 |
| Abbildung 44: Entwicklung Energieverbrauch kommunaler Liegenschaften 1990 -2009.....                        | 62 |
| Abbildung 45: Verteilung der Energieträger in Verwaltungsgebäuden .....                                     | 63 |
| Abbildung 46: Benchmark Wärmeverbrauch Verwaltungsgebäude .....   | 64 |
| Abbildung 47: Benchmark Stromverbrauch Verwaltungsgebäude.....  | 64 |
| Abbildung 48: Verteilung der Energieträger in Feuerwehrhäusern.....   | 65 |
| Abbildung 49: Benchmark Wärmeverbrauch Feuerwehrhäuser .....  | 66 |
| Abbildung 50: Benchmark Stromverbrauch Feuerwehrhäuser .....  | 66 |
| Abbildung 51: Verteilung der Energieträger in Schulen.....  | 67 |
| Abbildung 52: Benchmark Wärmeverbrauch Schulgebäude .....   | 67 |
| Abbildung 53: Benchmark Stromverbrauch Schulgebäude .....   | 68 |
| Abbildung 54: Verteilung der Energieträger in Kindergärten .....  | 68 |
| Abbildung 55: Benchmark Wärmeverbrauch Kindergärten.....  | 69 |
| Abbildung 56: Benchmark Stromverbrauch Kindergärten.....  | 69 |

---

|   |     |
|---|-----|
| Abbildung 57: Energieanwendungen im Sektor GHDI.....  | 74  |
| Abbildung 58: Nutzflächen Industrie und Gewerbe, thermische Anforderungen .....             | 74  |
| Abbildung 59: Nutzflächen Industrie und Gewerbe, thermische Anforderungen .....             | 75  |
| Abbildung 60: Verteilung Energieträger für Heizwärme GHDI .....                             | 75  |
| Abbildung 61: Maßnahmen zur Energieeffizienz im Sektor GHDI.....                            | 76  |
| Abbildung 62: Abwärmenutzung in der Industrie .....   | 77  |
| Abbildung 63: Stellenwert Energieeffizienz im Unternehmen .....                             | 78  |
| Abbildung 64: Effizienzpotenziale Industrie, Motorensysteme .....                           | 79  |
| Abbildung 65: Effizienzpotenziale Beleuchtung .....   | 80  |
| Abbildung 66: Derzeitige gesamte PV-Stromerzeugung .....                                    | 90  |
| Abbildung 67: Preisentwicklung von Solarstromanlagen .....                                  | 91  |
| Abbildung 68: Große PV-Freiflächenanlagen im Landkreis Coburg.....                          | 95  |
| Abbildung 69: Szenarien PV-Stromerzeugung / CO2-Einsparung und Potenzial .....              | 96  |
| Abbildung 70: Szenarien Solarthermie und Potenzial Landkreis Coburg .....                   | 99  |
| Abbildung 71: Windkraft - Stromerzeugung und Potenzial.....                                 | 102 |
| Abbildung 72: Biomasse Stromerzeugung und Wärmeproduktion .....                             | 109 |
| Abbildung 73: Potenzial feste Biomasse .....  | 113 |
| Abbildung 74: Wärmeproduktion durch Erneuerbare Energien 2009 und Basis-Szenario.....       | 114 |
| Abbildung 75: Stromproduktion durch Erneuerbare Energien 2009 und Basis-Szenario .....      | 114 |
| Abbildung 76: Verkehrsbedingte direkte CO2 Emissionen Verkehr (Deutschland).....            | 125 |
| Abbildung 77: Modal Split im Verkehrsaufkommen in Deutschland /Wege .....                   | 126 |
| Abbildung 78: Hochrechnung Verkehrsleistung Deutschland /pkm Quelle: MiD 2008.....          | 127 |
| Abbildung 79: Wegzwecke insgesamt Quelle: Daten zum Verkehr (UBA 2009) .....                | 127 |
| Abbildung 80:Wegzwecke nach Verkehrsmitteln .....   | 128 |
| Abbildung 81: Angemeldete PKW bzw. Kfz im Vergleich (2010) .....                            | 130 |
| Abbildung 82 Entwicklung angemeldete Kraftfahrzeuge .....                                   | 131 |
| Abbildung 83 Steigerung Anzahl Kraftfahrzeuge in bayerischen Regierungsbezirken .....       | 132 |
| Abbildung 84 Entwicklung des Motorisierten Individualverkehr bis 2020.....                  | 132 |
| Abbildung 85 Entwicklung des Öffentlichen Personennahverkehrs .....                         | 136 |
| Abbildung 86 Prognose Entwicklung Energieverbrauch im Verkehr bis 2020 .....                | 139 |
| Abbildung 87: Elektromobilität Marktprognose 2020 Quelle: PRTM Management Consultants ..... | 146 |

---

## Tabellenverzeichnis

|  |     |
|--|-----|
| Tabelle 1 CO <sub>2</sub> Emissionen pro EW.....   | 10  |
| Tabelle 2 Energiebereitstellung durch Erneuerbare Energien .....                                 | 14  |
| Tabelle 3 fossile und erneuerbare KWK Basisszenario 2020 .....                                   | 23  |
| Tabelle 4 Klimaschutzziele bis zum Jahr 2050.....  | 29  |
| Tabelle 5: Anteile Erneuerbarer Energien in der Zukunft .....                                    | 29  |
| Tabelle 6 „Energieeffizient bauen“ geförderte Wohneinheiten.....                                 | 55  |
| Tabelle 7 „Energieeffizient sanieren“ geförderte Wohneinheiten .....                             | 55  |
| Tabelle 8 Basisszenario Sanierungsquote/ Anteil Effizienzstandard.....                           | 56  |
| Tabelle 9 Best- Practice-Szenario Sanierungsquote/ Anteil Effizienzstandard .....                | 56  |
| Tabelle 10 KWK fossil 1990-2009 .....  | 82  |
| Tabelle 11 KWK erneuerbar 1990-2009.....   | 83  |
| Tabelle 12 KWK fossil Basisszenario 2020 .....   | 84  |
| Tabelle 13 KWK fossil Best-Practice-Szenario 2020 .....  | 85  |
| Tabelle 14 KWK erneuerbar Basisszenario 2020.....  | 86  |
| Tabelle 15 KWK erneuerbar Best-Practice-Szenario 2020 .....                                      | 87  |
| Tabelle 16: CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktoren und CO <sub>2</sub> -Minderungsfaktoren .....     | 89  |
| Tabelle 17: Potenzialberechnung Dachflächen-Photovoltaik.....                                    | 93  |
| Tabelle 18: Potenziale für Freiflächen-Photovoltaik .....  | 94  |
| Tabelle 19: Szenarien PV-Modulfläche und installierte Leistung .....                             | 97  |
| Tabelle 20: Potenzialberechnung Solarthermie .....   | 98  |
| Tabelle 21: Szenarien Kollektorflächen Solarthermie .....  | 99  |
| Tabelle 22: Windkraft – installierte Leistung.....   | 103 |
| Tabelle 23: Potenzialberechnung Biomasse Pflanzen.....   | 106 |
| Tabelle 24: Potenzialberechnung Biomasse Gülle.....  | 107 |
| Tabelle 25: Potenzialberechnung Biomasse Pflanzen + Gülle.....                                   | 107 |
| Tabelle 26: Potenzialberechnung feste Biomasse (Holz) .....                                      | 112 |
| Tabelle 27: Erneuerbare Energiebereitstellung, Anteile am Energieverbrauch (2009 und 2020) ..... | 115 |
| Tabelle 28: Regionale Wertschöpfungseffekte durch EE-Anlagen .....                               | 117 |
| Tabelle 29: Wertschöpfungseffekte durch den Ausbau Erneuerbarer Energien.....                    | 118 |
| Tabelle 30: Linienverkehr im Landkreis .....   | 135 |
| Tabelle 31: Vorteile und Nachteile der Elektromobilität .....                                    | 145 |

---

## Abkürzungsverzeichnis

|                   |  |
|-------------------|--|
| Abzgl.            | Abzüglich  |
| AG                | Aktiengesellschaft   |
| BAFA              | Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle  |
| BGF               | Bruttogeschossfläche   |
| BHKW              | Blockheizkraftwerk   |
| BMU               | Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit  |
| BMWi              | Bundesministerium für Wirtschaft   |
| CO <sub>2</sub>   | Kohlendioxid   |
| DB                | Deutsche Bahn  |
| dena              | Deutsche Energie-Agentur GmbH  |
| DIVAN             | Datenbasis für Intermodale Verkehrsuntersuchungen und Auswertungen im Großraum Nürnberg  |
| EEG               | Erneuerbare-Energien-Gesetz  |
| EEV               | Endenergieverbrauch  |
| EFH               | Einfamilienhaus  |
| EFRE              | Europäischer Fonds für regionale Entwicklung, ESF:<br>Europäischer Sozialfonds   |
| el                | elektrisch   |
| EnEV              | Energieeinsparverordnung   |
| EVU               | Energieversorgungsunternehmen  |
| EW                | Einwohner  |
| GEMIS             | Globales Emissions-Modell integrierter Systeme   |
| GENESIS           | Online Datenbank des Bayerischen Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung   |
| GHD               | Gewerbe, Handel, Dienstleistung  |
| GuD               | Gas- und Dampfturbinentechnologie  |
| HKW               | Heizkraftwerk  |
| H <sub>o</sub>    | oberer Heizwert  |
| H <sub>u</sub>    | unterer Heizwert   |
| IWU               | Institut Wohnen Umwelt   |
| iKSK              | integriertes Klimaschutzkonzept  |
| IuK-Technik       | Informations- und Kommunikationstechnik  |
| KEM               | Kommunales Energiemanagement   |
| KfW               | Kreditanstalt für Wiederaufbau   |
| KWK               | Kraft-Wärme-Kopplung   |
| KWKK              | Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung   |
| Kfz               | Kraftfahrzeug  |
| KfW-Effizienzhaus | Die Zahl nach der Wortgruppe „KfW-Effizienzhaus“ beschreibt die zugelassene Höhe des Jahresprimärenergiebedarfs (Q <sub>p</sub> ) in Relation (%) zu einem vergleichbaren Neubau (dem sogenannten Referenzgebäude) nach den Vorgaben der Energieeinsparverordnung (EnEV). Ein KfW-Effizienzhaus 70 besitzt beispielsweise höchstens 70 % des Jahresprimärenergiebedarfs eines entsprechenden Referenzgebäudes. Je kleiner die Zahl, desto niedriger fällt der Jahresprimärenergiebedarf aus. |
| LfU               | Landesamt für Umwelt   |
| Lkw               | Lastkraftwagen   |
| MFH               | Mehrfamilienhaus   |
| mIV               | motorisierter Individualverkehr  |
| NF                | Nutzfläche   |
| NVP               | Nahverkehrsplan  |
| ÖPNV              | öffentlicher Personen-Nahverkehr   |

---

|        |  |
|--------|--|
| PEV    | Primärenergieverbrauch   |
| Pkm    | Personenkilometer  |
| Pkw    | Personenkraftwagen   |
| ProBas | prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagement-Instrumente |
| PV     | Photovoltaik   |
| RW     | Raumwärme  |
| th     | thermisch  |
| WSVO   | Wärmeschutzverordnung  |
| WW     | Warmwasser   |
| ZQD    | Ziel-, Quell-, Durchgangsverkehr                               |
| Zzgl.  | Zuzüglich  |

## Einheiten

|                       |   |
|-----------------------|---|
| GW                    | Gigawatt  |
| GWh                   | Gigawattstunde  |
| GWh/a                 | Gigawattstunden pro Jahr  |
| ha                    | Hektar  |
| kg                    | Kilogramm   |
| kg/kWh <sub>el</sub>  | Kilogramm pro Kilowattstunde elektrisch   |
| km                    | Kilometer   |
| kW                    | Kilowatt  |
| kWh                   | Kilowattstunde  |
| kWh <sub>el</sub>     | Kilowattstunde elektrisch   |
| kWh <sub>th</sub>     | Kilowattstunden thermisch   |
| kW <sub>peak</sub>    | Kilowattpeak<br>Maßeinheit für die genormte Leistung (Nennleistung) einer Solarzelle. Der auf Solarmodulen angegebene Wert bezieht sich auf die Leistung bei Standard-Testbedingungen. Eine kW <sub>peak</sub> installierte Leistung entspricht einer Kollektorfläche von ca. 10 m <sup>2</sup> |
| m <sup>2</sup>        | Quadratmeter  |
| MW                    | Megawatt  |
| MWh                   | Megawattstunde  |
| MW <sub>peak</sub>    | Megawatt Peak- > Erklärung siehe kW <sub>peak</sub>   |
| Nm <sup>3</sup>       | Normkubikmeter  |
| Pkm                   | Personenkilometer   |
| t                     | Tonne   |
| t atro                | Tonnen absolute Trockenmasse  |
| t CO <sub>2</sub>     | Tonnen CO <sub>2</sub> -Emission  |
| t CO <sub>2</sub> -äq | Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivalent-Emission   |
| SKE                   | Steinkohleneinheit  |
| °C                    | Grad Celsius  |

---

## Literatur und Datenquellen

- AELF (2005):** Potentiale des Rohstoffes Holz in Bayern und unserer Region mit besonderer Betrachtung des Waldholzes im und dessen energetischen Verwertung. Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Münchberg 2005
- ages (2008):** Verbrauchskennwerte 2005. Energie- und Wasserverbrauchskennwerte in der Bundesrepublik Deutschland. Forschungsbericht der ages GmbH, Münster 2009
- BaySta (2011):** Eine Auswahl wichtiger statistischer Daten für den Landkreis Coburg (09 473). Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, München 2011
- BaySta (2011a):** Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für Bayern bis 2028. Demographisches Profil für den Landkreis Coburg. Heft 543 Auszug für Landkreise, Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, München 2011
- BayStaReg (2011):** Bayerisches Energiekonzept „Energie innovativ“. Bayerische Staatsregierung, München 2011
- Beierkuhnlein Foken (2008):** C. Beierkuhnlein, T. Foken. Klimawandel in Bayern. Auswirkungen und Anpassungsmöglichkeiten, Universität Bayreuth, Bayreuth 2008
- BMFUW (2010)** Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Sektion Umwelt Studie Radfahren und Einkaufen, Potentiale des Fahrrads für den Einzelhandel in Österreich, Wien 2010
- BMVBS (2011):** Strategische Einbindung regenerativer Energien in regionale Energiekonzepte - Wertschöpfung auf regionaler Ebene. BMVBS (Hrsg.), BMVBS-Online-Publikation 18/2011, Berlin 2011
- BMVBW (2003)** Chancen und Optimierungspotenziale des nichtmotorisierten Verkehrs, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Schlussbericht 2003
- BMWI (2010)** Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung, ewi, gws und prognos, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie Projekt Nr. 12/10, Basel/Köln/Osnabrück August 2010
- BMWi (2011):** Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung. Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin 2011
- BVWP (2003):** Bundesverkehrswegeplan, Teil IV B: Fallbeispiele Straße Bewertungsverfahren BVWP 2003
- BWE E.ON (2009):** Potenzialstudie „Ausbaupotentiale Wasserkraft in Bayern“. Bayerische Elektrizitätswerke GmbH, E.ON Wasserkraft GmbH, 2009
- Clearingstelle EEG (2012):** Online-Angebot der Clearingstelle EEG (nichtselbständiger Geschäftsbereich der RELAW – Gesellschaft für angewandtes Recht der Erneuerbaren Energien mbH), Berlin 2012
- Dr. Schulte** Präsident BDH (Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e. V.)
- EPBD** EU- Richtlinie zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD- Energy Performance of Building Directive)

- 
- EK (1999)** Fahrradfreundliche Städte: vorwärts im Sattel, Europäische Kommission, Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften 1999
- EMN (2010)** Heymann, Seitz, Maurer, Endenergiebilanz der Europäischen Metropolregion Nürnberg, Bilanzierung des Endenergieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen, Entwicklung eines Klimaschutzfahrplans, August 2010
- EU**, Tabellenblatt, Entwicklung verschiedener Parameter bei Pkw-Neuzulassungen der ACEA seit 1995
- FNR (2004)**: Handreichung. Biogasgewinnung und –nutzung. Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR), Gülzow 2004
- FNR (2005)**: Holzpellets – komfortabel, effizient, zukunftssicher. Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR), Gülzow 2005
- GENESIS Online (2012)**: Online-Angebot des Bayerische Landesamtes für Statistik und Datenverarbeitung ([www.statistikdaten.bayern.de](http://www.statistikdaten.bayern.de)), München 2012
- Hochbauamt Nürnberg (2009)**: Leitlinien zum energieeffizienten, wirtschaftlichen und nachhaltigen Bauen und Sanieren bei Hochbaumaßnahmen der Stadt Nürnberg - Standards und Planungsvorgaben, Nürnberg 2009
- Hochbauamt Nürnberg (2009)**: Leitlinien zum energieeffizienten, wirtschaftlichen und nachhaltigen Bauen und Sanieren bei Hochbaumaßnahmen der Stadt Nürnberg - Standards und Planungsvorgaben, Nürnberg 2009
- IER (2008)**: Wärmeetlas Baden-Württemberg. Erstellung eines Leitfadens und Umsetzung für Modellregionen. Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung, Universität Stuttgart, Stuttgart 2008
- iKSK Coburg Stadt Coburg (2010)** Wicklein/ Singendonk/ Sahler, Klimaschutz in Coburg, Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Coburg, Stabsstelle Umwelt, geko Energieberatung Coburg, Coburg 31.08.2010
- INTRAPLAN (2010)** Verkehrsprognose 2025 als Grundlage für den Gesamtverkehrsplan Bayern, Abschlussbericht 2010, INTRAPLAN Consult GmbH im Auftrag des bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie, München 2010
- IPCC (2007)**: Climate Change 2007 – The Physical Science Basis
- Kaltschmitt (2006)**: M. Kaltschmitt, W. Streicher, A. Wiese. Erneuerbare Energien. Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte. 4. Auflage, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2006
- Kaltschmitt (2009)**: M. Kaltschmitt, H. Hartmann, H. Hofbauer. Energie aus Biomasse. Grundlagen, Techniken und Verfahren. 2. Auflage, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2009
- KLIWA (2005)**: Der Klimawandel in Bayern für den Zeitraum 2021-2050. Kurzbericht. Arbeitskreis KLIWA, <http://www.kliwa.de/download/kliwazukunftsberby.pdf>
- KLIWA (2006)**: Regionale Klimaszenarien für Süddeutschland. Abschätzungen der Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, Heft 9, KLIWA Berichte; Arbeitskreis KLIWA, Bruchsal 2006
- LfL (2007)**: Klimabilanz von Biogasstrom. Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Freising-Weihenstephan 2007
- LfL (2008)**: Umweltwirkungen eines zunehmenden Energiepflanzenanbaus. Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Freising-Weihenstephan 2008

- 
- LfL (2008a):** Faustzahlen für die Biogaserzeugung. Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Landtechnik und Tierhaltung, Freising 2008
- LfU (2009)** Leitfaden für effiziente Energienutzung in Industrie und Gewerbe, Bayer. Landesamt für Umwelt 2009
- LfU (2007):** Klimaanpassung Bayern 2020, Der Klimawandel und seine Auswirkungen-Kennntnisstand und Forschungsbedarf als Grundlage für Anpassungsstrategien, Studie der Uni Bayreuth, Bayerisches Landesamt für Umwelt, München 2007
- LWF (2006):** Energieholzmarkt Bayern. Analyse der Holzpotenziale und der Nachfragestruktur. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), Freising 2006
- Mantau Sörgel (2006):** Mantau, U., Sörgel, C.. Energieholzverwendung in privaten Haushalten. Marktvolumen und verwendete Holzsortimente - Abschlußbericht. Hamburg 2006
- MiD (2002)** MOBILITÄT IN DEUTSCHLAND, Ergebnisbericht, infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft gemeinsam mit dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung Berlin (DIW), im Auftrag vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen, April 2004
- MiD (2008)** MOBILITÄT IN DEUTSCHLAND, Ergebnisbericht, infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH zusammen mit dem Institut für Verkehrsforschung am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) im Auftrag von Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen, Bonn und Berlin Februar 2010
- Mohr (1999):** M. Mohr, A. Ziegelmann, H. Unger. Chancen erneuerbarer Energieträger, Mögliche Beiträger und Beschäftigungseffekte. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 1999
- NEPE (2009)** Nationaler Entwicklungsplan Elektromobilität der Bundesregierung, August 2009
- NVP(2009)** 3. Nahverkehrsplan für Stadt und Landkreis Coburg 2009-2014, Coburg 28.05.2009
- OBB (2011)** Oberste Baubehörde im Bay. Staatsministerium des Inneren: Broschüre Modernisieren und Sparen, Oberste Baubehörde im Bay. Staatsministerium des Inneren, 3. Auflage, München, Juni 2011
- Probas (2012):** Prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagement-Instrumente. Umweltbundesamt, Präsidialbereich / Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Pressesprecher, Dessau-Roßlau 2012
- Quaschnig (2000):** V. Quaschnig. Systemtechnik einer klimaverträglichen Elektrizitätsversorgung in Deutschland für das 21. Jahrhundert. Fortschritt-Berichte VDI, Reihe 6 – Nr. 437, VDI Verlag GmbH, Düsseldorf 2000
- raumkom (2011)** Statusanalyse Fahrradverleihsysteme, Potenziale und Zukunft kommunaler und regionaler Fahrradverleihsysteme in Deutschland, raumkom Institut für Raumentwicklung und Kommunikation, Trier Mai 2011
- Ruhland (2008):** J. Ruhland. Prognose der Marktdurchdringung des Contracting in der Deutschen Wohnungswirtschaft. Institut für Energiewirtschaftsrecht, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Jena 2008
- Schubert Bühler (2008):** D. Schubert, J. Bühler. Leitfaden „Regionale Wertschöpfungspartnerschaften“. Bundesgeschäftsstelle REGIONEN AKTIV, Darmstadt 2008
- SLfL (2003):** Informationen zur Biogaserzeugung, gesammelte Referate. Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Dresden 2003

---

**Steinrück (2010)** Barbara Steinrück / Patrick Küpper, Mobilität in ländlichen Räumen unter besonderer Berücksichtigung bedarfsgesteuerter Bedienformen des ÖPNV, Arbeitsberichte aus der vTI-Agrarökonomie, 02/2010, Braunschweig, im Januar 2010

**UBA (2011):** Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen 1990 - 2009 (Endstand: 17.01.2011). Umweltbundesamt, Dessau 2011

Wege in die moderne Energiewirtschaft, Ausbauprognose der Erneuerbare-Energien-Branche Teil 3: Verkehr 2020, Berlin, Oktober 2009

**Wesselak (2009):** V. Wesselak, T. Schabbach. Regenerative Energietechnik. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2009

Internet-Quellen:

### **Datenbanken**

FIS- Forschungsinformationssystem Mobilität, Verkehr und Stadtentwicklung, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) unter <http://www.forschungsinformationssystem.de>

Genesis- Online Datenbank- Datenbank des Bayerischen Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung

Probas- prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagement-Instrumente

GEMIS- Globales Emissions-Modell integrierter Systeme

### **Sonstige Internetseiten**

<http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=6805>

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de>,

<http://www.agfk-bayern.de/>

<http://www.bmu.de>

<http://www.foerderinfo.bund.de/de/3052.php>

[http://www.kba.de/cln\\_030/nn\\_1128206/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/EmissionenKraftstoffe/2009/2009\\_\\_b\\_\\_emi\\_\\_eckdaten.html](http://www.kba.de/cln_030/nn_1128206/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/EmissionenKraftstoffe/2009/2009__b__emi__eckdaten.html)

[http://www.kba.de/cln\\_030/nn\\_1157760/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/EmissionenKraftstoffe/2011/2011\\_\\_b\\_\\_emi\\_\\_eckdaten\\_\\_absolut.html](http://www.kba.de/cln_030/nn_1157760/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/EmissionenKraftstoffe/2011/2011__b__emi__eckdaten__absolut.html)

<http://www.kvg-braunschweig.de/A-Z/a-z-oePNV.htm>

[http://www.mobilitaet21.de/laendlicher-raum/mobilitaetsmanagement.html?user\\_umm21\\_pi1\[detail\]=30&cHash=c0c1864c3c](http://www.mobilitaet21.de/laendlicher-raum/mobilitaetsmanagement.html?user_umm21_pi1[detail]=30&cHash=c0c1864c3c)

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

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

<http://www.swn-nec.de/downloads/FlyerE-Mob.pdf>

<http://www.walking-bus.de/>

<https://www.statistikdaten.bayern.de/genesis/online>

[www.acea.be](http://www.acea.be) ,

---

[www.bafa.de](http://www.bafa.de)  
[www.biomasseatlas.de](http://www.biomasseatlas.de)  
[www.coburg.de](http://www.coburg.de)  
[www.coburgmobil.de](http://www.coburgmobil.de)  
[www.energieatlas.bayern.de](http://www.energieatlas.bayern.de)  
[www.energymap.info](http://www.energymap.info)  
[www.kliwa.de](http://www.kliwa.de)  
[www.landkreis-coburg.de](http://www.landkreis-coburg.de)  
[www.landkreis-coburg.de](http://www.landkreis-coburg.de)  
[www.solaratlas.de](http://www.solaratlas.de)  
[www.statistikdaten.bayern.de](http://www.statistikdaten.bayern.de)  
[www.tennettso.de](http://www.tennettso.de)  
[www.upi-institut.de/upi41.htm](http://www.upi-institut.de/upi41.htm)

---

## ANHANG II

### Tabellenblätter Wertschöpfungsberechnung Erneuerbare Energien

#### II.1 Mögliche regionale Wertschöpfung Photovoltaik

##### Mögliche regionale Wertschöpfungseffekte durch Photovoltaik im Landkreis Coburg:

###### Basisszenario 2020:

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>Istzustand 2009:</b>   |                         |
| Strombereitstellung durch Photovoltaik:                         | 13.000 MWh/a            |
| Anteil am Gesamtstromverbrauch:                                 | 2,6 %                   |
| CO <sub>2</sub> -Einsparung p.a.: <sup>1</sup>                  | 8.000 t CO <sub>2</sub> |
| Regionale Wertschöpfungseffekte 2009 durch PV <u>pro Jahr</u> : | <b>2,1 Mio. €</b>       |

###### 2020:

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Steigerung der Strombereitstellung (MWh/a) durch Photovoltaik gegenüber 2009: | 73.500 MWh/a             |
| Strombereitstellung durch Photovoltaik:                                       | 86.500 MWh/a             |
| Anteil am Gesamtstromverbrauch:   | 18,7 %                   |
| CO <sub>2</sub> -Einsparung p.a.: <sup>1</sup>                                | 55.000 t CO <sub>2</sub> |

###### Regionale Wertschöpfung 2009-2020

|   |  |
|---|--|
| Steigerung der Strombereitstellung (MWh/a) durch Photovoltaik gegenüber 2009:                                 | 73.500 MWh $\triangleq$ 80.000 kW <sub>p</sub> installierter Leistung <sup>2</sup> |
| Investitionsvolumen 2009 - 2020: <sup>3</sup>   | 160 Mio. €   |
| Potentielle Aufträge (Handwerk, Gewerbe, etc.) für Bau und Betrieb 2009 – 2020 <u>pro Jahr</u> : <sup>4</sup> | 1,9 Mio. €   |
| Regionale Wertschöpfungseffekte 2020 <u>pro Jahr</u> inkl. Bestandsanlagen:                                   | <b>14,1 Mio. €</b>   |

###### Best-Practice-Szenario 2020:

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>Istzustand 2009:</b>   |                         |
| Strombereitstellung durch Photovoltaik:                         | 13.000 MWh/a            |
| Anteil am Gesamtstromverbrauch:                                 | 2,6 %                   |
| CO <sub>2</sub> -Einsparung p.a.: <sup>1</sup>                  | 8.000 t CO <sub>2</sub> |
| Regionale Wertschöpfungseffekte 2009 durch PV <u>pro Jahr</u> : | <b>2,1 Mio. €</b>       |

###### 2020:

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Steigerung der Strombereitstellung (MWh/a) durch Photovoltaik gegenüber 2009: | 109.000 MWh/a            |
| Strombereitstellung durch Photovoltaik:                                       | 122.000 MWh/a            |
| Anteil am Gesamtstromverbrauch:   | 28 %                     |
| CO <sub>2</sub> -Einsparung p.a.: <sup>1</sup>                                | 78.000 t CO <sub>2</sub> |

###### Regionale Wertschöpfung 2009-2020

|   |  |
|---|--|
| Steigerung der Strombereitstellung (MWh/a) durch Photovoltaik gegenüber 2009:                                 | 109.000 MWh $\triangleq$ 119.000 kW <sub>p</sub> installierter Leistung <sup>2</sup> |
| Investitionsvolumen 2009- 2020: <sup>3</sup>  | 238 Mio. €   |
| Potentielle Aufträge (Handwerk, Gewerbe, etc.) für Bau und Betrieb 2009 – 2020 <u>pro Jahr</u> : <sup>4</sup> | 2,8 Mio. €   |
| Regionale Wertschöpfungseffekte 2020 <u>pro Jahr</u> inkl. Bestandsanlagen:                                   | <b>19,9 Mio. €</b>   |

<sup>1</sup> CO<sub>2</sub>-Ausstoß Mittel- und Spitzenlastkraftwerke: 0,75 t/MWh → wird durch PV-Strom ersetzt.  
CO<sub>2</sub>-Ausstoß PV-Strom: 0,114 t/MWh → CO<sub>2</sub>-Entlastung: 0,636 t/MWh (Quelle: ProBas – Umweltbundesamt)

<sup>2</sup> 1 kW<sub>p</sub>  $\triangleq$  920 kWh im Jahr

<sup>3</sup> Die Kosten pro kW<sub>p</sub> belaufen sich auf ca. 2.500 € im Jahr 2011. Die Kosten pro kW<sub>p</sub> sinken jedoch kontinuierlich. Für den Zeitraum 2009 bis 2020 wird ein Preis pro kW<sub>p</sub> von 2.000 € angesetzt.

<sup>4</sup> Ca. 12 % der des Investitionsvolumens für Montage und Inbetriebnahme. Leitfaden Photovoltaische Anlagen, Quelle: Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) Landesverband Berlin Brandenburg e.V., Berlin 2010

## II.2 Mögliche regionale Wertschöpfung Solarthermie

### Mögliche regionale Wertschöpfungseffekte durch Solarthermie im Landkreis Coburg:

#### Basisszenario 2020:

##### Istzustand 2009:

|  |                         |
|--|-------------------------|
| Wärmebereitstellung durch Solarthermie:                  | 11.300 MWh/a            |
| Anteil am Endenergiebedarf Wärme:                        | 0,8 %                   |
| CO <sub>2</sub> -Einsparung p.a.: <sup>1</sup>           | 2.400 t CO <sub>2</sub> |
| Regionale Wertschöpfungseffekte <b>2009</b><br>pro Jahr: | <b>510.000 €</b>        |

##### 2020:

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Steigerung der Wärmebereitstellung durch Solarthermie gegenüber 2009: | 14.700 MWh/a            |
| Wärmebereitstellung durch Solarthermie:                               | 26.000 MWh/a            |
| Anteil am Endenergiebedarf Wärme:                                     | 2,2 %                   |
| CO <sub>2</sub> -Einsparung p.a.: <sup>1</sup>                        | 5.600 t CO <sub>2</sub> |

##### Regionale Wertschöpfung 2009-2020

|   |  |
|---|--|
| Steigerung der Wärmebereitstellung durch Solarthermie gegenüber 2009:                           | 14.700 MWh $\triangleq$ 35.000 m <sup>2</sup> Kollektorfläche <sup>2</sup> |
| Investitionsvolumen bis 2020:   | 28 Mio. €  |
| Wertschöpfung d. Aufträge (Handwerk, Gewerbe) 2009 – 2020 für Bau und Betrieb <u>pro Jahr</u> : | ca. 407.000 €  |
| Wertschöpfung d. Einsparung Energiekosten 2009 – 2020 für Bau und Betrieb <u>pro Jahr</u> :     | ca. 1.170.000 €  |
| Regionale Wertschöpfungseffekte 2020 <u>pro Jahr</u> inkl. Bestandsanlagen: <sup>3</sup>        | <b>1,6 Mio. €</b>  |

#### Best-Practice-Szenario 2020:

##### Istzustand 2009:

|  |                         |
|--|-------------------------|
| Wärmebereitstellung durch Solarthermie:                  | 11.300 MWh/a            |
| Anteil am Endenergiebedarf Wärme:                        | 0,8 %                   |
| CO <sub>2</sub> -Einsparung p.a.: <sup>1</sup>           | 2.400 t CO <sub>2</sub> |
| Regionale Wertschöpfungseffekte <b>2009</b><br>pro Jahr: | <b>510.000 €</b>        |

##### 2020:

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Steigerung der Wärmebereitstellung durch Solarthermie gegenüber 2009: | 30.000 MWh/a            |
| Wärmebereitstellung durch Solarthermie:                               | 41.000 MWh/a            |
| Anteil am Endenergiebedarf Wärme:                                     | 3,4 %                   |
| CO <sub>2</sub> -Einsparung p.a.: <sup>1</sup>                        | 8.900 t CO <sub>2</sub> |

##### Regionale Wertschöpfung 2009-2020

|   |  |
|---|--|
| Steigerung der Wärmebereitstellung durch Solarthermie gegenüber 2009:                           | 30.000 MWh $\triangleq$ 71.400 m <sup>2</sup> Kollektorfläche <sup>2</sup> |
| Investitionsvolumen bis 2020:   | 57 Mio. €  |
| Wertschöpfung d. Aufträge (Handwerk, Gewerbe) 2009 – 2020 für Bau und Betrieb <u>pro Jahr</u> : | ca. 831.000 €  |
| Wertschöpfung d. Einsparung Energiekosten 2009 – 2020 für Bau und Betrieb <u>pro Jahr</u> :     | ca. 1.845.000 €  |
| Regionale Wertschöpfungseffekte 2020 <u>pro Jahr</u> inkl. Bestandsanlagen: <sup>3</sup>        | <b>2,7 Mio. €</b>  |

<sup>1</sup> Die CO<sub>2</sub>-Einsparung durch den Einsatz von Solarthermie wird wie folgt ermittelt: Solarthermie ersetzt konventionell erzeugte Wärme (es wird der Heizwärme-Mix des Coburger Landkreises zugrunde gelegt). Der Heizwärme-Mix emittiert 2009 241 g/kWh. Nach ProBas (Prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagement-Instrumente – Umweltbundesamt) betragen die durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Solarkollektoren 25 g/kWh. CO<sub>2</sub>-Einsparung durch Solarthermie 2009: 240 g/kWh.

<sup>2</sup> Der jährliche Durchschnitts-Ertrag an Wärmeleistung von Solarthermieanlagen ohne und mit Heizungsunterstützung beträgt ca. 420 kWh/a pro m<sup>2</sup>. Der Wärmeertrag ist stark von Art und Maß der verwendeten Wärmespeicher und der Wärmeabnahmemenge abhängig. Je höher die Wärmeabnahmemenge und der Ausbaugrad effektiver Speicher, desto höher fällt der Wärmeertrag aus.

<sup>3</sup> Zuzüglich ggf. BAFA-Förderung im Gebäudebestand: Für eine solarthermische Anlage zur Warmwasserbereitung mit Heizungsunterstützung bis zu einer Größe von 40 m<sup>2</sup> Kollektorfläche: 90 €/m<sup>2</sup> Kollektorfläche. Für o.g. Anlagen mit mehr als 40 m<sup>2</sup> Kollektorfläche: 45 €/m<sup>2</sup> für zusätzliche Kollektorfläche. Stand: März 2012

## II.3 Mögliche regionale Wertschöpfung Windkraft

### Mögliche regionale Wertschöpfungseffekte durch Windkraft im Landkreis Coburg:

#### Basisszenario 2020:

|  |                         |
|--|-------------------------|
| <b>Istzustand 2009:</b>  |                         |
| Strombereitstellung durch Windkraft:                                   | 3.100 MWh/a             |
| Anteil am Gesamtstromverbrauch:  | 0,6 %                   |
| CO <sub>2</sub> -Einsparung p.a.:                                      | 2.300 t CO <sub>2</sub> |
| Regionale Wertschöpfungseffekte 2009 durch Windkraft <u>pro Jahr</u> : | <b>255.000 €</b>        |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| <b>2020:</b>   |                          |
| Steigerung der Strombereitstellung (MWh/a) durch Windkraft gegenüber 2009: | 55.000 MWh/a             |
| Strombereitstellung durch Windkraft:                                       | 58.000 MWh/a             |
| Anteil am Gesamtstromverbrauch:  | 12,5 %                   |
| CO <sub>2</sub> -Einsparung p.a.:  | 42.000 t CO <sub>2</sub> |

#### Regionale Wertschöpfung 2009-2020

|  |  |
|--|--|
| Steigerung der Strombereitstellung (MWh/a) durch Windkraft gegenüber 2009:                                   | 55.000 MWh $\triangleq$ ca. 15 Anl. mit 2,5 MW <sub>p</sub> <sup>1</sup> |
| Investitionsvolumen 2009 - 2020: <sup>3</sup>  | 56 Mio. €  |
| Wertschöpfung d. Aufträge (Handwerk, Gewerbe) für Bau und Betrieb 2009 – 2020 <u>pro Jahr</u> : <sup>2</sup> | 2,8 Mio. €   |
| Regionale Wertschöpfungseffekte 2020 <u>pro Jahr</u> inkl. Bestandsanlagen:                                  | <b>3,5 Mio. €</b>  |

#### Best-Practice-Szenario 2020:

|  |                         |
|--|-------------------------|
| <b>Istzustand 2009:</b>  |                         |
| Strombereitstellung durch Windkraft:                                   | 3.100 MWh/a             |
| Anteil am Gesamtstromverbrauch:  | 0,6 %                   |
| CO <sub>2</sub> -Einsparung p.a.:                                      | 2.300 t CO <sub>2</sub> |
| Regionale Wertschöpfungseffekte 2009 durch Windkraft <u>pro Jahr</u> : | <b>255.000 €</b>        |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| <b>2020:</b>   |                          |
| Steigerung der Strombereitstellung (MWh/a) durch Windkraft gegenüber 2009: | 97.000 MWh/a             |
| Strombereitstellung durch Windkraft:                                       | 100.000 MWh/a            |
| Anteil am Gesamtstromverbrauch:  | 23 %                     |
| CO <sub>2</sub> -Einsparung p.a.:  | 73.000 t CO <sub>2</sub> |

#### Regionale Wertschöpfung 2009-2020

|  |   |
|--|---|
| Steigerung der Strombereitstellung (MWh/a) durch Windkraft gegenüber 2009:                                   | 97.000 MWh $\triangleq$ ca. 25 Anl. mit 2,75 MW <sub>p</sub> <sup>1</sup> |
| Investitionsvolumen 2009- 2020: <sup>3</sup>   | 103 Mio. €  |
| Wertschöpfung d. Aufträge (Handwerk, Gewerbe) für Bau und Betrieb 2009 – 2020 <u>pro Jahr</u> : <sup>2</sup> | 5 Mio. €  |
| Regionale Wertschöpfungseffekte 2020 <u>pro Jahr</u> inkl. Bestandsanlagen:                                  | <b>6,1 Mio. €</b>   |

<sup>1</sup> Nach dem Bundesverband WindEnergie e.V. (BWE) betragen die durchschnittlichen Vollaststunden in Süddeutschland 1.400 h. Die Vollaststunden werden wie folgt errechnet: die Jahresstromproduktion (kWh) wird durch die Nennleistung einer Windkraftanlage (kW) dividiert.

<sup>2</sup> Nach der DEWI GmbH (Deutsches Windenergie-Institut) müssen für die Betriebskosten einer Windkraftanlage über eine auf 20 Jahre gerechnete Lebensdauer etwa 6 %/a des ursprünglichen Investitionsvolumens gezahlt werden. Wartung und Betrieb können ggf. teilweise von örtlichen Auftragnehmern durchgeführt werden.

## II.4 Tabellenblatt: Mögliche regionale Wertschöpfung gasförmige und flüssige Biomasse

### Mögliche regionale Wertschöpfungseffekte durch gasförmige und flüssige Biomasse im Landkreis Coburg:

#### Basisszenario 2020:

|  |                          |
|--|--------------------------|
| <b>Istzustand 2009:</b>                                  |                          |
| Energiebereitstellung durch Biomasse:                    |                          |
| Strom/ Wärme   | 38.000/ 27.400 MWh       |
| Anteil am Gesamtstrom-/ Wärmeverbrauch:                  |                          |
|  | 7,5 % / 2 %              |
| CO <sub>2</sub> -Einsparung p.a.: <sup>1</sup>           |                          |
|  | 33.500 t CO <sub>2</sub> |
| Regionale Wertschöpfungseffekte 2009<br><u>pro Jahr:</u> |                          |
|  | <b>4,3 Mio. €</b>        |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| <b>2020:</b>                                   |                          |
| Energiebereitstellung durch Biomasse:          |                          |
| Strom/ Wärme                                   | 69.000/ 61.200 MWh       |
| Anteil am Gesamtstrom-/ Wärmeverbrauch:        |                          |
|  | 14,9 % / 5,1 %           |
| CO <sub>2</sub> -Einsparung p.a.: <sup>1</sup> |                          |
|  | 63.200 t CO <sub>2</sub> |

|  |                    |
|--|--------------------|
| <b><u>Regionale Wertschöpfung 2009-2020</u></b>  |                    |
| Steigerung der installierten Leistung:   |                    |
|  | 2.900 kW           |
| Investitionsvolumen bis 2020: <sup>2</sup>   |                    |
|  | 10 Mio. €          |
| Potentielle Aufträge (Handwerk, Gewerbe, etc.)<br>für Bau, Betrieb und Wartung <u>pro Jahr:</u> <sup>3</sup> |                    |
|  | <u>110.000 €</u>   |
| Regionale Wertschöpfungseffekte <b>2020</b><br><u>pro Jahr</u> inkl. Bestandsanlagen:                        |                    |
|  | <b>5,75 Mio. €</b> |

#### Best-Practice-Szenario 2020:

|  |                          |
|--|--------------------------|
| <b>Istzustand 2009:</b>                                  |                          |
| Energiebereitstellung durch Biomasse:                    |                          |
| Strom/ Wärme   | 38.000/ 27.400 MWh       |
| Anteil am Gesamtstrom-/ Wärmeverbrauch:                  |                          |
|  | 7,5 % / 2 %              |
| CO <sub>2</sub> -Einsparung p.a.: <sup>1</sup>           |                          |
|  | 33.500 t CO <sub>2</sub> |
| Regionale Wertschöpfungseffekte 2009<br><u>pro Jahr:</u> |                          |
|  | <b>4,3 Mio. €</b>        |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| <b>2020:</b>                                   |                          |
| Energiebereitstellung durch Biomasse:          |                          |
| Strom/ Wärme                                   | 92.000/ 99.000 MWh       |
| Anteil am Gesamtstrom-/ Wärmeverbrauch:        |                          |
|  | 21,2 % / 8,2 %           |
| CO <sub>2</sub> -Einsparung p.a.: <sup>1</sup> |                          |
|  | 87.800 t CO <sub>2</sub> |

|  |                   |
|--|-------------------|
| <b><u>Regionale Wertschöpfung 2009-2020</u></b>  |                   |
| Steigerung der installierten Leistung:   |                   |
|  | 6.700 kW          |
| Investitionsvolumen bis 2020: <sup>2</sup>   |                   |
|  | 23,5 Mio. €       |
| Potentielle Aufträge (Handwerk, Gewerbe, etc.)<br>für Bau, Betrieb und Wartung <u>pro Jahr:</u> <sup>3</sup> |                   |
|  | <u>260.000 €</u>  |
| Regionale Wertschöpfungseffekte <b>2020</b><br><u>pro Jahr</u> inkl. Bestandsanlagen:                        |                   |
|  | <b>7,7 Mio. €</b> |

<sup>1</sup> Die CO<sub>2</sub>-Einsparung durch Biogas (Stromproduktion) ist abhängig vom Umfang der gleichzeitigen Wärmenutzung. Je intensiver die Wärme genutzt wird, desto höher fällt die CO<sub>2</sub>-Einsparung aus (ca. 700 g/kWh bei vollständiger Wärmenutzung und ca. 350 g/kWh bei reiner Stromproduktion). Quelle: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Klimabilanz von Biogasstrom, Freising-Weihenstephan 2007

<sup>2</sup> Die Kosten pro kW belaufen sich auf ca. 3.500 €

<sup>3</sup> Ca. 11 % des ursprünglich aufgewendeten Investitionsvolumens

**Mögliche regionale Wertschöpfungseffekte durch  
feste Biomasse im Landkreis Coburg**

**Basisszenario 2020:**

**Best-Practice-Szenario 2020:**

|  |                          |
|--|--------------------------|
| <b>Istzustand 2009:</b>  |                          |
| Wärmebereitstellung durch Biomasse:  | 179.000 MWh/a            |
| Anteil am Endenergiebedarf Wärme:  | 13 %                     |
| CO <sub>2</sub> -Einsparung p.a.: <sup>1</sup>                                 | 38.800 t CO <sub>2</sub> |
| Regionale Wertschöpfungseffekte 2009<br><u>pro Jahr inkl. Bestandsanlagen:</u> | <b>12,1 Mio. €</b>       |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| <b>Istzustand 2009:</b>                                  |                          |
| Wärmebereitstellung durch Biomasse:                      | 179.000 MWh/a            |
| Anteil am Endenergiebedarf Wärme:                        | 13 %                     |
| CO <sub>2</sub> -Einsparung p.a.: <sup>1</sup>           | 38.800 t CO <sub>2</sub> |
| Regionale Wertschöpfungseffekte 2009<br><u>pro Jahr:</u> | <b>12,1 Mio. €</b>       |

|   |                          |
|---|--------------------------|
| <b>2020:</b>  |                          |
| Steigerung der Wärmebereitstellung durch feste Biomasse gegenüber 2009: | 18.000 MWh/a             |
| Wärmebereitstellung durch Biomasse:                                     | 197.000 MWh/a            |
| Anteil am Endenergiebedarf Wärme:                                       | 16,4 %                   |
| CO <sub>2</sub> -Einsparung p.a.: <sup>1</sup>                          | 42.700 t CO <sub>2</sub> |

|   |                          |
|---|--------------------------|
| <b>2020:</b>  |                          |
| Steigerung der Wärmebereitstellung durch feste Biomasse gegenüber 2009: | 36.000 MWh/a             |
| Wärmebereitstellung durch Biomasse:                                     | 215.000 MWh/a            |
| Anteil am Endenergiebedarf Wärme:                                       | 17,9 %                   |
| CO <sub>2</sub> -Einsparung p.a.: <sup>1</sup>                          | 47.000 t CO <sub>2</sub> |

|   |                    |
|---|--------------------|
| <b>Regionale Wertschöpfung 2009-2020</b>  |                    |
| Wärmebereitstellung durch feste Biomasse zwischen 2009 und 2020 durch neue Anlagen:                         | 108.000 MWh        |
| Investitionsvolumen bis 2020: <sup>2</sup>  | 7,6 Mio. €         |
| Wertschöpfung d. Aufträge (Handwerk, Gewerbe) 2009 – 2020 für Bau und Betrieb <u>pro Jahr:</u> <sup>2</sup> | 130.000 €          |
| Regionale Wertschöpfungseffekte 2020<br><u>pro Jahr inkl. Bestandsanlagen:</u> <sup>3</sup>                 | <b>13,4 Mio. €</b> |

|   |                    |
|---|--------------------|
| <b>Regionale Wertschöpfung 2009-2020</b>  |                    |
| Wärmebereitstellung durch feste Biomasse zwischen 2009 und 2020 durch neue Anlagen:                         | 216.000 MWh        |
| Investitionsvolumen bis 2020: <sup>2</sup>  | 14,1 Mio. €        |
| Wertschöpfung d. Aufträge (Handwerk, Gewerbe) 2009 – 2020 für Bau und Betrieb <u>pro Jahr:</u> <sup>2</sup> | 210.000 €          |
| Regionale Wertschöpfungseffekte 2020<br><u>pro Jahr inkl. Bestandsanlagen:</u> <sup>3</sup>                 | <b>14,6 Mio. €</b> |

<sup>1</sup> CO<sub>2</sub>-Einsparung aus Wärmebereitstellung Holz: Heizwärme-Mix im Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen - CO<sub>2</sub>-Emission 241 g/kWh (2009). CO<sub>2</sub>-Ausstoß durch Wärmeerzeugung Holz 24 g/kWh → CO<sub>2</sub>-Einsparung 217 g/kWh, Quelle: ProBas

<sup>2</sup> Ca. 10 % der ursprünglich aufgewendeten Investitionen bei Einzelfeuerungsanlagen bis 15 kW und 25 % bei <sup>3</sup> Zuzüglich ggf. BAFA-Förderung im Gebäudebestand: Durch das BAFA werden Anlagen in Neubauten nicht mehr gefördert. Folgende Anlagen zur Verfeuerung fester Biomasse (Holz) werden gefördert:

- 1** Pelletkessel (auch Kombinationskessel zur Verfeuerung von Holzpellets und Scheitholz)
- 2** Pelletöfen mit Wassertasche
- 3** Holzhackschnitzelanlagen (auch Kombinationskessel zur Verfeuerung von Holzpellets bzw. Holzhackschnitzeln)
- 4** Besonders emissionsarme Scheitholzvergaserkessel

Stand: Januar 2012

---

## Zusammenfassung der Daten

| Zusammenfassung   | Endenergieverbrauch/<br>witterungsbereinigt |                  |                  |                  |                  |
|---|---|------------------|------------------|------------------|------------------|
|   | Einheit / Jahr                              | 1990             | 2000             | 2009             | 2020             |
| Verkehr   | MWh   | 548.300          | 629.900          | 609.300          | 556.600          |
| Strom   | MWh   | 476.100          | 582.500          | 507.800          | 463.000          |
| Gas   | MWh   | 477.200          | 610.300          | 585.700          | 509.600          |
| Fernwärme   | MWh   | 1.600            | 5.300            | 12.300           | 15.000           |
| Heizöl  | MWh   | 663.500          | 641.000          | 446.200          | 261.300          |
| Kohle   | MWh   | 205.800          | 110.100          | 45.900           | 20.500           |
| Erneuerbare (Wärme)   | MWh   | 157.100          | 183.800          | 240.900          | 311.500          |
| <b>Gesamter Endenergieverbrauch<br/>(witterungsbereinigt)</b> | <b>MWh</b>                                  | <b>2.529.600</b> | <b>2.762.900</b> | <b>2.448.100</b> | <b>2.137.500</b> |

| Zusammenfassung                               | CO <sub>2</sub> -Emissionen / witterungsbereinigt |                |                |                |                |
|---|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
|   | Einheit / Jahr                                    | 1990           | 2000           | 2009           | 2020           |
| Strom   | t CO <sub>2</sub>                                 | 287.600        | 346.000        | 302.600        | 261.600        |
| Gas   | t CO <sub>2</sub>                                 | 105.000        | 134.300        | 128.900        | 112.100        |
| Fernwärme                                     | t CO <sub>2</sub>                                 | 350            | 1.170          | 2.400          | 2.620          |
| Heizöl  | t CO <sub>2</sub>                                 | 212.300        | 205.100        | 142.800        | 83.600         |
| Kohle   | t CO <sub>2</sub>                                 | 75.100         | 40.200         | 16.800         | 7.500          |
| Erneuerbare (el&th)                           | t CO <sub>2</sub>                                 | 3.200          | 3.700          | 8.500          | 20.800         |
| Verkehr                                       | t CO <sub>2</sub>                                 | 165.500        | 190.100        | 183.900        | 168.000        |
| CO <sub>2</sub> -Gutschrift durch fossile KWK | t CO <sub>2</sub>                                 | 0              | -1.100         | -3.450         | -9.000         |
| <b>Gesamtemissionen (witterungsbereinigt)</b> | <b>t CO<sub>2</sub></b>                           | <b>849.050</b> | <b>919.470</b> | <b>782.450</b> | <b>647.220</b> |



**COBURG**  
Der Landkreis

**Integriertes  
Klimaschutzkonzept  
des  
Landkreises Coburg**

**Maßnahmenkatalog**

**Diese Studie wurde beauftragt von:**

**Landkreis Coburg**

Landratsamt Coburg/ Wirtschaftsförderung

Lauterer Straße 60

96450 Coburg

Fon: 09561/ 514 - 322

**Diese Studie wurde erstellt von:**

Erich Maurer, Nicola Polterauer

Wolfgang Seitz, Ulrich Weigmann

**ENERGIEAGENTUR** nordbayern GmbH

Landgrabenstraße 94

90443 Nürnberg

Fon: 0911/ 99 43 96 - 0

Fax: 0911/ 99 43 96 - 6

E-Mail: [nuernberg@ea-nb.de](mailto:nuernberg@ea-nb.de)

Markus Ruckdeschel

**ENERGIEAGENTUR** nordbayern GmbH

Kressenstein 19

95326 Kulmbach

Fon. 09221/ 82 39 - 0

Fax. 09221/ 82 39 - 29

E-Mail: [kulmbach@ea-nb.de](mailto:kulmbach@ea-nb.de)

[www.energieagentur-nordbayern.de](http://www.energieagentur-nordbayern.de)



Besonderer Dank gilt allen Beteiligten, die sich im partizipativem Entstehungsprozess engagiert und ihre Zeit, Kraft und ihr Wissen eingebracht haben.

**Diese Studie wurde gefördert durch:**

Diese Studie wurde gefördert durch die Bundesrepublik Deutschland, Zuwendungsgeber:

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages.



Coburg & Nürnberg, April 2012



## **Inhalt**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Einleitung</b> .....  | <b>1</b>  |
| <b>1 Maßnahmen im kommunalen Aufgabenbereich</b> .....                       | <b>3</b>  |
| 1.1 Klimaschutzmanager .....   | 4         |
| 1.2 Formulierung von Klimaschutzzielen .....                                 | 5         |
| 1.3 Kommunales Energiemanagements (KEM) .....                                | 6         |
| 1.3.1 Energieeinsparkonzept bei Sanierungsmaßnahmen .....                    | 7         |
| 1.3.2 Gebäudesanierung kommunaler Liegenschaften .....                       | 8         |
| 1.3.3 Schulung für kommunale Mitarbeiter .....                               | 9         |
| 1.3.4 Energieeinspar-Contracting .....                                       | 10        |
| 1.3.5 Energieliefer-Contracting .....  | 11        |
| 1.4 Erstellung von Energienutzungsplänen / kommunalen Energiekonzepten ..... | 12        |
| 1.5 Bekanntmachung von Fördermaßnahmen für Kommunen .....                    | 13        |
| 1.6 Kommunale Infoveranstaltungen .....                                      | 14        |
| <b>2 Maßnahmen im Bereich Bauen und Sanieren</b> .....                       | <b>15</b> |
| 2.1 Arbeitskreis Altbau .....  | 16        |
| 2.2 Zentrale Energieberatung .....   | 17        |
| 2.3 Informationskampagne Gebäudehülle und Anlagentechnik .....               | 18        |
| 2.4 Veröffentlichung von Best-Practice-Beispielen .....                      | 19        |
| 2.5 Kostenlose Initialberatung bei Neubauten .....                           | 20        |
| 2.6 Kostenlose Initialberatung für energetische Sanierung .....              | 21        |
| 2.7 Einführung von Effizienzstandards für Neubau und Sanierung .....         | 22        |
| <b>3 Maßnahmen im Bereich Erneuerbare Energien</b> .....                     | <b>23</b> |
| 3.1 Arbeitskreis Windkraft .....   | 24        |
| 3.2 Schaffung von Strukturen zur Bürgerbeteiligung .....                     | 25        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 3.3      | Informationskampagne Solarenergie.....                        | 26        |
| 3.4      | Solarflächenkataster im Landkreis Coburg .....                | 27        |
| 3.5      | Solardachbörse im Landkreis Coburg .....                      | 28        |
| <b>4</b> | <b>Maßnahmen im Bereich Gewerbe / Industrie und KWK .....</b> | <b>29</b> |
| 4.1      | Veranstaltung von branchenspezifischen Arbeitskreisen.....    | 30        |
| 4.2      | Informationskampagne Energieeffizienz .....                   | 31        |
| 4.3      | Veröffentlichung von Fördermaßnahmen .....                    | 32        |
| 4.4      | Ausbau von Nahwärmenetzen bei Gewerbe und Industrie.....      | 33        |
| <b>5</b> | <b>Maßnahmen im Bereich Verkehr .....</b>                     | <b>34</b> |
| 5.1      | Arbeitskreis Nahmobilität .....                               | 35        |
| 5.2      | Förderung des Fuß- und Radwegeverkehrs.....                   | 36        |
| 5.3      | Förderung des ÖPNV .....                                      | 37        |
| 5.4      | „Walking Bus“ .....   | 38        |
| 5.5      | Elektromobilität der kommunalen Flotte .....                  | 39        |
| 5.6      | Förderung der Elektromobilität .....                          | 40        |
| 5.7      | Jubiläum: 125 Jahre Elektroauto .....                         | 41        |
| 5.8      | Ausbau des Park&Ride Systems.....                             | 42        |
| <b>6</b> | <b>Maßnahmen im Bereich Öffentlichkeitsarbeit.....</b>        | <b>43</b> |
| 6.1      | Demonstrations- und Bildungszentrum „Energie & Klima“ .....   | 44        |
| 6.2      | Entwicklung Dachmarke „Klimaschutz im Coburger Land“ .....    | 45        |
| 6.3      | Neugestaltung des Internetauftritts .....                     | 46        |
| 6.4      | Regelmäßige Informationsveranstaltungen.....                  | 47        |
| 6.5      | Workshops, Symposien etc. ....                                | 48        |
| 6.6      | Umweltbildung: JugendSolarProgramm.....                       | 49        |
| 6.7      | Energietag/Umweltmesse: Schulterschluss mit Nachbarn.....     | 50        |

|      |  |    |
|------|--|----|
| 6.8  | Fortführung Initiativkreis und Projektgruppen..... | 51 |
| 6.9  | Klimaschutz-Newsletter .....                       | 52 |
| 6.10 | Social Media/Blogs .....                           | 53 |
| 6.11 | Energieratgeber und andere Broschüren .....        | 54 |
| 6.12 | Veranstaltungsreihe: Film&Talk .....               | 55 |
| 6.13 | Auslobung eines Energiepreises.....                | 56 |
|      | ANHANG .....                                       | 57 |

## Einleitung

Der vorliegende Maßnahmenkatalog für den Landkreis Coburg ist Bestandteil der Studie „Integriertes Klimaschutzkonzept für den Landkreis Coburg“ und dem Studienbestandteil „Konzept Öffentlichkeitsarbeit“ und baut auf diese Studien auf.

Im Maßnahmenkatalog werden vorgeschlagene Maßnahmen aus den Arbeitskreisen (partizipativer Ansatz), den genannten Studienbestandteilen und weitere Maßnahmen, die auf den Erfahrungswerten der Gutachter beruhen, zusammenfassend dargestellt. Der Katalog enthält mögliche Maßnahmenvorschläge, welche gebündelt oder einzeln umsetzbar sind und den Landkreis Coburg bei der Erreichung seiner Klimaschutzziele unterstützen können. Der Maßnahmenkatalog ist nicht als abgeschlossenes Dokument zu betrachten, sondern kann jederzeit durch das Hinzufügen weiterer Maßnahmen, die klimapolitische Relevanz haben, oder das Herausnehmen einzelner Maßnahmen angepasst werden.

Es wurde bewusst auf eine Rangfolge der Maßnahmenvorschläge verzichtet, da die Auswahl umzusetzender und vorerst ruhender Maßnahmen stark von der Strategie des Landkreises abhängt. Plant man den weiteren Umsetzungsprozess mit großem Budget und viel Personal empfiehlt sich eine andere Maßnahmenstrategie als für einen weniger stark ausgestatteten weiteren Verlauf. Grundsätzlich kann man aber gewisse Maßnahmenvorschläge als für den weiteren Verlauf sehr wichtige Eckpfeiler kennzeichnen. Hierzu zählt in erster Instanz der Klimaschutzmanager (1.1), der Dreh- und Angelpunkt allen weiteren Tuns ist und den Umsetzungsprozess koordiniert und vorantreibt. Eine Verankerung des Klimaschutzmanagers im Regionalmanagement ist wegen der nötigen interdisziplinären Herangehensweise im Klimaschutz stark angeraten. Daneben empfiehlt es sich die mittlerweile gewachsenen Strukturen der Arbeitskreise und des Initiativkreises weiterhin zu nutzen, um Projektideen zu generieren, diese einer kritischen Zuhörerschaft zu präsentieren und schlussendlich um diese auch umzusetzen (6.8). Für die entsprechende Information über das Konzept und den weiteren Prozess, aber auch für die Bereitstellung möglicher Datenbanken (bspw. über Fördermittel) ist die Initiierung eines Internetauftritts zu prüfen (6.3). Wie auch der Prozess gezeigt hat wird weiterhin geraten, das Thema Formen und Möglichkeiten von Bürgerbeteiligung weit oben auf die Agenda des Klimaschutzmanager zu platzieren (3.2). Diese vier

Maßnahmen können als stabile Basis verstanden werden, auf der weitere beschriebene Maßnahmen aufbauen können.

## **1 Maßnahmen im kommunalen Aufgabenbereich**

## 1.1 Klimaschutzmanager

### Inhalt und Beschreibung

---

Dreh- und Angelpunkt einer Klimaschutz-Offensive ist die Koordination der einzelnen Aktivitäten durch einen „Kümmerer“, der Projekte auf den Weg bringen und die Umsetzung dauerhaft begleiten kann. Seine Aufgabe ist es, wesentliche Schritte vorzubereiten und im Zusammenspiel mit den wichtigen Akteuren die Projekte zu einem guten Abschluss zu bringen. Auch im Bereich Öffentlichkeitsarbeit ist er der Hauptakteur. Die Kontaktpflege zu Politik, Bürgern und Wirtschaft sowie die klassische Pressearbeit gehören genauso zu den Aufgaben wie die Organisation von Veranstaltungen. Ebenso sorgt er für die Vernetzung der Klimaschutz-Aktivitäten von Landkreis und Kommunen, wenn dies der Wunsch der Politik aus Stadt und Landkreis ist.

Der Landkreis kann versuchen, dies durch die Bündelung von Strukturen und Kompetenzen innerhalb der Verwaltung zu organisieren. Besser jedoch wäre es, durch die Schaffung einer neuen Stelle die anstehenden Herausforderungen zu bewerkstelligen. Letzteres wird im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative der Bundesregierung derzeit zu 65% bezuschusst. Sinnvoll erscheint hier eine Zusammenarbeit mit der Stadt Coburg, die ebenfalls ein Klimaschutzkonzept erarbeitet hat. Mit der Ansiedlung beim Regionalmanagement wäre der Klimaschutzmanager an der Schnittstelle zwischen Stadt und Landkreis ideal positioniert und könnte den regionalen Ansatz im Klimaschutz besser umsetzen.

### Handlungsschritte

---

- Grundsatzbeschluss im Kreistag,
  - Evtl. Grundsatzbeschluss im Stadtrat und Zustimmung der Gesellschafterversammlung des Regionalmanagement Stadt und Landkreis Coburg
- Beantragung der Fördermittel

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Kurzfristig / hoch / Kommune

### Aufwand und Kosten

---

Personalkosten (TvÖD), bei Schaffung einer neuen Stelle: Förderung 65% für 3 Jahre, bei ausreichender Begründung auch mehr als 1 Stelle denkbar. Ebenso förderfähig sind Sachkosten (Geschäftsbedarf, Verbrauchsmaterial, Literatur) oder Reisekosten (Vernetzung mit anderen Klimaschutz-Kommunen).

Zuwendungsfähig sind außerdem Ausgaben für Maßnahmen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit mit einem Maximalumfang von 20.000 Euro. Diese Maßnahmen sollen der Information der breiten Öffentlichkeit über das Klimaschutzkonzept oder Teilkonzept und dessen Umsetzung dienen bzw. den Bekanntheitsgrad der Durchführung einzelner Klimaschutzmaßnahmen erhöhen. Förderfähig sind u.a. Ausgaben für Aufträge an externe Dienstleister und Printmedien.

### Beteiligte

---

Landkreis, PTJ (Projekträger Jülich), evtl. Stadt Coburg, Regionalmanagement

### Beispiele und Verweise

---

Weitere Informationen zum Thema: [www.kommunaler-klimaschutz.de](http://www.kommunaler-klimaschutz.de)

Download des Merkblatts unter: [http://www.kommunaler-klimaschutz.de/files/pdf/111123\\_Merkblatt\\_Fachlich-inhaltliche\\_Unterstuetzung.pdf](http://www.kommunaler-klimaschutz.de/files/pdf/111123_Merkblatt_Fachlich-inhaltliche_Unterstuetzung.pdf)

## 1.2 Formulierung von Klimaschutzzielen

### Inhalt und Beschreibung

---

Klar definierte Klimaschutzziele sorgen im Landkreis Coburg für zusätzliche Motivation, gerade wenn sie gemeinsam mit den Bürgern bzw. dem Initiativkreis erarbeitet werden. Das Integrierte Klimaschutzkonzept bietet für die Festlegung eigener Ziele eine gute Gelegenheit. Der Landkreis weiß nun, wo er steht und welche Ziele in realistischen Zeiträumen zu erreichen sind. Denkbar ist hier auch eine Zusammenarbeit mit der Stadt Coburg, mit der man sich unter Umständen auf eine gemeinsame Zielsetzung einigen könnte. Diese Ziele könnten dann im Rahmen einer Kreistagssitzung zum Beispiel in Form einer Resolution verabschiedet werden. Sollen möglichst breite Gesellschaftsschichten angesprochen werden, ist auf eine klare und verständliche Formulierung zu achten.

### Handlungsschritte

---

- Formulierung klarer Ziele auf Basis der vorliegenden Energie-/CO<sub>2</sub>-Bilanz
- Evtl. Ergänzung durch 10-Punkte-Plan

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Kurzfristig / hoch/ Landkreis, Kommune, Wirtschaft

### Aufwand und Kosten

---

Zeitl. Aufwand: 1 Vorbereitungstreffen auf Ebene einer Arbeitsgruppe, anschließend ca. 1-2 Treffen mit Vertretern aus Kreistag, Verwaltung, Wirtschaft und Initiativkreis, u.U. auch mit Vertretern der Stadt Coburg und des Regionalmanagements zur Vorbereitung eines Beschlusses

### Beteiligte

---

Landkreis, Initiativkreis, Wirtschaft, evtl. Stadt Coburg, Regionalmanagement

### Beispiele und Verweise

---

100-Prozent-Regionen: [http://www.100-ee.de/index.php?id=61&tx\\_ttnews\[tt\\_news\]=271&tx\\_ttnews\[backPid\]=203&cHash=16360d5ffb](http://www.100-ee.de/index.php?id=61&tx_ttnews[tt_news]=271&tx_ttnews[backPid]=203&cHash=16360d5ffb)  
Klimaschutzziele Landkreis Bamberg:  
<http://www.stadt.bamberg.de/index.phtml?La=1&sNavID=1829.628&mNavID=1829.628&object=tx|1829.2566.1&kat=&kuo=1&sub=0>

## 1.3 Kommunales Energiemanagements (KEM)

### Inhalt und Beschreibung

Durch die Wiederaufnahme des kommunalen Energiemanagements besteht für kommunale und öffentliche Einrichtungen im Landkreis Coburg eine wirksame Möglichkeit, Endenergie und CO<sub>2</sub> einzusparen. KEM beinhaltet: Detailliertes Monitoring der Verbrauchsdaten, Optimierung der vorhandenen Technik, fachliche Zuarbeit bei Investitionsentscheidungen

Effizienzpotenziale durch ein KEM: bis zu 20 %. In der Regel wird die Durchführung des KEM vorerst für drei Jahre beauftragt, danach wird ein darauf aufbauendes Controlling weitergeführt, um die Nachhaltigkeit der Maßnahmen zu gewährleisten.

Im Folgenden und bei den weiteren Unterpunkten 1.3.1. bis 1.3.5 werden einzelne mögliche Maßnahmen innerhalb des kommunalen Energiemanagements aufgeführt. Es ist nicht zwingend notwendig alle Maßnahmen umzusetzen, jedoch ist auf eine sinnvolle Kombination zu achten.

### Handlungsschritte

- Darstellung des Sanierungsgrades der kommunalen Liegenschaften
- Kostendarstellung für die Wiederaufnahme des KEM im Landkreis Coburg
- KEM im Landkreis wird wieder aufgenommen
- Aufbau von kommunalen Energiedatenbanken
- Bestandsaufnahme der Gebäude- und Energieverbrauchsdaten
- Bündelung der gesammelten Daten und Betriebskosten im Rahmen des Energiemanagements

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

Mittelfristig / hoch / Kommunen

### Aufwand und Kosten

Mittel / Je nach Gebäudepool u. Aufwand, oft kostendeckend (Fördermöglichkeit zu 50 %)

### Beteiligte

Landkreis, Kommunen, externe Dienstleister

### Beispiele und Verweise

Fördermöglichkeiten (Bay. CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm):

<http://www.stmug.bayern.de/umwelt/klimaschutz/foerderung/index.htm>

Weitere Informationen:

[http://www.lfu.bayern.de/umweltkommunal/co2\\_minderung/3\\_energiemanagement\\_kommunale\\_liegenschaften/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/umweltkommunal/co2_minderung/3_energiemanagement_kommunale_liegenschaften/index.htm)

### Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Einsparpotenzial Endenergie:       | Effizienzpotential bis zu 20 % (durch optimiertes Energiemanagement) |
| Einsparpotenzial CO <sub>2</sub> : | Etwa entsprechend der Endenergieeinsparung                           |
| Mögliche regionale Wertschöpfung:  | Umsetzungsabhängig   |

### 1.3.1 Energieeinsparkonzept bei Sanierungsmaßnahmen

#### Inhalt und Beschreibung

---

Um die notwendigen Maßnahmen im Vorfeld einer Sanierung von öffentlichen Gebäuden zu kennen, bedarf es der Vorschaltung eines Energieeinsparkonzeptes. Dadurch können unterschiedliche Versorgungskonzepte untersucht und eine jeweils optimale Lösung für die energetische Sanierung von kommunalen Liegenschaften gefunden werden.

#### Handlungsschritte

---

- Untersuchung der Liegenschaften im Hinblick auf die notwendigen Maßnahmen
- Prüfung von unterschiedlichen Energieversorgungsvarianten
- Festlegen der Sanierungsmaßnahmen

#### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Mittelfristig / hoch / Kommunen

#### Aufwand und Kosten

---

Konzept- und Gebäudeabhängig

#### Beteiligte

---

Landkreis, Kommunen, ausführende Unternehmen

#### Beispiele und Verweise

---

Fördermöglichkeiten (Bay. CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm): <http://www.stmug.bayern.de>

#### Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

---

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Einsparpotenzial Endenergie:       | keine (durch optimal geplante Sanierung) – nicht bezifferbar |
| Einsparpotenzial CO <sub>2</sub> : | keine (durch optimal geplante Sanierung) – nicht bezifferbar |
| Mögliche regionale Wertschöpfung:  | Umsetzungsabhängig   |

## 1.3.2 Gebäudesanierung kommunaler Liegenschaften

### Inhalt und Beschreibung

Bei unzureichend sanierten kommunalen Liegenschaften sind aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten neben Komplettsanierungen oft nur Teilsanierungen möglich. Teilsanierungen mit besonders guten Kosten-Nutzen-Verhältnissen sind folgende Maßnahmen:

- Dämmung von Dächern, obersten Geschossdecken, Kellerdecken
- Optimierung der Beleuchtungstechnik
- Optimierung der Heizungstechnik, hydraulischer Abgleich
- Dämmung von Heizleitungen in unbeheizten Räumen

Diese Maßnahmen werden teilweise auch von der EnEV gefordert.

Bei der Ausführung ist ein möglichst hoher Effizienzstandard einzuhalten (die Mehrkosten gegenüber niedrigeren Standards sind meist gering).

Die Maßnahme baut auf dem Energieeinsparkonzept für kommunale Liegenschaften auf. Die dort erkannten Mängel, können in diesem Schritt durch Sanierung behoben und dadurch Energie und laufende Kosten gespart werden.

### Handlungsschritte

- Identifizierung von zu sanierenden kommunalen Gebäuden und Bauteilen (Energieeinsparkonzept)
- Klären des Ausführungsstandards und der Fördermöglichkeiten
- Fachgerechte Durchführung von Sanierungen

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

Mittelfristig / hoch / Kommunen

### Aufwand und Kosten

Abhängig von Umfang und Qualität der Sanierungsmaßnahmen

### Beteiligte

Landkreis, Kommunen, KEM, ausführende Betriebe

### Beispiele und Verweise

Fördermöglichkeiten: <http://www.kfw.de/>

### Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Einsparung Endenergie:            | Z. B. bei Gebäudesanierung: ca. 12 % bei Fenstertausch, ca. 18 % bei Dachsanierung, ca. 20 % bei Sanierung der Außenwände (unmittelbar abhängig vom jeweiligen Sanierungsobjekt!) |
| Einsparung CO <sub>2</sub> :      | Bei Gebäudesanierung etwa entsprechend Endenergie-Einsparung  |
| Mögliche regionale Wertschöpfung: | Durch angestoßene Sanierungsmaßnahmen und gleichzeitiger Reduktion des Energieverbrauchs  |

### 1.3.3 Schulung für kommunale Mitarbeiter

#### Energieworkshop Hausmeister

---

##### Inhalt und Beschreibung

---

Ein energieeffizienter Gebäudebetrieb hängt stark vom Nutzerverhalten ab. Einfache Regeln werden oftmals nicht beachtet - z. B.: Stoßlüftung statt Kipplüftung, Beleuchtung ausschalten bei ausreichendem Tageslicht, Heizung ausschalten beim Lüften, keine Geräte unnötig auf Stand-by, etc. Um diese Potenziale zu verwirklichen, empfiehlt sich eine Mitarbeiterschulung.

Das erhebliche Effizienzpotenzial im Bereich der Anlagentechnik (Regelung von Heizanlagen und Pumpen, Raumtemperaturoptimierung, Erkennen von Unregelmäßigkeiten bei Verbrauchswerten, etc.) kann sehr gut von Hausmeistern erkannt und ausgeschöpft werden. Um Hausmeister darin zu schulen, werden Energieworkshops für Hausmeister empfohlen.

Ein begleitender Leitfaden kann Motivation und den verantwortungsvollen Umgang mit Energie erhöhen. Die Ergebnisse können durch die Durchführung eines internen Wettbewerbes optimiert werden.

##### Handlungsschritte

---

- Schulungsstand der Hausmeister erfassen
- Erarbeitung eines Workshops
- Erstellung eines Handlungsleitfadens
- Erwähnung in der Personalversammlung
- Evtl. interner Wettbewerb
- Energieworkshop bzw. regelmäßige Schulungen der Hausmeister (z. B. im Rahmen des KEM)
- Bei zukünftigen Personalentscheidungen kann evtl. ein Fachmann einbezogen werden, der die Aufgaben übernehmen kann.

##### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Kurz, mittel / hoch / kommunal

##### Aufwand und Kosten

---

Mittel, mittel

Wenn Leitfäden erstellt sind, können sie für verschiedene Gebäude und Kommunen wiederverwendet werden.

##### Beteiligte

---

Landkreis Coburg, kommunale Tochtergesellschaften

##### Beispiele und Verweise

---

Stadt Nürnberg, KEM Projektinfo 54/2010

##### Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

---

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Einsparung Endenergie:            | Umsetzungsabhängig – ca. 15 % Einsparung bei der Wärmebereitstellung, ca. 8 % Stromeinsparung |
| Einsparung CO <sub>2</sub> :      | Umsetzungsabhängig  |
| Mögliche regionale Wertschöpfung: | Durch Reduktion der Energiekosten   |

### 1.3.4 Energieeinspar-Contracting

#### Inhalt und Beschreibung

Energieeinsparungen durch Contracting lassen sich auch in kommunalen Liegenschaften realisieren. Energieeinsparung durch Wirtschaftlichkeit. Ein Anbieter finanziert Maßnahmen wie z. B. Kesseltausch, Pumpenerneuerung oder energieeffizientere Beleuchtung. Die prognostizierten Einsparungen werden zugesichert und ein Mehrverbrauch wird vom Anbieter getragen. Die tatsächlichen Einsparungen werden der Auftraggeber bezahlt. Der Gewinn des Auftraggebers hängt bei diesem Modell direkt von der Höhe der Energie-Einsparung ab.

Bei Contracting ist allerdings immer Vorsicht geboten. Contractoren sind wirtschaftlich arbeitende Unternehmen. Daher ist darauf zu achten, dass die Maßnahmen nicht nur für den Contractor wirtschaftlich sondern auch für die Ziele der Kommune (z. B. Klimaschutzziele, Sicherstellung von Grundversorgung) zuträglich sind.

#### Handlungsschritte

- Festlegung geeigneter komm. Liegenschaften
- Suche nach geeigneten Contracting-Partnern
- Vertragsausarbeitung und Verhandlung mit dem Contracting-Partner
- Bekanntmachung des Einsparpotenzials in örtlichen Medien und auf der Internetseite des Landkreises

#### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

Mittelfristig / hoch / Kommunen

#### Aufwand und Kosten

Abhängig vom Umfang der Maßnahme (personeller Aufwand, etc.)

#### Beteiligte

Landkreis, Kommunen, Contracting-Partner

#### Beispiele und Verweise

Weitere Informationen zum Thema:

<http://www.ta.hu-berlin.de/index.php4?fd=537>

Musterverträge über die Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE):

<http://www.bfee-online.de/bfee/informationsangebote>

#### Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Einsparpotenzial Endenergie:       | Gebäudeabhängig (nicht genau bezifferbar)                |
| Einsparpotenzial CO <sub>2</sub> : | Nicht bezifferbar  |
| Mögliche regionale Wertschöpfung:  | Umsetzungsabhängig (durch regionale Contracting-Partner) |

### 1.3.5 Energieliefer-Contracting

#### Inhalt und Beschreibung

---

Hierbei schließt ein Auftraggeber (Kommune) mit dem Contractor einen Vertrag über die Lieferung von Strom, Wärme und/oder Kälte ab (inkl. sämtliche Wartungs- und Serviceleistungen). Die notwendigen Anlagen plant der Contractor und investiert selber. Der Contractor verhandelt mit dem Auftraggeber den Preis für die Energielieferungen, der die Energie- und Investitionskosten und die Wartungs- und Servicekosten deckt. Vorteil für den Auftraggeber: fest kalkulierbare Kosten für die Energie, weniger Aufwand für das Energiemanagement.

#### Handlungsschritte

---

- Festlegung geeigneter komm. Liegenschaften
- Suche nach geeigneten Contracting-Partnern
- Vertragsausarbeitung und Verhandlung mit dem Contracting-Partner
- Veröffentlichung der Energie-Einsparungen in örtlichen Medien und auf der Internetseite des Landkreises

#### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Mittelfristig / hoch / Kommunen

#### Aufwand und Kosten

---

Abhängig vom Umfang der Maßnahme (personeller Aufwand, etc.)

#### Beteiligte

---

Landkreis, Kommunen, Contracting-Partner

#### Beispiele und Verweise

---

Umfangreiche Informationen zum Thema (inkl. Leitfaden):

<http://www.kompetenzzentrum-contracting.de/?id=264>

Musterverträge über die Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE):

<http://www.bfee-online.de/bfee/informationsangebote>

#### Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

---

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Einsparpotenzial Endenergie:       | Gebäudeabhängig (nicht genau bezifferbar)                |
| Einsparpotenzial CO <sub>2</sub> : | Nicht bezifferbar  |
| Mögliche regionale Wertschöpfung:  | Umsetzungsabhängig (durch regionale Contracting-Partner) |

## 1.4 Erstellung von Energienutzungsplänen / kommunalen Energiekonzepten

### Inhalt und Beschreibung

Diese Konzepte dienen der Konkretisierung des IKSK Landkreis Coburg und der Umsetzung und genauen Verortung konkreter Erneuerbare Energieprojekte. Bestandteile eines Energienutzungsplanes sind die quartiersgenaue Bestandsaufnahme und Analyse des Wärmeenergie- und Strombedarfs in einzelnen Kommunen, das Aufzeigen von Potenzialen für den Umstieg auf regenerative Energien und den Aufbau von Wärmeversorgungskonzepten in einem Planungsgebiet.

### Handlungsschritte

- Ausschreibung für die Anfertigung des Energienutzungsplanes
- Bereitstellung notwendiger Planungsgrundlagen (Gebäudekataster, digitale Flur- / Planungskarte, Bauleitpläne, weitere Fachinformationen etc.)
- Umsetzung der Ergebnisse des Energienutzungsplanes

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

Langfristig / mittel / Kommunen

### Aufwand und Kosten

Bei einer 10.000-Einwohner-Kommune belaufen sich die Netto-Kosten für einen Energienutzungsplan auf 25.0000 – 30.0000 € (die angegebenen Kosten dienen lediglich als Richtwert und sind unmittelbar abhängig von der Größe der Kommune und vom Detaillierungsgrad des Konzepts!). Aktuelle Fördermöglichkeiten zu Energienutzungsplänen (z. B. über das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft) können bei der Energieagentur Nordbayern erfragt werden.

Der Landkreis kann in diesem Fall als koordinierende Stelle fungieren und ggfs. interessierte Kommunen zusammenführen. Die Kosten tragen die Kommunen selber.

### Beteiligte

Einzelne Kommunen und ausführende Planungsbüros

### Beispiele und Verweise

Leitfaden Energienutzungsplan (Hrsg. StMUG, StMWIVT, OBB):  
[www.verwaltung.bayern.de](http://www.verwaltung.bayern.de)

### Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

|                                    |                    |   |
|------------------------------------|--------------------|---|
| Einsparpotenzial Endenergie:       | Hoch               | (durch effizientes Energieversorgungskonzept) – nicht bezifferbar |
| Einsparpotenzial CO <sub>2</sub> : | Hoch               | (durch effizientes Energieversorgungskonzept) – nicht bezifferbar |
| Mögliche regionale Wertschöpfung:  | Umsetzungsabhängig |   |

## 1.5 Bekanntmachung von Fördermaßnahmen für Kommunen

### Inhalt und Beschreibung

---

Aufbereitung von Informationen im Internet als Linksammlung zu verschiedenen kommunalen Interessengebieten. Vorteil ist damit eine zentrale Informationsstelle, an der sich einzelne Bereiche des Landratsamtes oder der Kommunen über aktuelle Förderprogramme informieren können und für Vorhaben ggf. eine passende Förderung finden. Fördermöglichkeiten bestehen beispielsweise in folgenden Bereichen:

Erstellung von Klimaschutzkonzepten und Klimaschutzteilkonzepten

Fachlich-inhaltliche Unterstützung bei der Umsetzung von Klimaschutzkonzepten und Klimaschutzteilkonzepten

Fachlich-inhaltliche Unterstützung bei der Einführung bzw. Weiterführung von Energiesparmodellen an Schulen und Kindertagesstätten

Klimaschutztechnologien bei der Stromnutzung

Masterplan 100 % Klimaschutz

LED-Technik für Außen- und Straßenbeleuchtung mit Minderungspotenzial von mind. 60 %

Klimaschutztechnologien in der Stromnutzung

Umsetzung einer Maßnahme mit Minderungspotenzial von mind. 80 %

Förderung von innovativen Klimaschutz-Einzelprojekten

Energienutzungspläne

### Handlungsschritte

---

- Erstellen der Link-Sammlung
- Regelmäßige Prüfung auf Aktualität der bereitgestellten Informationen

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Kurzfristig / mittel / Kommunen

### Aufwand und Kosten

---

Gering / gering

### Beteiligte

---

Landkreis, Kommunen

### Beispiele und Verweise

---

[http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/kommunaler\\_klimaschutz\\_bf.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/kommunaler_klimaschutz_bf.pdf)

<http://www.kommunaler-klimaschutz.de>

<http://www.bmu.de/klimaschutzinitiative/downloads/doc/41782.php>

[http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de/de/kommunen\\_Publikationen](http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de/de/kommunen_Publikationen)

[http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de/de/projekte\\_nki?p=1&d=450](http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de/de/projekte_nki?p=1&d=450)

[http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de/de/projekte\\_nki?p=1&d=602](http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de/de/projekte_nki?p=1&d=602)

## 1.6 Kommunale Infoveranstaltungen zum Thema energieeffiziente Bauleitplanung und planungsrechtliche Umsetzung von Klimaschutzziele und Erneuerbaren Energien

---

### Inhalt und Beschreibung

---

Durch einen umfangreichen kommunalen Kenntnisstand im Bereich Klimaschutz und Erneuerbare Energien durch gemeindliche Bauleitplanung können schon frühzeitig die Weichen für energieeffiziente und EE versorgte klimafreundliche Baugebiete in Zukunft gestellt werden. Aus diesem Grund empfiehlt es sich die kommunalen Planer ausführlich über Möglichkeiten zur energiesparenden Planung zu informieren. Zudem ist eine Sensibilisierung der Politik zu diesem Thema denkbar.

### Handlungsschritte

---

- Akquise und Gewinnung von geeigneten Referenten
- Regelmäßige Infoveranstaltungen in den einzelnen Kommunen oder für alle landkreisangehörigen Kommunen für einen rechtlich aktuellen Kenntnisstand
- Bekanntmachung und Werbung in den einzelnen Kommunen

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Kurzfristig / gering / Kommunen

### Aufwand und Kosten

---

Beides ist abhängig von Anzahl der Infoveranstaltungen und von den jeweiligen Referenten

### Beteiligte

---

Landkreis (Koordinator) und Kommunen unter Einbeziehung von Fachleuten aus entsprechenden Fachrichtungen: z. B. Architekten, Stadt- und Raumplaner, Personen aus der kommunalen Praxis

### Beispiele und Verweise

---

Energieeffiziente Bauleitplanung Nürnberg:

[http://nuernberg.de/internet/umweltamt/energieeffiziente\\_pilotprojekte.html](http://nuernberg.de/internet/umweltamt/energieeffiziente_pilotprojekte.html)

Fachgutachten „Energieeffiziente Bauleitplanung“ Erfurt:

[http://www.erfurt.de/ef/de/leben/planen/stadtplanung/ip\\_gk/29875.shtml](http://www.erfurt.de/ef/de/leben/planen/stadtplanung/ip_gk/29875.shtml)

### Endenergie- / CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

---

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Einsparpotenzial Endenergie:       | Bspw. Reduktion des Heizwärmebedarfs um 30 % bei solarenergetisch optimierter Bauleitplanung gegenüber konventioneller Bebauung. |
| Einsparpotenzial CO <sub>2</sub> : | Heizwärmebedarfsbedingte CO <sub>2</sub> -Emissionen können entsprechend gesenkt werden.   |
| Mögliche regionale Wertschöpfung:  | Umsetzungsabhängig   |

## **2 Maßnahmen im Bereich Bauen und Sanieren**

Die Maßnahmen im Bereich Bauen und Sanieren können selektiv und getrennt voneinander durchgeführt werden. Es ist aber auch denkbar ausgewählte Projekte in den Arbeitskreis Altbau, der sich im Rahmen der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes für den Landkreis Coburg gebildet hat, zu integrieren und so einen abgestimmten, ganzheitlichen Maßnahmenplan im Bereich Bauen und Sanieren zu erreichen. Voraussetzung ist der Wunsch des Arbeitskreises an diesen Maßnahmen weiterhin zu arbeiten und die notwendige Ausstattung des Arbeitskreises mit begleitendem Personal des Landratsamtes sowie der Aussicht auf entsprechendes Budget zur Umsetzung des Maßnahmenplans.

## 2.1 Arbeitskreis Altbau

### Inhalt und Beschreibung

Der Arbeitskreis Altbau verfolgt die Koordination und Abstimmung möglichst vieler bereits bestehender und ergänzend hinzuzufügender Maßnahmen, um die Modernisierungsraten und energetischen Sanierungen im Landkreis zu steigern. Es soll eine gemeinsame Strategie (mehrstufiges System mit niedriger Einstiegsschwelle) mit dem Ziel entwickelt werden, Hemmnisse abzubauen, zu motivieren und die Gebäudebesitzer zur Umsetzung von energetischer Gebäudesanierung zu befähigen. Zentrales Element sind geeignete Beratungsangebote (u. a. Bürger-Beratung bei der Anlaufstelle für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz – Kap. 2.1). Idealerweise entsteht eine zentral geortete Anlaufstelle (z. B. als Energie-Kompetenz-Zentrum). Beratungsangebote können auch dezentral organisiert sein – etwa als Sprechstunden in den Gemeinden oder kostengünstige Orientierungsberatung vor Ort. Hierbei gilt es bereits vorhandene Angebote in den Kommunen einzubeziehen und sich ggfs. mit den Akteuren vor Ort abzustimmen. Weitere Elemente sind Qualitätssicherung und die Bereitstellung von Informationsmaterialien. Um die Beratungsangebote noch attraktiver zu gestalten, können Beratungsgutscheine für weiterführende Beratungen oder Erstberatung vor Ort ausgestellt werden.

Der Beitrag zum Klimaschutz liegt in einem großen CO<sub>2</sub>-Minderungspotential durch die Modernisierung des Gebäudebestands. Weiterhin ist auch der wirtschaftliche Nutzen für den Landkreis Coburg von Bedeutung. Gerade aus Sanierungs- und Modernisierungstätigkeiten resultiert eine große regionale Wertschöpfung - insbesondere im Bereich des Handwerks und des Baugewerbes.

Weitere positive Effekte entstehen durch eine größere Unabhängigkeit von Energiepreissteigerung und den Werterhalt der Gebäude.

### Handlungsschritte

- Einbindung der Akteure vor Ort
- Verfeinerung des mehrstufigen Beratungsangebotes, u.a.
  - Beratungsangebot als zentraler Punkt
  - Bereitstellung eines Informationsangebotes (evtl. Erstellung von Broschüren)
  - Liste von Ansprechpartnern/Berater als Einleger
  - Niederschwellige Beratungsangebote entwickeln und bewerben
  - Broschüren / Flyer in den Behörden, bei Maklern, Banken etc. verteilen
  - In den Gemeinden vorstellen, Veröffentlichungen in Kundenzeitschriften (z. B. VR-Bank), Gemeindeblätter, Internet

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

Mittelfristig / hoch / Beteiligte: AK Altbau, Energieberater vor Ort, Energieversorger, Kommunen, Landkreis

### Aufwand und Kosten

Kosten entstehen durch evtl. kostenlose Erstberatung, Öffentlichkeitsarbeit und koordinierende Arbeitszeit durch Mitarbeiter des Landratsamtes und können je nach Ausgestaltung und Relevanz des Projektes unterschiedlich ausfallen (z. B. Konzeption und Veröffentlichung von Infomaterialien). Die Finanzierung erfolgt in erster Linie über den Landkreis, das Baugewerbe / Industrie und über die Finanzbranche. Der zeitliche Aufwand für den Landkreis Coburg entsteht durch die Koordinierung des Arbeitskreises und der einzelnen Projekte.

### Beteiligte

Baubehörden, Energieberater, Planer, Handwerksinnungen, Handwerkskammer, Banken, Immobilienmakler, Bauwirtschaft und Bauindustrie, VHS, Stadtwerke

## 2.2 Zentrale Energieberatung

### Anlaufpunkt zum Thema Erneuerbare Energien und Energieeffizienz

#### Inhalt und Beschreibung

Erweiterung und Ausbau der zentralen Energieberatung für private Haushalte im Landkreis mit einem eigenen Internetauftritt. Diese Beratung soll Bürgern Informationen zu unterschiedlichen Themen (z. B. Einsatz regenerativer Energien, Reduktion des Heizwärmeverbrauchs, Heizungsmodernisierung, Fördermittelberatung (BAFA, KfW), Sanierungsmöglichkeiten, Kurzerläuterung von Richtlinien und rechtlichen Vorgaben (EnEV, EEG, EEWärmeG, ...), Vermittlung zu regionalen Energieberatern und entsprechenden Handwerksbetrieben.

Eine Einbindung in die Konzeption des AK Altbaus und deren Entwurf eines mehrstufigen Beratungsangebotes wird empfohlen, um doppelte Strukturen zu vermeiden. Eine Erweiterung des vorhandenen Angebots (Ausweitung der Öffnungszeiten, besserer Internetauftritt und optimierte Öffentlichkeitsarbeit) muss in diesem Zusammenhang angedacht werden. Aufgabe ist nicht einzig die Energieberatung, sondern Interessierten soll einen ersten Ansprechpartner und Hilfestellung zu geben.

#### Handlungsschritte

- Überprüfung einer möglichen Integration des Projektes in den AK Altbau
- Schaffung zusätzlicher personeller Kapazitäten u. von zentralen Räumlichkeiten
- Bekanntmachung in örtlichen Medien und im Internet
- Kontaktdaten und Öffnungszeiten als dauerhafter Inhalt auf einer optimierten Internetseite

#### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

Kurzfristig / hoch / Landkreis

#### Aufwand und Kosten

Abhängig von Ausgestaltung der Maßnahme ist mit vergleichbar hohem Aufwand und Kosten zu rechnen (personeller Aufwand, Öffnungszeiten, Räumlichkeiten etc.)

#### Beteiligte

Landkreis, AK Altbau ggf. Einbeziehung von Fachleuten aus entsprechenden Fachrichtungen: z. B. Architekten, Bauingenieure, Handwerksbetriebe mit Beratungsfunktion

#### Beispiele und Verweise

Energieberatungsservice Baunatal:

<http://baunatal.de/de/Stadtverwaltung/Bauverwaltung/Energieberatungsservice.php>

#### Endenergie- / CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Einsparpotenzial Endenergie:       | Hoch (durch umfassenden Kenntnisstand) – nicht bezifferbar       |
| Einsparpotenzial CO <sub>2</sub> : | Hoch (durch umfassenden Kenntnisstand) – nicht bezifferbar       |
| Mögliche regionale Wertschöpfung:  | Hoch im regionalen Handwerk (durch Auslösung von Bauaktivitäten) |

## 2.3 Informationskampagne Gebäudehülle und Anlagentechnik

### Inhalt und Beschreibung

Häufig werden Gebäudesanierungen und Heizungsmodernisierung ohne Energieberatung durchgeführt. Eine Informationskampagne kann dazu beitragen, einen geeigneten Effizienzstandard sicherzustellen und neue Maßnahmen zu initiieren. Der Landkreis Coburg koordiniert die Informationskampagne.

In Zusammenarbeit mit Energieberatern, Handwerkervertretern und Banken und den örtlichen Wohnungsbaugesellschaften werden Maßnahmen definiert und die voraussichtlichen Kosten und Einsparpotenziale dargestellt. Sinnvoll sind Maßnahmen mit einer guten Kosten/Nutzenrelation (Dämmung oberste Geschossdecke, Dach, Kellerdecke; Austausch Heizungspumpen, hydraulischer Abgleich) und der Einsatz von KWK und Erneuerbaren Energien.

### Handlungsschritte

- Bildung einer Projektgruppe mit Energieberatern, Handwerkervertretern und Banken, Wohnungsbaugesellschaften (empfohlen wird der Arbeitskreis Altbau als Projektgruppe)
- Definition von Maßnahmenpaketen (evtl. Unterstützung von externen Beratern)
- Erstellung und Verbreitung von Projektunterlagen (Flyern)
- Bekanntmachung in örtlichen Medien, Internet, Banken

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

Kurzfristig / mittel / Kommune, private Haushalte

### Aufwand und Kosten

Gering (Bildung Projektgruppe, Koordination) / gering (Werbungskosten bei Projektbeteiligten)

### Beteiligte

Landkreis Coburg (Koordinator, ggf. Einbeziehung externe Berater), AK Altbau, Arbeitsgruppe Wohnungsbaugesellschaften, Handwerksbetriebe, Banken

### Beispiele und Verweise

Keine

### Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

|  |                                 |             |                       |
|--|---------------------------------|-------------|-----------------------|
| Einsparung Endenergie:                             | Umsetzungsabhängig <sup>1</sup> |             |                       |
| Einsparung CO <sub>2</sub> :                       | Analog                          | zur         | Endenergie-Einsparung |
| Mögliche regionale Wertschöpfung:                  | Durch                           | angestoßene | Modernisierungs- und  |
| Effizienzmaßnahmen und Reduktion der Energiekosten |                                 |             |                       |

<sup>1</sup> Ca. 30 % bei Modernisierung einer 20 Jahre alten Gasheizung ohne Brennwerttechnik im Einfamilienhaus mit Warmwasserbereitung auf moderne Heizungsanlage mit Brennwerttechnik

## 2.4 Veröffentlichung von Best-Practice-Beispielen

### Inhalt und Beschreibung

---

Regelmäßige Veröffentlichungen von Sanierungs- und Modernisierungsprojekten, die als gute fachliche Praxis gelten. Mögliche Medien sind bspw. im Bereich Altbau, Denkmalschutz, kommunale Gebäude usw. angesiedelt.

### Handlungsschritte

---

- Bewertung und Auswahl von Sanierungs- und Modernisierungstätigkeiten
- Regelmäßige Veröffentlichung in der Tagespresse, städtischen Medien und im Internet
- Bereithalten der Beispiele in der Beratungsstelle Modernisieren / Sanieren

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Kurzfristig / gering / Kommunen u. priv. Haushalte

### Aufwand und Kosten

---

Der zeitliche Aufwand für den Landkreis Coburg entsteht durch die redaktionelle Aufarbeitung und Vertreibung der Information. Die Kosten sind gering (praktisch keine bei reiner Internet-Veröffentlichung oder redaktionellen Beiträgen).

### Beteiligte

---

Landkreis, Kommunen, Privatpersonen, ggf. Einbeziehung von Fachleuten aus entsprechenden Fachrichtungen: z. B. Architekten, Bauingenieure, Handwerksbetriebe

### Beispiele und Verweise

---

Internetauftritt des Bayerischen Landkreistages: <http://www.energie-landkreise.de/>

### Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

---

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Einsparpotenzial Endenergie:       | Ggf. durch Nachahmungseffekte – nicht bezifferbar   |
| Einsparpotenzial CO <sub>2</sub> : | Ggf. durch Nachahmungseffekte – nicht bezifferbar   |
| Mögliche regionale Wertschöpfung:  | Durch angestoßene Modernisierungs- und Effizienzmaßnahmen und Reduktion der Energiekosten |

## 2.5 Kostenlose Initialberatung bei Neubauten

### Inhalt und Beschreibung

Angebot einer kostenlosen bzw. Zuschuss zu einer Energieberatung für Neubauten bei Abgabe des Bauantrags. Trotz der Energieausweispflicht bei Neubauten wird dem Thema Energieeffizienz teilweise noch zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet. Das Angebot einer kostenlosen bzw. bezuschussten Energieberatung kann die Verwirklichung höherer Energiestandards ermöglichen. Durch Fördermittel sind diese teilweise kostenneutral realisiert werden.

Eine Integration dieser Maßnahme in das mehrstufige Beratungssystem des AK Altbaus ist denkbar und wünschenswert.

### Handlungsschritte

- Überprüfung einer möglichen Integration des Projektes in den AK Altbau
- Überprüfung der Finanzierbarkeit des Projektes
- Erarbeitung eines Rahmenangebotes mit örtlichen Energieberatern
- Zusendung von Beratungsgutscheinen an die Bauherren
- Bewerbung in den Medien und auf der Energieplattform

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

mittelfristig / hoch / priv. Haushalte u. GHDI

### Aufwand und Kosten

Der zeitliche Aufwand für den Landkreis Coburg entsteht durch die koordinierende und organisierende Tätigkeit.

Kosten: je nach Annahme des Angebotes, können die Kosten erheblich werden.ggf. vom Energieberatungszuschuss abhängig (z.B. Beratungsgutscheine für Initialberatung mit Energieberatern aus dem Coburger Land. Kosten: 10.000 EUR / a (bei 100 Gutscheinen zu je 100 Euro))

### Beteiligte

Landkreis, Kommunen, AK Altbau ggf. Einbeziehung von Fachleuten aus entsprechenden Fachrichtungen: z. B. Energieberater, Architekten, Bauingenieure, Handwerksbetriebe

### Beispiele und Verweise

Keine

### Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Einsparpotenzial Endenergie:       | Abhängig vom realisierten Effizienzstandard: Das KfW-Effizienzhaus 55 z. B. hat einen Jahresprimärenergiebedarf von höchstens 55 % eines vergleichbaren Neubaus, der nach den Vorgaben der Energieeinsparverordnung gebaut wird. |
| Einsparpotenzial CO <sub>2</sub> : | Analog zum Einsparpotenzial Endenergie   |
| Mögliche regionale Wertschöpfung:  | Umsetzungsabhängig   |

## 2.6 Kostenlose Initialberatung für energetische Sanierung

### Inhalt und Beschreibung

Durch eine kostenlose Initialberatung am Objekt können sowohl Qualität als auch Umfang von energetischen Sanierungen gesteigert werden. Dies ist eine der zentralen Aufgaben für die nächsten Jahrzehnte, um den Heizenergiebedarf unserer Gebäude deutlich zu reduzieren. Für die Umsetzung einer solchen Initialberatung hat die Projektgruppe „Runder Tisch Altbau“ bereits erste konkrete Vorstellungen entwickelt.

Alternativ könnte nach dem Vorbild der „Klimaschutzberatung“ der Energieagentur Oberfranken in den Landkreisen Kulmbach, Kronach und Bayreuth auch im Landkreis Coburg ein solches Angebot aufgebaut werden. Eine Integration dieser Maßnahme in das mehrstufige Beratungssystem des AK Altbaus ist denkbar und wünschenswert.

### Handlungsschritte

- Konkretisierung des Konzeptes der Projektgruppe „Runder Tisch Altbau“
- Alternativ: Anschluss an das vorhandene „Deutsches Energieberater-Netzwerk“

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

Mittelfristig / hoch / Kommunen

### Aufwand und Kosten

Verschiedene Lösungsansätze denkbar - z. B. über vom Landkreis ausgegebene Beratungsgutscheine für Initialberatung mit Energieberatern aus dem Coburger Land. Kosten: 20.000 EUR / a (bei 200 Gutscheinen zu je 100 Euro) Der Aufwand für die Organisation kann je nach Ausgestaltung erheblich werden. Alternativ: Beteiligung an vorhandenem Beratungsnetzwerk der EAO, ebenfalls unter Einbindung örtlicher Energieberater. Personal-, Sach- und Verwaltungskosten anteilig, ca 20.000 EUR / a

### Beteiligte

Landkreis, Kommunen, AK Altbau, evtl. Energieagentur/Energieberater

### Beispiele und Verweise

Klimaschutzberatung in den Landkreisen KU/KC/BT:

<http://www.energieagentur-nordbayern.de/buergerberatung/klimaschutz-beratung/>

Kostenlose Energiesparberatung der Stadt Coburg:

[http://www.coburg.de/desktopdefault.aspx/tabid-1174/1230\\_read-4959/](http://www.coburg.de/desktopdefault.aspx/tabid-1174/1230_read-4959/)

### Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Einsparpotenzial Endenergie:       | Wie bei Neubauten in Abhängigkeit vom realisierten Effizienzstandard: Beim Sanieren sind die Anforderungen an den Effizienzstandard nicht so hoch wie bei Neubauten. Momentan werden Effizienzstandards ab 115 oder besser von der kfW gefördert. |
| Einsparpotenzial CO <sub>2</sub> : | Analog zum Einsparpotenzial Endenergie  |
| Mögliche regionale Wertschöpfung:  | Umsetzungsabhängig  |

## 2.7 Einführung von Effizienzstandards für Neubau und Sanierung

### Inhalt und Beschreibung

Bei der Betrachtung der life-cycle-costs von Gebäuden (beschreiben die entstehenden Kosten während der gesamten Nutzungsdauer) erweisen sich deutlich höhere Energiestandards als in der EnEV gefordert regelmäßig als sinnvoll. So haben einige Städte (z. B. Frankfurt, Nürnberg) eigene Leitlinien erstellt. Für Kommunen im Landkreis Coburg wird die Erstellung von eigenen Richtlinien empfohlen. Vorbild können die „Leitlinien zum energieeffizienten, wirtschaftlichen und nachhaltigen Bauen und Sanieren bei Hochbaumaßnahmen der Stadt Nürnberg – Standards und Planungsvorgaben“ sein.

### Handlungsschritte

- Definition von Leitlinien
- Beschluss zur Umsetzung und Gültigkeit der Leitlinien
- Veröffentlichung der Information in örtlichen Medien und im Internet

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

Langfristig / gering / Kommunen

### Aufwand und Kosten

Mittel / bei der Umsetzung entsprechend der Maßnahmen, langfristig Kosteneinsparung

### Beteiligte

Landkreis, Kommunen

### Beispiele und Verweise

Stadt Nürnberg: „Checkliste Hochbau“ zu den Nürnberger Leitlinien: [http://www.eneff-stadt.info/fileadmin/media/News/Dateien/Planungsvorgaben Nuernberg 1109 Checkliste Hochbau.pdf](http://www.eneff-stadt.info/fileadmin/media/News/Dateien/Planungsvorgaben_Nuernberg_1109_Checkliste_Hochbau.pdf)

### Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Einsparpotenzial Endenergie:       | Abhängig vom realisierten Effizienzstandard: Das KfW-Effizienzhaus 55 hat einen Jahresprimärenergiebedarf von höchstens 55 % eines vergleichbaren Neubaus, der nach den Vorgaben der Energieeinsparverordnung gebaut wird. |
| Einsparpotenzial CO <sub>2</sub> : | Analog zum Einsparpotenzial Endenergie   |
| Mögliche regionale Wertschöpfung:  | Umsetzungsabhängig   |

### **3 Maßnahmen im Bereich Erneuerbare Energien**

### 3.1 Arbeitskreis Windkraft

#### Inhalt und Beschreibung

---

Der Arbeitskreis Windkraft verfolgt das Ziel, dass innerhalb von 2 Jahren neue Windkraftanlagen im Landkreis Coburg errichtet werden. Als Anzahl hat sich der Arbeitskreis bis zu 20 Anlagen zum Ziel gesetzt. Dabei sollen Bürgerbeteiligung, der Bau von sog. Bürger-Windkraftanlagen und eine transparente Informationspolitik im Vordergrund stehen und konsensfähige Standorte für Windkraftanlagen gefunden werden. Im Zuge dieser Zielsetzung sind Bürgerversammlungen zum Thema „Energiewende Windkraft“, Windgutachten zur Standortwahl, die Einbindung der Anrainer-Kommunen bei der Standortwahl etc. möglich. Auf diese Weise werden die Erzielung einer positiven Außenwirkung und die Bürgerakzeptanz bei Neuplanungen von Windkraftanlagen erleichtert.

Zu berücksichtigen sind in diesem Rahmen der Regionalplan Oberfranken West und die Windhöflichkeit im Landkreis Coburg. Der Regionalplan Oberfranken West wird aktuell fortgeschrieben und wird zukünftig Vorranggebiete für Windkraftanlagen ausweisen. Diese Vorranggebiete und die tatsächliche Windhöflichkeiten im Landkreis Coburg werden starken Einfluss auf die Umsetzbarkeit der gesteckten Ziele haben.

#### Handlungsschritte

---

- Unterstützung der Projektgruppe durch den Landkreis
- Klärung der Finanzierung von Gutachten und Anlage durch die Projektgruppe, inkl. Suche nach geeigneten Finanzmittelgebern, Sponsoren und Fördermitteln
- Erstellung eines Gesamtkonzeptes zur Vorlage in den beteiligten Entscheidungsebenen, inkl. Festlegung der Trägerschaft, des Standorts, sowie Klärung und Definition der Zuständigkeiten (Investition, Betrieb, u.a.)
- Vernetzung mit anderen Umweltbildungsangeboten und Einrichtungen

#### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Mittelfristig / hoch /

Beteiligte: Kommunen, Landkreis, Investoren

#### Aufwand und Kosten

---

Finanzierung / Trägerschaft: Coburger Bürger, Kommunen, Genossenschaften, Sparkassen, VR-Banken, Investoren, Energieversorger

#### Beteiligte

---

Kommunen im Landkreis Coburg, Regierung von Oberfranken, Flächennutzer, Flächenschützer, Energieversorgungsunternehmen, Investoren

## 3.2 Schaffung von Strukturen zur Bürgerbeteiligung

### Inhalt und Beschreibung

---

Wenn es darum geht, die regionale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien zu optimieren, ist auch der Kapitaleinsatz von Bürgern gefragt. Allein durch Investitionen der Öffentlichen Hand ist der Umbau der Energieversorgung nicht zu schultern und das Engagement von Unternehmen die nur mit Gewinnmaximierungsabsicht projektieren ist nicht immer wünschenswert. Gerade durch die Gründung von Bürger-Energiegenossenschaften oder ähnlichen Beteiligungsformen kann die Bereitschaft geweckt und kanalisiert werden, am Ausbau der Erneuerbaren Energie vor Ort mitzuwirken. Zudem steigern solche Initiativen nachweislich die Akzeptanz von EE-Anlagen vor Ort. Der Landkreis sollte deshalb die Entstehung von Bürgerbeteiligungsmodellen aktiv begleiten und deren Gründung unterstützen, zum Beispiel durch fachliche bzw. juristische Hilfestellung oder das Koordinieren von Arbeitskreisen.

In jedem Fall ist es ratsam, gemeinsam mit den kreisangehörigen Kommunen zunächst geeignete Projekte zu definieren, die sich besonders für eine Umsetzung mit Bürgerbeteiligung eignen. Ohne konkretes Vorhaben macht die Gründung einer Genossenschaft wenig Sinn. Hierfür wäre der Klimaschutzmanager der prädestinierte Ansprechpartner und Kümmerer.

### Handlungsschritte

---

- Information der Verwaltung über grundlegende Unterschiede in den Organisationsmodellen und Auswahl einer geeigneten Form (z. B. Genossenschaft, GmbH & Co KG, Bürgerbeteiligungsfonds etc.)
- Auswahl konkreter Projekte
- Infoveranstaltungen und Vorbereitungstreffen
- Gründung und Beginn der Umsetzung erster Projekte

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Kurz-, mittel- und langfristig / hoch / Landkreis, Bürger, Kommunen

### Aufwand und Kosten

---

Hoher Zeitaufwand, bei versch. Modellen evtl. auch Beteiligung der Kommunen

### Beteiligte

---

Landkreis, Kommunen, Genossenschaften, reg. Kreditinstitute, Genossenschaftsverband, regionale Energieversorger, Regionalmanagement GmbH, ggf. Klimaschutzmanager

### Beispiele und Verweise

---

[www.neue-energien-west.de](http://www.neue-energien-west.de) / [www.raiffeisen-energie-eg.de](http://www.raiffeisen-energie-eg.de)  
[www.jurenergie.de](http://www.jurenergie.de) / [http://www.hassberge.de/345.html?&tx\\_ttnews\[tt\\_news\]=33](http://www.hassberge.de/345.html?&tx_ttnews[tt_news]=33)

### 3.3 Informationskampagne Solarenergie

#### Inhalt und Beschreibung

---

Initiierung einer Informationskampagne für Solarenergie auf Dachflächen von Privathäusern und Gewerbeimmobilien. Dies kann auch in Form von zwei unterschiedlichen Ratgebern (für Haushalte / Gewerbe) geschehen. Die Ratgeber sollten sowohl die technischen, als auch die wirtschaftlichen Informationen (inkl. geeigneter Fördermittel) für einen optimalen Ablauf von Bau und Betrieb einer PV- bzw. einer Solarthermie-Anlage beinhalten.

#### Handlungsschritte

---

- Schaffung personeller Kapazitäten und Kompetenzen (intern oder extern)
- Internetpräsenz auf der neu eingerichteten Internetseite zum Thema Energie des Landkreises Coburg (vgl. Kap. 2.1)
- Bekanntmachung in örtlichen Medien und auf der Internetseite Landkreis Coburg

#### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Kurzfristig / mittel / Landkreis, Kommunen

#### Aufwand und Kosten

---

Abhängig vom Umfang der Ratgeber (ggf. externe Vergabe für die Ratgeber-Erstellung), zusätzlich ca. 50-100 Euro für Flyer, evtl. Kosten für Anzeigen in verschiedenen Printmedien (pauschal 500.-), Versandkosten.

#### Beteiligte

---

Landkreis als Koordinator, externe Dienstleister (ggf. für die inhaltliche Gestaltung des Ratgebers)

#### Beispiele und Verweise

---

Solarinitiative Nürnberg:

<http://www.nuernberg.de/internet/umweltreferat/solarinitiative.html>

### 3.4 Solarflächenkataster im Landkreis Coburg

#### Inhalt und Beschreibung

Eine Möglichkeit, geeignete Dachflächen für die Nutzung von Solarenergie zu recherchieren bietet das sog. Dachflächenkataster. In einem ersten Schritt kann mittels Überfliegung die grundsätzliche Eignung der Dachfläche festgestellt werden (Ausrichtung, Neigung, Verschattung). Mit diesen Daten kann man gezielt auf die Eigentümer geeigneter Dachflächen zugehen und sie über Möglichkeiten der Nutzung ihrer Dachflächen informieren (z. B. Eigeninvestition, Verpachtung an Bürgergenossenschaft). Bevor eine Investition tatsächlich vorgenommen werden kann, muss das Dach noch statisch begutachtet werden. Das Dachflächenkataster kann somit zur gezielten Ansprache potenzieller Dachflächeneigentümer genutzt werden, aber auch mittels Integration in das Geoinformationssystem zur Informationszwecken der Bürger auf die Internetseite des Landratsamtes gestellt werden. Der finanzielle Aufwand für die Erstellung eines solchen Katasters ist deutlich höher als für die Bereitstellung von Informationen wie Hauseigentümer die Solareignung ihres Hauses anhand von wenigen Schritten leicht selbst beurteilen können. Der Durchdringungsgrad wird jedoch höher sein, da sowohl informiert als auch gezielt angesprochen werden kann. Ein Beispiel für ein Dachflächenkataster bietet die Stadt Castrop-Rauxel:

[http://www.castrop-rauxel.de/Stadtentwicklung.asp?C\\_highmain=7&C\\_highsub=0&C\\_highsubsub=0](http://www.castrop-rauxel.de/Stadtentwicklung.asp?C_highmain=7&C_highsub=0&C_highsubsub=0)

#### Handlungsschritte

- Entscheidung ob Dachflächenkataster im Landkreis erwünscht
- Bekanntmachung in örtlichen Medien und im Internet
- Erstellung eines Ratgebers zum weiteren Vorgehen zur Versendung an Hauseigentümer
- Ratgeber als Download auf der Internetseite zur Verfügung stellen

#### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

Kurzfristig / hoch / Kommunen

#### Aufwand und Kosten

Hoch- für die Erstellung eines aussagekräftigen Solarflächenkatasters  
Gering – für die Einbindung in die vorgeschlagene Internet-Seite zum Thema Erneuerbare Energien und Energieeffizienz ist sinnvoll (s. Kap. 6.3).

#### Beteiligte

Landkreis als Koordinator, Kommunen, Einbeziehung externer Berater und Handwerksbetriebe, Banken

#### Beispiele und Verweise

Solardachbörse Metropolregion NordWest (Bremen-Oldenburg): <http://www.solardachboerse-nordwest.de>

#### Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Einsparpotenzial Endenergie:       | -   |
| Einsparpotenzial CO <sub>2</sub> : | 636 g/kWh im Vergleich zum CO <sub>2</sub> -Ausstoß des deutschen Strom-Mixes |
| Mögliche regionale Wertschöpfung:  | Abhängig vom Grad der Umsetzung   |

### 3.5 Solardachbörse im Landkreis Coburg

#### Inhalt und Beschreibung

---

Einrichtung einer Vermittlungsplattform, für Dachflächen öffentlicher, gewerblicher oder privater Gebäude im Landkreis Coburg, die sich für die Installation einer Photovoltaik- oder eignen. Dieser Service soll kostenfrei sein und für interessierte Investoren ein zuverlässiges Auskunftsportal darstellen. In Kombination mit dem Dachflächenkataster und der Beteiligung örtliche Unternehmen soll die Umsetzungsrate solarer Projekte gesteigert werden.

Auf dieser Plattform, die idealerweise im Internet etabliert wird, können Bürger, Unternehmen und kommunale Träger Dachflächen melden, welche sie zur Nutzung von Photovoltaik vermieten.

#### Handlungsschritte

---

- Solardachbörse einrichten (Möglichkeit der Flächenmeldung auch im Landratsamt/ Regionalmanagement)
- Bekanntmachung in örtlichen Medien und im Internet
- Erstellung eines Ratgebers „Was muss der Mieter beachten/ was der Vermieter von Dachflächen“
- Ratgeber als Download auf der Internetseite zur Verfügung stellen

#### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Kurzfristig / hoch / Landkreis mit Kommunen

#### Aufwand und Kosten

---

Gering – für die Gestaltung des Internet-Auftritts. Auch eine Einbindung in die vorgeschlagene Internet-Seite zum Thema Erneuerbare Energien und Energieeffizienz ist sinnvoll (s. Kap. 6.3).  
Hoch- für die Erstellung eines aussagekräftigen Solarflächenkatasters

#### Beteiligte

---

Landkreis als Koordinator, Kommunen, Einbeziehung externer Berater und Handwerksbetriebe, Banken

#### Beispiele und Verweise

---

Solardachbörse Metropolregion NordWest (Bremen-Oldenburg): <http://www.solardachboerse-nordwest.de>,

Solardachbörse Nürnberg. <http://www.nuernberg.de/internet/solardaecher/>

#### Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

---

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Einsparpotenzial Endenergie:       | -   |
| Einsparpotenzial CO <sub>2</sub> : | 636 g/kWh im Vergleich zum CO <sub>2</sub> -Ausstoß des deutschen Strom-Mixes |
| Mögliche regionale Wertschöpfung:  | Abhängig vom Grad der Umsetzung   |

## **4 Maßnahmen im Bereich Gewerbe / Industrie und KWK**

## 4.1 Veranstaltung von branchenspezifischen Arbeitskreisen

### Inhalt und Beschreibung

---

Branchenspezifische Arbeitskreise tragen dazu bei, dass Unternehmen vom Know How aus unterschiedlichen Fachgebieten profitieren können. Der so ermöglichte Austausch kann zur Stärkung einer bestimmten Branche in einer Region führen und weitere innovative Prozesse anstoßen.

### Handlungsschritte

---

- Räumlichkeiten für die Veranstaltungen bereithalten
- Regelmäßige Veranstaltung von Arbeitskreisen inkl. Fachvorträge im Bereich Energieeffizienz
- Kontaktaufnahme zu entsprechenden Unternehmen
- Bekanntmachung in örtlichen Medien und im Internet

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Kurzfristig / mittel / Kommunen

### Aufwand und Kosten

---

Gering / gering

### Beteiligte

---

Landkreis, Kommunen und Unternehmen unter Einbeziehung von Fachleuten aus entsprechenden Fachrichtungen.

### Beispiele und Verweise

---

Weitere Informationen zum Thema:  
[http://www.izu.bayern.de/download/pdf/Fachtagung\\_Energieeffizienz\\_Dokumentation\\_Ergebnisse.pdf](http://www.izu.bayern.de/download/pdf/Fachtagung_Energieeffizienz_Dokumentation_Ergebnisse.pdf)

### Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

---

|                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| Einsparpotenzial Endenergie:       | Nicht bezifferbar |
| Einsparpotenzial CO <sub>2</sub> : | Nicht bezifferbar |
| Mögliche regionale Wertschöpfung:  | Keine             |

## 4.2 Informationskampagne Energieeffizienz

### Inhalt und Beschreibung

---

Energetische Einsparpotenziale werden vor allem von gewerblichen Energieverbrauchern nicht in dem möglichen Umfang ausgeschöpft. Die Energiekosten werden für Unternehmen mit Blick auf die bevorstehende Energiewende wesentlich an Bedeutung gewinnen. Daher gewinnen neben den gezielten Fördermaßnahmen auch Information und Beratung der betrieblichen Entscheidungsträger immer mehr an Bedeutung.

### Handlungsschritte

---

- Broschüren und Infomaterialien zur Energieeffizienz für Gewerbebetriebe bereitstellen
- Infoveranstaltungen zu gewerblicher Energieeffizienz und zu geeigneten Fördermaßnahmen

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Kurzfristig / mittel / Kommunen

### Aufwand und Kosten

---

Gering / Die Infoveranstaltungen sind abhängig von der Anzahl der Veranstaltungen und vom ausgewählten Referenten

### Beteiligte

---

Landkreis, Kommunen, Gewerbebetriebe

### Beispiele und Verweise

---

Weitere Informationen zum Thema:  
<http://www.industrie-energieeffizienz.de/>

### Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

---

|                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| Einsparpotenzial Endenergie:       | Nicht bezifferbar |
| Einsparpotenzial CO <sub>2</sub> : | Nicht bezifferbar |
| Mögliche regionale Wertschöpfung:  | Keine             |

### **4.3 Veröffentlichung von Fördermaßnahmen zu Beratung und Energiemanagement für Unternehmen**

---

#### **Inhalt und Beschreibung**

---

Bereitung im Internet (vgl. Kap.6.3) als Linksammlung von Informationen zu verschiedenen Fördermöglichkeiten:  
Bayerisches Umweltberatungs- und Auditprogramm (BUBAP)  
Kfw Initial- und Detailberatungen, kfw-ERP-Programm etc.  
BMU-Förderung bei Kälteanlagen  
Demea-Förderung Verbesserung der Rohstoff- und Materialeffizienz

#### **Handlungsschritte**

---

- Erstellen der Link-Sammlung
- Regelmäßige Prüfung auf Aktualität der bereitgestellten Informationen

#### **Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren**

---

Kurzfristig / mittel / Kommunen

#### **Aufwand und Kosten**

---

Gering / gering (reine Internet-Veröffentlichung)

#### **Beteiligte**

---

Landkreis, Kommunen

#### **Beispiele und Verweise**

---

<http://www.demea.de/foerderung>

<http://www.kfw.de/>

<http://www.bmu.de/klimaschutzinitiative/downloads/doc/41782.php>

[http://www.izu.bayern.de/foerder/programme/detail\\_programm.htm?id=11](http://www.izu.bayern.de/foerder/programme/detail_programm.htm?id=11)

#### **Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial**

---

|                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| Einsparpotenzial Endenergie:       | Nicht bezifferbar |
| Einsparpotenzial CO <sub>2</sub> : | Nicht bezifferbar |
| Mögliche regionale Wertschöpfung:  | Keine             |

## 4.4 Ausbau von Nahwärmenetzen bei Gewerbe und Industrie

### Inhalt und Beschreibung

Um KWK, Erneuerbare Energien oder industrielle Abwärme energetisch und wirtschaftlich effizient zu nutzen, ist der Bau von Nahwärmenetzen notwendig. Denkbar ist die Nutzung von industrieller Abwärme bei angrenzenden Gewerbe oder auch in Gebieten mit hoher Bebauungsdichte (Mehrfamilienhäuser, Hochhäuser, Reihenhäuser). Bei einer bisherigen Wärmebereitstellung durch Strom bzw. Heizöl besteht erhebliches Effizienzpotential. In gasversorgten Ortsteilen kann es zu einer Konkurrenzsituation mit der Gasversorgung kommen, die eine wirtschaftliche Umsetzung erschwert. Für Nahwärmekonzepte mit der Nutzung von Erneuerbaren Energien stehen verschiedene Förderprogramme zur Verfügung.

### Handlungsschritte

Identifizierung von Gebieten, die für ein Nahwärmekonzept geeignet sind (z. B. mittels eines Energienutzungsplanes)  
Erstellung von Teilkonzepten (mit Förderung) mit Betrachtung der Wirtschaftlichkeit  
Beantragung von Fördermitteln  
Umsetzung der Maßnahmen bei gesicherter Finanzierung

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

Langfristig / mittel / GHDI

### Aufwand und Kosten

Hoch / hoch

### Beteiligte

Externer Dienstleister (Konzepterstellung), Unternehmen, Energieversorger (Betreiber von Wärmenetz und Heizzentrale)

### Beispiele und Verweise

Fördermittel über das BAFA und die KfW:

- [http://www.kfw.de/kfw/\\_kfw/de/Inlandsfoerderung/Programmuebersicht/Erneuerbare\\_Energien\\_-\\_Premium/](http://www.kfw.de/kfw/_kfw/de/Inlandsfoerderung/Programmuebersicht/Erneuerbare_Energien_-_Premium/)
- [http://www.bafa.de/bafa/de/energie/kraft\\_waerme\\_kopplung/stromverguetung/](http://www.bafa.de/bafa/de/energie/kraft_waerme_kopplung/stromverguetung/)

### Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

|                                    |                       |    |                         |
|------------------------------------|-----------------------|----|-------------------------|
| Einsparpotenzial Endenergie:       | Umsetzungsabhängig    |    |                         |
| Einsparpotenzial CO <sub>2</sub> : | Umsetzungsabhängig    |    |                         |
| Mögliche regionale Wertschöpfung:  | Durch Auftragsvergabe | an | örtliche Bauunternehmen |

## **5 Maßnahmen im Bereich Verkehr**

## 5.1 Arbeitskreis Nahmobilität

### Inhalt und Beschreibung

---

Ein Beschäftigungsfeld des Arbeitskreises Nahmobilität war und ist das Projekt „Fahrrad & Fitness im Rodachtal und Coburger Land“ des Regionalmanagements Coburger Land. Das Projekt „Fahrrad & Fitness im Rodachtal und Coburger Land“ bietet verschiedene Schnittstellen zu weiteren Projekten im Bereich Nahmobilität (z. B. Ladeinfrastruktur für E-Bikes, Radwegebau- und Unterhalt und Beschilderung etc.). Die Projektfinanzierung ist weitgehend abgesichert und baut auf hohe Drittmittel (v.a. LEADER). Dieses Projekt verfolgt touristische Ziele, wodurch die Region profitiert, indem durch regionale Unternehmen eine Infrastruktur für e-Bikes aufgebaut wird und die Fahrradfreundlichkeit insgesamt gefördert wird.

Ein weiteres Beschäftigungsfeld des Arbeitskreises ist ein schrittweiser Aufbau eines Netzes mit Elektrotankstellen im Landkreis Coburg. Dadurch soll zu Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Pendler- und Freizeitverkehr beigetragen werden.

Weiterhin soll das bestehende Wegenetz und die Beschilderung digitalisiert, die Wegeführung überprüft und die Beschilderung erneuert und ergänzt werden (Grundlage dafür bildet eine Bestandsaufnahme und die Radwegekonzeption des Landkreises von 2008). Der bereits vor der Initiierung des integrierten Klimaschutzkonzeptes existierende Arbeitskreis Fahrrad von Stadt und Landkreis Coburg bietet eine ideale Plattform, die entwickelten Ideen aufzugreifen und ggfs. weiterzuentwickeln.

### Handlungsschritte

---

- Überführung des Arbeitskreises Nahmobilität mit den Projektideen in den Arbeitskreis Fahrrad von Stadt und Landkreis Coburg
- Fortführung des Engagement im Arbeitskreises Fahrrad durch den Landkreis Coburg

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Mittelfristig / hoch /

Beteiligte: Kommunen, Landkreis

### Aufwand und Kosten

---

Zusätzlicher Aufwand und Kosten entstehen nicht. Der Arbeitskreis Fahrrad sollte weiterhin fortgeführt werden.

### Beteiligte

---

Bürger, ADFC, VCD, Tiefbauverwaltung, Initiative Rodachtal, Tourismus Coburg, touristische Leistungsträger vor Ort, Kliniken/Fitness-Center/Physiotherapeuten vor Ort, örtliche Fahrrad-Fachgeschäfte.

## 5.2 Förderung des Fuß- und Radwegeverkehrs

### Inhalt und Beschreibung

Förderung des Fahrrad- und Fußverkehrs durch bewusstseinsbildende Maßnahmen, die Klimafreundlichkeit und Geldersparnis mit den gesundheitlich positiven Aspekten des nicht-motorisierten Verkehrs verknüpfen. Auch bei der Verkehrsplanung sollte dem Fuß- und Radwegeverkehr ein höheres Gewicht beigemessen werden. Dies kann vor allem durch eine Stärkung des Arbeitskreises Fahrrad geschehen.

### Handlungsschritte

- Ausbau und Erhöhung der Durchlässigkeit des Radwegenetzes - insbesondere an ÖPNV-Knotenpunkten und in Ballungsgebieten
- Zusammenarbeit mit fachlich einschlägigen Vereinigungen (z. B. ADFC)
- Pflege und Instandhaltung des Fuß- und Radwegenetzes (Markierungen, Beschilderung, Straßenbelag)
- Aufklärungsarbeit und Bereitstellung von Infomaterialien zum Thema

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

Langfristig / mittel / Kommunen

### Aufwand und Kosten

Hoch / Hoch

### Beteiligte

Landkreis, Kommunen, Unternehmen Einzelhandel

### Beispiele und Verweise

Leitfaden für die kommunale Praxis:

<http://www.umweltbundesamt.de/verkehr/mobil/downloads/radfuss.pdf>

### Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Einsparpotenzial Endenergie:       | Gering (kurze Wege)   |
| Einsparpotenzial CO <sub>2</sub> : | ca. 260 kg CO <sub>2</sub> pro Jahr bei einem täglichen Arbeitsweg über 8 km <sup>2</sup>                 |
| Mögliche regionale Wertschöpfung:  | Bspw. bei Betrieben im Bereich Reparatur, Verkauf, Verleih etc., durch Fahrrad-Touristik, Fahrradkuriere) |

<sup>2</sup> Bei Verzicht auf das Auto können pro Kilometer ca. 150 g CO<sub>2</sub> eingespart werden. Dieser Wert entspricht den durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen eines Mittelklassewagens mit Verbrennungsmotor. Bei einer jährlichen Fahrleistung von ca. 1.760 Km (z. B. Arbeitsweg einfach: 4 Km) könnten bei Verwendung des Fahrrads über 260 kg CO<sub>2</sub> weniger emittiert werden.

## 5.3 Förderung des ÖPNV

### Inhalt und Beschreibung

Förderung und Verbesserung des ÖPNV sind wichtige Punkte für den Klimaschutz im Landkreis. Da der Landkreis hier nur eingeschränkt zuständig ist, ist eine Zusammenarbeit mit den kreiseigenen Kommunen essenziell. Im Nahverkehrsplan und im Integrieren Klimaschutzkonzept der Stadt Coburg sind bereits viele sinnvolle Maßnahmen aufgelistet.

Zur Durchführung der Handlungsschritte und in welcher Kombination diese sinnvoll sind muss in enger Absprache der Beteiligten erörtert werden.

### Handlungsschritte

- Einige Maßnahmen aus dem NVP: Erneuerung der Beschilderung, barrierefreie Fahrplanaushänge, Tarifinformationen an den Haltestellen, barrierefreier Ausbau der Haltekanten und Aufstellung von Wartehallen, Ausrüstung aller Bahnhöfe mit Fahrscheinautomaten, sinnvolle Verknüpfung des Busangebotes mit der Schientaktung, Verbesserungen des Spät- und Wochenendangebotes
- bedarfsgesteuerte Angebote
- Staffelung der Schulanfangszeiten
- Jobtickets bei Unternehmen
- Förderung bike&ride (sichere, überdachte und nahe Abstellanlagen)

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

Kurzfristig / hoch / Landkreis, Kommunen, GHDI

### Aufwand und Kosten

Gering bis hoch je nach Maßnahme

### Beteiligte

Landkreis, Kommunen, OVF, Schulen, DB, Eltern, Unternehmen

### Beispiele und Verweise

3. Nahverkehrsplan für Stadt und Landkreis Coburg, IKSK Stadt Coburg

### Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Einsparpotenzial Endenergie:       | ein pkm mit Linienbus oder Eisenbahn (Besetzungsgrad 21% bzw. 26%) setzt ca 55% des CO <sub>2</sub> frei, die ein pkm mit dem Auto (Besetzungsgrad 1,5 Personen) verursacht. |
| Einsparpotenzial CO <sub>2</sub> : | Umstieg einer Person von Pkw auf ÖPNV, 220 Arbeitstage, einfache Strecke 20 km, Einsparung pro Jahr knapp 600 kg CO <sub>2</sub>   |
| Mögliche regionale Wertschöpfung:  | Nicht bezifferbar, Einnahmen für ÖPNV  |

## 5.4 „Walking Bus“

### Inhalt und Beschreibung

---

Schülergruppen (Grundschule) werden von einem oder mehreren Erwachsenen begleitet und laufen wie ein Linienbus nach Fahrplan feste „Haltestellen“ an. Auf diese Weise bringt der „Walking Bus“ Schüler sicher zur Schule und wieder nach Hause. Durch die Vermeidung des individuellen „Bring- und Holdienstes“ mit dem PKW kann Energie und CO<sub>2</sub> eingespart werden.

### Handlungsschritte

---

- Aufklärungsarbeit bei Bürgern und Schulen
- Aushänge und Informationsmaterial in Rathaus, Schulen und Kindergärten

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Kurzfristig / gering bis mittel / Kommunen

### Aufwand und Kosten

---

Gering

### Beteiligte

---

Eltern, Kommune, Schulen, Kindergärten

### Beispiele und Verweise

---

<http://www.walking-bus.de/>

### Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

---

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Einsparpotenzial Endenergie:       | Pro Pkw (einfache Fahrstrecke zur Schule: 1 Km) und Jahr: ca. 300 kWh   |
| Einsparpotenzial CO <sub>2</sub> : | Nach obigen Beispiel ca. 60 kg pro Pkw und Jahr (bei einer durchschnittlichen Schulklasse mit 20 Schülern können theoretisch 1,2 Tonnen CO <sub>2</sub> pro Jahr eingespart werden) |
| Mögliche regionale Wertschöpfung:  | Nicht bezifferbar   |

## 5.5 Elektromobilität der kommunalen Flotte

### Inhalt und Beschreibung

---

Der geplante Ausbau der Elektromobilität der Bundesregierung sieht bis zum Jahr 2020 eine Million Elektrofahrzeuge vor. Speziell bei Fahrzeugen der kommunalen Flotte, die in ihrer täglichen Fahrleistung begrenzt sind, bietet sich der Einsatz von Elektrofahrzeugen an. Dies können neben Autos auch Elektroroller sein. Durch den Aufbau einer elektrobetriebenen kommunalen Fahrzeugflotte kann der Landkreis oder seine kreisangehörigen Kommunen eine Vorreiterrolle besetzen, die Privatanutzern den Einstieg in die Elektromobilität erleichtert. Eine Kooperation mit den regionalen Stadtwerken bietet sich in diesem Projekt besonders an.

### Handlungsschritte

---

- Prüfung der Einsatzmöglichkeiten
- Prüfung der Wirtschaftlichkeit bei Neuanschaffungen
- Akquirierung von Sponsoren für die Ladestationen (Stadtwerke)

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Langfristig / mittel / Kommunen

### Aufwand und Kosten

---

Mittel / hoch

### Beteiligte

---

Landkreis, Kommunen

### Beispiele und Verweise

---

Weitere Informationen zum Thema:

[www.e-mobilbw.de](http://www.e-mobilbw.de)

Leitfaden für Kommunen:

[www.e-mobilbw.de/Resources/NeueWege\\_Internet11022.pdf](http://www.e-mobilbw.de/Resources/NeueWege_Internet11022.pdf)

### Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

---

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Einsparpotenzial Endenergie:       | Durch höheren Wirkungsgrad des Elektromotors gegenüber einem Verbrennungsmotor |
| Einsparpotenzial CO <sub>2</sub> : | Hoch (bei Verwendung von Öko-Strom) <sup>3</sup>                               |

---

<sup>3</sup> Bei Verwendung von echtem Ökostrom können pro Kilometer ca. 140 g CO<sub>2</sub> eingespart werden. 150 g CO<sub>2</sub> entspricht dem durchschnittlichen Ausstoß eines Mittelklassewagens mit Verbrennungsmotor pro Kilometer. Die Produktion einer kWh Öko-Strom verursacht ca. 40 g CO<sub>2</sub> und ein Elektro-Auto verbraucht etwa 0,2 kWh pro Kilometer. Bei einer jährlichen Fahrleistung von 10.000 Km könnten bei Verwendung eines Elektroautos rechnerisch 1,4 Tonnen CO<sub>2</sub> weniger emittiert werden.

## 5.6 Förderung der Elektromobilität

### Inhalt und Beschreibung

Der geplante Ausbau der Elektromobilität der Bundesregierung sieht bis zum Jahr 2020 eine Million E-Fahrzeuge vor. Der benötigte Strom kann regenerativ gewonnen werden, so dass kein Einsatz fossiler Kraftstoffe auf Basis von Mineralöl notwendig ist.

### Handlungsschritte

- Motivation der kreisangehörigen Kommunen zur Ausgabe von kostenlosen Parkausweisen für Elektrofahrzeuge
- Ausweisung von „Stromparkplätzen“, die ausschließlich von Elektrofahrzeugen benutzt werden dürfen
- Installation von weiteren Auflademöglichkeiten (Stromtankstellen) an o.g. „Stromparkplätzen“ (nach dem Vorbild der Stromtankstelle am Landratsamt Coburg durch die Stadtwerke Neustadt, die noch sieben weitere Stromtankstellen im Landkreis in Betrieb genommen hat).

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

Langfristig / mittel / Kommunen

### Aufwand und Kosten

Gering / gering bis mittel

### Beteiligte

Landkreis, Kommunen

### Beispiele und Verweise

Infomaterialien zu Elektromobilität des BMU: <http://www.erneuerbar-mobil.de/>

### Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Einsparpotenzial Endenergie:       | Vgl. Kap. 5.5   |
| Einsparpotenzial CO <sub>2</sub> : | Vgl. Kap. 5.5   |
| Mögliche regionale Wertschöpfung:  | Durch regionale Ladeinfrastruktur, möglicherweise verbleiben finanzielle Mittel in der Region, wenn regionale Verkehrskonzepte mit integrierter Elektromobilität in Anspruch genommen werden. |

## 5.7 Jubiläum: 125 Jahre Elektroauto

### Inhalt und Beschreibung

---

Der Coburger Fabrikant Andreas Flocken hat bereits im Jahre 1888 einen eisenbereiften Kutschwagen mit einem Elektromotor ausgestattet. Flockens Elektrowagen gilt somit als erstes vierrädriges Elektro-Automobil der Welt. Diese Erfindung jährt sich 2013 zum 125. Mal. Gerade weil Flocken und seine Erfindung zwischenzeitlich auch in seiner Heimat fast völlig in Vergessenheit geraten sind, sollte das Jubiläum gebührend gefeiert werden, um an diesen Pionier zu erinnern. Zudem bietet dieser Jahrestag eine hervorragende Möglichkeit, das derzeit hohe Interesse an Elektroautos im Sinne der Klimaschutzkampagne zu nutzen. Zuletzt - und das ist wohl der wichtigste Aspekt - ist dieses Jubiläum auch eine Chance für effektives Standortmarketing, denn das Coburger Land kann sich gewissermaßen als „Wiege der Elektromobilität“ in Szene setzen. Dieses ungeheure Kapital wurde bislang noch nicht genutzt! Sollte dieses Jubiläum entsprechend der Projektskizze vermarktet werden, ist hier ein gemeinsames Vorgehen mit der Stadt Coburg, der eigentlichen Wiege des Elektroautos, zu empfehlen (evtl. auch über das gemeinsame Regionalmanagement Coburger Land).

### Handlungsschritte

---

- Abstimmung mit der Stadt Coburg
- Bestimmung von Art und Umfang des Jubiläums (breites Spektrum zwischen einfacher Abendveranstaltung und ganzem Festwochenende denkbar!)
- Koordination der in Frage kommenden Partner
- umfangreiche Pressearbeit im Vorfeld

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

kurzfristig / gering / Kommunen, Unternehmen, Hochschule

### Aufwand und Kosten

---

Der Aufwand für eine Festveranstaltung anlässlich eines solchen Jubiläums ist erheblich. Der zu erwartende Widerhall in den Medien mit einer mindestens bundesweiten Wahrnehmung sollte diesen Aufwand jedoch rechtfertigen.

Genauer lassen sich Aufwand und Kosten erst beziffern, wenn der grobe Rahmen einer solchen Veranstaltung feststeht. Bei einer einfachen Abendveranstaltung mit einem prominenten Gastredner kann ein Budget von 5.000 - 10.000 EUR ausreichen. Ein zweitägiges Festwochenende mit Autoshow, Fachvorträgen und Original-Nachbau des Elektrowagens ist ohne Sponsoren nicht zu schultern, da schnell Kosten in sechsstelliger Höhe anfallen können.

### Beteiligte

---

Landkreis, Stadt Coburg, Arbeitskreis Nahmobilität, Unternehmen (besonderes Automobilzulieferer, KfZ-Handel bzw. Handwerk), evtl. Vertreter d. Automobilindustrie, Hochschule Coburg, Sponsoren

## 5.8 Ausbau des Park&Ride Systems

### Inhalt und Beschreibung

Erleichtern des Umstiegs auf alternative Fortbewegungsmöglichkeiten (Fuß, Fahrrad u. ÖPNV) durch den Ausbau von Park&Ride Parkplätzen. Dadurch können das MIV-Aufkommen und der CO<sub>2</sub>-Ausstoß in verkehrlich belasteten Ortschaften verringert werden. Zur Zielerreichung kann der Landkreis eine moderierende und koordinierende Position einnehmen. Der Tatsächliche Ausbau der Park&Ride Systems muss durch Kommunen, kommunale Gesellschaften oder weiteren Anbietern, wie bspw. der Deutschen Bahn geschehen.

### Handlungsschritte

- Standortanalyse für neue P&R-Anlagen bzw. Standortoptimierungsverfahren bei bestehenden Park&Ride Parkplätzen
- Untersuchen der P&R-Nachfrage an potentiellen Standorten
- Eingehende Eignungsprüfung der analysierten Standorte an verkehrlichen Knotenpunkten und ÖPNV-Haltestellen im Landkreis)

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

Mittelfristig / mittel / Kommunen

### Aufwand und Kosten

Mittel / mittel

### Beteiligte

Landkreis, Kommunen

### Beispiele und Verweise

Standortwahl, Planungsgrundsätze, Ausstattungs- und Gestaltungselemente für Park and Ride-Anlagen: <http://fis3.server.de/servlet/is/72144/>

### Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Einsparpotenzial Endenergie:       | Mittel (Vermeidung von geringbesetzten PKW) |
| Einsparpotenzial CO <sub>2</sub> : | Mittel (Vermeidung von geringbesetzten PKW) |
| Mögliche regionale Wertschöpfung:  | Keine                                       |

## **6 Maßnahmen im Bereich Öffentlichkeitsarbeit**

## 6.1 Demonstrations- und Bildungszentrum „Energie & Klima“

### Inhalt und Beschreibung

Mit einem „Demonstrations- und Bildungszentrum Energie und Klima“ (Arbeitstitel) will der gleichnamige Arbeitskreis im Landkreis Coburg die Möglichkeit schaffen, den Themenbereich mit Experimenten und anschaulichen Versuchsanordnungen ganzheitlich erfahrbar zu machen. Zielgruppe sind vor allem Kinder und Jugendliche. Zunächst sollen rund 15 Versuchsaufbauten entstehen, die Hochschule Coburg hat hierfür bereits ihre Unterstützung zugesagt. Als ein möglicher Standort wurde das Jugendbildungszentrum in Neukirchen ins Gespräch gebracht, andere Standorte im Landkreis sind ebenfalls denkbar und sollten vor einer endgültigen Entscheidung objektiv überprüft werden.

Das Demonstrationszentrum soll sich insbesondere den Themenbereichen Elektromobilität, Wind, Wasser, Sonne, Biomasse und Energieeffizienz widmen. Hierbei ist eine Vernetzung mit bereits bestehenden Angeboten und Anlaufstellen geplant (zum Beispiel Kinder- und Jugendbildungsangeboten, Umweltstationen, E-Bike-Verleihstationen usw.), die nach Möglichkeit aktiv eingebunden werden sollen.

Als Zielgruppen kommen Kindergärten und Schulen, aber auch Jugendgruppen und Vereine in Betracht, auch Weiterbildungsangebote für Lehrer und Erzieher sowie weitere pädagogische Fachkräfte sind denkbar.

### Handlungsschritte

- Unterstützung der Projektgruppe durch den Landkreis
- Klärung der Finanzierung durch die Projektgruppe, inkl. Suche nach geeigneten Sponsoren und Fördermitteln
- Erstellung eines Gesamtkonzeptes zur Vorlage in den beteiligten Entscheidungsebenen, inkl. Festlegung der Trägerschaft, des Standorts, sowie Klärung und Definition der Zuständigkeiten (Investition, Betrieb, u.a.)
- Vernetzung mit anderen Umweltbildungsangeboten und Einrichtungen

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

Mittelfristig / hoch / Kommunen

### Aufwand und Kosten

Die Konzeption liegt in Entwurfsstadium vor, zur Durchführung der weiteren Handlungsschritte ist jedoch noch erheblicher Aufwand nötig. Dies wird der Arbeitskreis trotz allen Engagements nicht völlig im Alleingang bewerkstelligen können. Hier ist auch fachliche Unterstützung durch den Landkreis und evtl. durch externes Fachwissen gefragt.

Die Kosten für ein solches Projekt sind im Augenblick nicht seriös zu beziffern, da die wichtigsten Rahmenbedingungen (Standort, Träger, Umfang) noch nicht feststehen.

### Beteiligte

Arbeitskreis, evtl. Evang.-Luth. Dekanat, Landkreis, Kommunen, Umweltbildungseinrichtungen, Sponsoren

## 6.2 Entwicklung Dachmarke „Klimaschutz im Coburger Land“

### Inhalt und Beschreibung

---

Für die Kommunikation nach außen wie innen ist die Schaffung eines übergeordneten Begriffes, Logos, Slogans usw. überaus hilfreich. Eine „Dachmarke“ für sämtliche Klimaschutzaktivitäten im Coburger Land schafft einen Wiedererkennungswert und hilft dem Einzelnen, die Meldungen, Beiträge und Aktivitäten im Bereich Klimaschutz eindeutig zuzuordnen. Ein ansprechendes Motto trägt zur Motivation bei. Durch ein einheitliches Erscheinungsbild gelingt es, Identität bzw. Identifikation zu schaffen. Die Entwicklung eines gemeinsamen Leitbildes, z. B. gemeinsam mit dem Initiativkreis, kann ebenfalls hilfreich sein.

### Handlungsschritte

---

- Ideensammlung und Grundlagenentwicklung unter Einbeziehung Initiativkreis
- Evtl. sogar gemeinsames Leitbild für den Bereich Klimaschutz/Energiewende
- Logo/Slogan: Eigenentwicklung oder externe Vergabe an Agentur

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Kurzfristig / hoch / Kommune

### Aufwand und Kosten

---

Bei Eigenentwicklung geringe Kosten, relativ hoher Aufwand. Bei Vergabe an Agentur oder Grafiker rd. 1.000 - 5.000 €

### Beteiligte

---

Landkreis, evtl. Initiativkreis, evtl. Stadt Coburg, evtl. Agentur

### Beispiele und Verweise

---

Ansätze für Dachmarkenentwicklung im Bereich Regionalmarketing in Oberfranken:

<http://www.begeisterungsmomente.de/dachmarke-oberfranken/neues-logo-oberfranken.htm>

Dachmarke klima|werk|stadt|essen:

<http://www.klimawerkstadtessen.de>

## 6.3 Neugestaltung des Internetauftritts

### Inhalt und Beschreibung

---

Eine zeitgemäße Darstellung aller Klimaschutz-Aktivitäten des Landkreises im Internet ist für eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit obligatorisch. Dafür kann ein eigener Auftritt unter einer Webadresse wie „www.klimaschutz-coburg.de“ oder eine Subdomain nach dem Muster „klimaschutz.landkreis-coburg.de“ gewählt werden. Auch die Schaffung eines eigenen Menüpunkts „Klimaschutz“ auf einer übersichtlich gestalteten Homepage des Landkreises würde grundsätzlich ausreichen, um das Thema angemessen zu präsentieren. Wichtig für die Pflege einer solchen Site ist dabei vor allem die Möglichkeit, mit Hilfe eines einfach zu bedienenden Content-Management-Systems (CMS) Nachrichten, Beiträge und Bilder ohne großen Aufwand einstellen zu können. Die Seite muss stets aktuell gehalten und auch auf den Seiten der Landkreisgemeinden verlinkt sein. Auf der Seite / eigenen Homepage könnten dann dementsprechend weitere Projekte aus dem Maßnahmenplan umgesetzt werden (bspw. Veröffentlichung von Best-Practice-Beispielen, Bekanntmachung von Fördermaßnahmen für Kommunen, Veröffentlichung von Fördermaßnahmen für Industrie und Gewerbe, Klimaschutz-Newsletter oder Social Blogs etc.)

### Handlungsschritte

---

- Entscheidung eigene Homepage oder Integration in Homepage des Landratsamtes
- Entwicklung von Menüstruktur und Design
- Aufbau der Seiteninhalte

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

kurz- und mittelfristig / hoch / Landkreis und Kommunen, Pflegeaufwand langfristig

### Aufwand und Kosten

---

- Entwicklung Menüstruktur und grundsätzlicher Seitenaufbau: 2 Tage
- Design und Einrichtung CMS: 3-4 Tage
- Aufbau der Seiteninhalte (zunächst mit den wichtigsten Menüpunkten): 5 Tage
- Pflege der Seite: ca. 8-10 h pro Woche

Bei kompletter Vergabe an Agentur ca 5.000 - 10.000 Euro

Bei Schaffung einer Subdomain oder eines eigenen Menüpunktes auf der Lkr.-Homepage deutlich geringere Einrichtungskosten. Ausgaben für Homepage-Pflege bleiben im Wesentlichen konstant.

### Beteiligte

---

Landkreis, Kommunen, evtl. neue Projektgruppe, alternativ: Agentur

### Beispiele und Verweise

---

Landkreis Kulmbach (überschaubarer Aufwand):

<http://www.landkreis-kulmbach.de/landratsamt-kulmbach/klimaschutz/>

Landkreis Dachau (eigene Homepage):

<http://www.klimaschutz-dachau.de/>

## 6.4 Regelmäßige Informationsveranstaltungen

### Inhalt und Beschreibung

---

Die unterschiedlichen Facetten der Energiewende, die vielfältigen Möglichkeiten für jeden Einzelnen zur Verbesserung seiner Klimabilanz - die potenziellen Themen für spannende und motivierende Infoveranstaltungen und Workshops sind vielfältig. Allein aus den unterschiedlichen Arbeitsgruppen heraus gibt es zahlreiche Themenvorschläge.

Der Landkreis sollte deshalb mit einer Reihe regelmäßiger Vortragsveranstaltungen (z.B. monatlich, zum Teil evtl. verbunden mit Exkursionen) zunächst die im Konzept für Öffentlichkeitsarbeit genannten Themenfelder abdecken. Natürlich sollten auch derzeit nicht absehbare aktuelle Entwicklungen einbezogen werden. Der Landkreis tut sich bei einer solchen Veranstaltungsreihe leichter, wenn zum Beispiel die Kooperation mit Einrichtungen der Erwachsenenbildung (etwa VHS etc.) oder Verbänden geprüft wird. Die Bereitstellung geeigneter Räumlichkeiten und die Finanzierung (z.B. möglicherweise anfallende Referentenhonorare etc.) sollten keine allzu großen Hürden darstellen. Auch die Einbindung von Sponsoren ist denkbar, sollte aber gerade im Hinblick auf zum Teil kontrovers diskutierte Themen mit Bedacht vorgenommen werden.

### Handlungsschritte

---

- Langfristige Planung und Koordination durch Klimaschutzmanager
- Rechtzeitige Bewerbung der Veranstaltungen in den Medien und durch geeignete Werbemittel

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Kurz-, mittel- und langfristig / hoch / Kommune, Verbände, Institutionen

### Aufwand und Kosten pro Veranstaltung

---

Aufwand für Themenfindung, Terminplanung, Organisation und Medienarbeit (anteilig): ca. 6-12 h pro Veranstaltung

Kosten: ca 200-500.- Euro durchschnittlich für Referenten, nochmals ca. 50-100 Euro für Flyer, evtl. zusätzlich Anzeigen (pauschal 500.-)

-> Pauschal bei 10 Veranstaltungen: ca. 7.500-11.000 EUR / a

### Beteiligte

---

Landkreis, Projektgruppen, evtl. VHS, Wirtschaftskammern, Verbände etc.

### Beispiele und Verweise

---

Kulmbacher Energiegespräche:

<http://www.landkreis-kulmbach.de/landratsamt-kulmbach/klimaschutz/>

Münchner KlimaHerbst:

<http://www.klimaherbst.de/neue-veranstaltungsreihe-%E2%80%9Emutburger-fur-energiewende%E2%80%9C/>

Umweltbildungszentrum Haßberge, Träger VHS:

<http://www.ubiz.de/>

## 6.5 Workshops, Symposien etc.

### Inhalt und Beschreibung

---

Zu einer Reihe von praktischen Fragen sollte es vertiefende Angebote geben, zum Beispiel in Form von Workshops und Symposien, die jeweils auf einen halben Tag (ca. 4h) ausgelegt sein sollten. Hierbei muss mit den im Rahmen des Klimaschutzkonzepts gebildeten Arbeitskreisen Hand in Hand gearbeitet werden, denn mindestens in den Bereichen Windkraft, Altbausanierung, Nahmobilität und KWK gibt es den Wunsch nach publikumswirksamen Veranstaltungen.

Die vielversprechendsten Themen sind derzeit

- Erneuerbare Energie: Möglichkeiten der Bürgerbeteiligung,
- Kraft-Wärme-Kopplung im Mittelstand,
- Energetische Sanierung und
- Strom speichern im Privathaushalt.

Hierbei werden unterschiedliche Zielgruppen angesprochen, auch ist die Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Partnern nötig. Die Kooperation mit den betroffenen Arbeitskreisen ist Voraussetzung. Die Bereitstellung geeigneter Räumlichkeiten sollte keine Probleme verursachen, bei der Einbindung mehrerer Referenten fallen jedoch erhöhte Kosten an. Die Workshops 2 und 3 könnten aber mindestens zum Teil durch einen moderaten Teilnehmerbetrag gegenfinanziert werden.

### Handlungsschritte

---

- Langfristige Planung und Koordination durch Klimaschutzmanager in Zusammenarbeit mit Arbeitsgruppen
- Rechtzeitige Bewerbung der Veranstaltungen in den Medien und durch geeignete Werbemittel

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Kurz-, mittel- und langfristig / hoch / Kommune

### Aufwand und Kosten

---

Planung und Organisation: ca 3-4 Tage pro Workshop  
 Medienarbeit, Nacharbeit: ca 1-2 Tage  
 Kosten für Referenten: ca 500-1.500 EUR  
 Werbemittel (Flyer/Anzeigen): ca 500-1.500 EUR  
 → pro Jahr (ca 3 Workshops) rd. 3.000 - 12.000 EUR  
 (z.T. gegenfinanzierbar durch Teilnehmerbeitrag)

### Beteiligte

---

Landkreis, Projektgruppen, Wirtschaftskammern, Verbände, Energieberaternetzwerk etc., evtl. VHS

## 6.6 Umweltbildung: JugendSolarProgramm

### Inhalt und Beschreibung

---

Das Jugendsolarprogramm (JSP) von Bund Naturschutz Bamberg sowie Katholischer und Evangelischer Jugend aktiviert Schüler und Jugendgruppen, im Bereich Erneuerbare Energien selbst mit anzupacken: Gemeinsam mit Fachfirmen aus der Region installieren sie im Rahmen von Projektwochen oder -tagen Photovoltaikanlagen auf Jugendhäusern, Pfarrgebäuden, Schulen und so weiter. Die Aktion findet großen Widerhall in örtlichen Medien. Eine Übertragung dieser Aktion auf den Landkreis Coburg ist ohne weiteres denkbar. Dabei ist eine Zusammenarbeit mit dem JSP nicht zwingend, jedoch könnte man von den Erfahrungswerten der dort eingerichteten Projektstelle profitieren.

### Handlungsschritte

---

- Kontaktaufnahme über Schulen, Schulamt und evtl zu JSP Bamberg
- Klärung erster Maßnahmen
- Auftakt im Lkr. CO mit Pressetermin

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Kurzfristig / mittel / Verbände/Jugendarbeit, Kommunen

### Aufwand und Kosten

---

Geringe Kosten für Beteiligung; unterschiedliche Modelle für Finanzierung der Anlagen; Sponsoring durch EVU denkbar

### Beteiligte

---

Verbände/Jugendarbeit, Landkreis, Kommunen, Schulen

### Beispiele und Verweise

---

Weitere Informationen zum Thema:

<http://de-de.facebook.com/pages/JugendSolarProgramm/246448745365759>

<http://www.jugendsolar.de/>

## 6.7 Energietag/Umweltmesse: Schulterchluss mit Nachbarn

### Inhalt und Beschreibung

---

Mit einer möglichst jährlich stattfindenden Messe kann das Coburger Land seinen Bürgern kompakt die neuesten Informationen aus den Bereichen Umwelt, Energie und Klimaschutz präsentieren. Der Aufwand ist allerdings beträchtlich, deshalb ist zunächst zu klären, ob Landkreis und Stadt selbst als Veranstalter auftreten oder ein Büro beauftragen möchten, und ob man lieber bestehende Veranstaltungen weiterentwickeln oder neue ins Leben rufen möchte.

Anfänge sind mit dem Klimagipfel der „Initiative Rodachtal“ und den „Coburger Energiespartagen“ im Kongresshaus Rosengarten bereits gemacht. In Zusammenarbeit von Stadt und Landkreis könnten diese Veranstaltungen weiter ausgebaut werden. Allerdings ist unklar, ob für eine jährliche Durchführung auch dauerhaft genügend Besucherpotenzial vorhanden ist. Eine Zusammenarbeit mit den Nachbarlandkreisen Kronach und Lichtenfels wäre deshalb eine Überlegung wert. Dort gibt es mit den „Lichtenfelser Sonnentagen“ und der „Kronacher Umweltmesse“ ebenfalls bereits erfolgreiche etablierte Veranstaltungen. Bei einer Zusammenarbeit kann eine solche Messe mit gemeinsamer Kraft attraktiviert und zum Beispiel an wechselnden Standorten abgehalten werden.

### Handlungsschritte

---

- Wer richtet aus: Stadt oder gewerbl. Veranstalter?
- Festlegung Kooperationspartner, Ort, Aussteller, Rahmenprogramm
- Werbung und Organisation

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Kurz-, mittel- und langfristig / hoch / Kommune und Wirtschaft

### Aufwand und Kosten

---

Hoher Aufwand und wirtschaftliches Risiko bei Veranstaltung durch Landkreis und Stadt, ansonsten überschaubarer Aufwand. Kostenbeteiligung evtl. für Werbung.

### Beteiligte

---

Landkreis, Stadt Coburg, evtl. Agentur/Messeveranstalter, regionale Wirtschaft

### Beispiele und Verweise

---

Lichtenfelser Sonnentage: <http://www.lichtenfels.bayern.de/de/sonnentage.asp>

Kronacher Umweltmesse: <http://www.umweltmesse-kronach.de/>

## 6.8 Fortführung Initiativkreis und Projektgruppen

### Inhalt und Beschreibung

---

Durch die Einbindung von Bürgern, Kommunalpolitik, Vertretern der Wirtschaft und anderer wichtiger Akteure soll das Integrierte Klimaschutzkonzept auf eine breite Basis gestellt werden. Die Treffen sowohl im Plenum als auch in den Projektgruppen zeigten im Landkreis Coburg eine hohe Beteiligung. Die Treffen im Plenum sollten auch nach Vorstellung des IKSK fortgesetzt werden, einerseits um die Transparenz aufrechtzuerhalten, andererseits aber auch, um die Expertise des Gremiums bei der Umsetzung zu nutzen, vor allem aber, um die angedachten Projekte weiterzuerfolgen und zu einem guten Abschluss zu bringen. In welcher Form dies geschehen kann, muss mit den Mitgliedern festgelegt werden. Möglicherweise kann die Verknüpfung mit anderen Projekten (MORO) sinnvoll sein, ggf. sind auch neue Aufgabenfelder zu definieren.

### Handlungsschritte

---

- Koordination der Initiativkreis- und Arbeitskreistreffen durch Klimaschutzmanager, Verstetigung des Prozesses
- Initiativkreistreffen und Projektgruppen fortführen
- Bei Bedarf und Bereitschaft der Akteure: neue Aufgabenfelder definieren

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

kurzfristig / mittel / Kommunen

### Aufwand und Kosten

---

Aufwand: ca 1 Tag pro Initiativkreistreffen für Vorbereitung und Nacharbeit

Kosten: pauschal ca 1.000 EUR / a, z.B. für externen fachlichen Input, Materialien etc.

### Beteiligte

---

Landkreis, Kommunen, Initiativkreis

## 6.9 Klimaschutz-Newsletter

### Inhalt und Beschreibung

---

Bei der Pflege einer Klimaschutz-Homepage entstehen in der Regel genügend Meldungen und Beiträge, die über einen Email-Newsletter in regelmäßigen Abständen, zum Beispiel einmal monatlich, verschickt werden können. Mögliche Empfänger sind neben den Mitgliedern des Initiativkreises und der Projektgruppen natürlich alle kommunalpolitisch Verantwortlichen, genauso Mitarbeiter der Verwaltung, aber auch die Kommunen und im Grunde jeder interessierte Bürger. Ergänzend hierzu können die Meldungen aus dem Email-Newsletter auch Grundlage sein für einen Rundbrief, der als Flyer oder Faltblatt drei- bis viermal jährlich auch in gedruckter Form erscheinen könnte.

### Handlungsschritte

---

- Email-Newsletter: Zusammenstellen geeigneter Meldungen/Bilder/Dokumente
- Flyer: Erstellung Grundlayout unter Beachtung der Dachmarke
- Versand per Mail / Druck / Verteilung

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Kurz- und mittelfristig / mittel / Kommunen

### Aufwand und Kosten

---

Bei Email-Verteilung: moderater Aufwand (ca 3-6 h pro Ausgabe, bei PDF-Gestaltung etwas höher)

Bei Druck: ca 2 Tage für Inhalt und Gestaltung, Druckkosten (A4, beidseitig, 50.000 Expl.) ca 1.500 EUR, Verteilung (Post oder Beilage) ca 3.000 - 6.000 EUR, jeweils pro Ausgabe

Bei Abdruck im Umwelt-Journal (1 Seite): Inhalt und Gestaltung ca 2 Tage, Kosten unbekannt.

### Beteiligte

---

Landkreis, Kommunen, Regionalmanagement

### Beispiele und Verweise

---

Newsletter Landkreis Nienburg:

<http://www.klimaschutz-kreis-ni.de/index.php?id=18>

Newsletter Landkreis Kulmbach:

[http://www.landkreis-kulmbach.de/fileadmin/user\\_upload/Landratsamt/Klimaschutz-Newsletter/01\\_Newsletter\\_Kulmbach\\_web.pdf](http://www.landkreis-kulmbach.de/fileadmin/user_upload/Landratsamt/Klimaschutz-Newsletter/01_Newsletter_Kulmbach_web.pdf)

## 6.10 Social Media/Blogs

### Inhalt und Beschreibung

---

Über einen eigenen Facebook-Auftritt und/oder Twitter-Account kann die Klimaschutz-Kampagne im Coburger Land zielgerichtet kleine Info-Häppchen streuen, die zunächst zwar nur einen sehr überschaubaren Teilnehmerkreis erreichen, diesen jedoch ungemein schnell (wachsendes Publikum ist mit zunehmender Verbreitung von Smartphones und anderen Geräten zur Nutzung solcher Dienste zu erwarten). Zudem kann man per se davon ausgehen, dass die Abonnenten/Nutzer großes Interesse am Inhalt dieser Nachrichten haben. Inhaltlich geht es wohl zumeist um Links zu aktuellen Meldungen auf der eigenen Homepage, Veranstaltungen oder auf andere Infos aus dem Bereich Klimaschutz/Energiewende. Social Media ist daher vor allem eine Werbepattform für den eigenen Internetauftritt und anstehende Aktionen. Bei genügend Interaktion kann aber auch ein Austausch zwischen den Usern entstehen, außerdem bieten Facebook und Twitter die Möglichkeit für ausgiebige Online-Diskussionen.

### Handlungsschritte

---

- Aufbau eines eigenen Facebook-Auftritts bzw. Anlegen eines Twitter-Accounts
- Alternativ: Aufbau eines Blogs
- Regelmäßige (Kurz-)Nachrichten und Links zu relevanten Themen

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Mittelfristig / mittel / Kommunen

### Aufwand und Kosten

---

Kaum Kosten

Aufwand: ca 2 Tage für Aufbau fb-Seite, automat. Verknüpfung mit Twitter möglich  
Nicht zu unterschätzender Zeitaufwand für regelmäßiges Absetzen von Meldungen

Alternativ: Aufbau eines Blogs, als Unterkategorie des bestehenden Internetauftritts

Aufwand: ca 2-4h für die Einrichtung. Regelmäßige Inhalte (z.B. wöchentlicher Blog) ca 2-3 h/Woche

### Beteiligte

---

Landkreis, Kommunen

### Beispiele und Verweise

---

Beispiele aus dem Bereich Energie/Klimaschutz:

KlimaHerbst München

<http://www.facebook.com/klimaherbst>

Energiewende ERHlangen:

<http://de-de.facebook.com/pages/Energiewende-ERHlangen/170675926305552>

Energie- & Umweltzentrum Allgäu:

<http://www.facebook.com/eza.eu>

## 6.11 Energieratgeber und andere Broschüren

### Inhalt und Beschreibung

---

Ein umfassender Ratgeber in gedruckter Form im Bereich Klimaschutz und Energiewende ist ein wichtiges Hilfsmittel bei der Bewusstseinsbildung. Er kann vom Landkreis selbst erstellt werden, aber auch in Kooperation mit etablierten Verlagen entstehen, ohne dass für den Landkreis dadurch allzu hohe Kosten entstehen. In der Regel enthält eine solche Broschüre neben Tipps zu energetischer Sanierung, Nutzung Erneuerbarer Energien und Finanzierungsmöglichkeiten auch Porträts von Firmen aus dem Sektor Umwelt/Bau/Energie sowie wichtige Ansprechpartner und Anlaufstellen aus der Region. Vor der Festlegung auf einen Verlag sollte der Landkreis daher sorgfältig prüfen, welchen Einfluss er auf den redaktionellen Inhalt hat.

Für einzelne Themen ist die Erstellung von gesonderten Flyern zu prüfen.

### Handlungsschritte

---

- Themenauswahl, Texterstellung
- Zusammenarbeit mit Verlagen prüfen

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Mittelfristig / mittel / Kommunen

### Aufwand und Kosten

---

Je nach Modell:

Bei werbefinanzierter Broschüre (Erstellung und Verteilung durch Verlag bzw. Agentur) keine Kosten, moderater Aufwand für Themenfindung und Zulieferung von Beiträgen, evtl. moderate Kosten für zusätzliche Verteilung der Broschüre über eigene Kanäle.

Bei eigener Umsetzung durch den Landkreis (werbefreie Broschüre, unter Hinzuziehung einer Agentur für Grafik/Layout) erheblicher Aufwand und erhebliche Kosten (kaum unter 50.000 €).

### Beteiligte

---

Landkreis, Kommunen, Gewerbebetriebe, Kammern, Verbände

### Beispiele und Verweise

---

Umweltforum aktiv Oberpfalz:

<http://www.oberpfalz.de/projekteaktivitaeten/kommunikation/umweltforum-aktiv>

Energieberater Lkr. Günzburg

[http://www.inixmedia.de/index.php?id=68&tx\\_ttnews\[tt\\_news\]=148&tx\\_ttnews\[backPid\]=76&cHash=a84524b6d2](http://www.inixmedia.de/index.php?id=68&tx_ttnews[tt_news]=148&tx_ttnews[backPid]=76&cHash=a84524b6d2)

## 6.12 Veranstaltungsreihe: Film&Talk

### Inhalt und Beschreibung

---

Durch Kinofilme gelingt es, Menschen auch emotional mit dem Thema Klimaschutz zu erreichen. In den letzten Jahren ist eine Fülle sehenswerter Filme erschienen, die den Themenkomplex aus unterschiedlichsten Perspektiven beleuchten und erheblich zur Motivation vor Ort beitragen können. Für die Vorstellung kann man zum Beispiel einen Kinosaal im „Utopolis“ mieten, mit deutlich weniger Aufwand gelingt die Vorführung einer DVD in einem kleineren Saal, zum Beispiel in Zusammenarbeit mit der Volkshochschule. Im Anschluss bietet sich eine Diskussion über den Film und die Situation vor Ort an. Dazu empfiehlt es sich, Experten einzuladen, die gerne auch kontroverse Standpunkte vertreten, umso lebendiger wird die Diskussion.

### Handlungsschritte

---

- Verhandlung mit Kinobetreibern über Nutzung eines Kinosaals
- Alternativ: anderer Veranstaltungsraum mit geeigneter Technik
- Technische und rechtliche Abklärung: Filmverleih/DVD/Vorführungsrechte
- Bei kostenloser Vorführung: Suche nach Sponsoren

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Kurz- und mittelfristig / mittel / Kommunen

### Aufwand und Kosten pro Veranstaltung

---

Kinosaal im Utopolis (149 Plätze): ca 300.- EUR  
(zuzgl. Personal für Filmvorführung und Bewirtung)  
Werbung: 20.000 Flyer A6 vierteljährlich, inkl. Gestaltung, anteilig ca. 120 EUR  
Vorführungsrechte: extrem unterschiedlich, von 0 bis ca. 300 EUR  
→ Gesamtkosten bei Nutzung Kinosaal pauschal ca. 1.000 EUR

### Beteiligte

---

Landkreis, evtl. VHS, Kinobetreiber, Kommunen, Initiativkreis

### Beispiele und Verweise

---

Auswahl geeigneter Filme: Siehe Maßnahmenbeschreibung im Klimaschutzkonzept!

## 6.13 Auslobung eines Energiepreises

### Inhalt und Beschreibung

---

Über einen regelmäßig ausgeschriebenen Preis im Bereich Klimaschutz und Energiewende schafft der Landkreis eine gute Möglichkeit, das Thema dauerhaft zu besetzen. Hier können nicht nur Vorreiter im Privatbereich, sondern auch vorbildliche Lösungen aus dem Unternehmenssektor sowie nachahmenswerte Initiativen ausgezeichnet werden. Gleichzeitig wird in der Öffentlichkeit das Bewusstsein für die Notwendigkeit eigenen Handelns geschärft.

Für den Landkreis ergibt sich dadurch die Chance, das Thema an sich und die eigenen Zielsetzungen im Bereich Klimaschutz immer wieder zu publizieren. Dies schafft eine kontinuierliche Medienpräsenz, stärkt das Image des Landkreises, motiviert aber auch den Einzelnen, sich mit seinen eigenen Handlungsmöglichkeiten auseinanderzusetzen.

### Handlungsschritte

---

- Entwurf einer Ausschreibung und Beschluss im Kreistag
- Beginn einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit
- Bildung einer fachkundigen Jury
- Sichtung der Bewerbungen, Bewertung der Vorschläge
- Preisverleihung

### Zeithorizont / Priorität / Beteiligte Sektoren

---

Mittel- und langfristig / mittel / Kommune

### Aufwand und Kosten pro Veranstaltung

---

Aufwand: überschaubarer Aufwand für Ausschreibung, erheblicher Aufwand für Öffentlichkeitsarbeit, Jurysitzungen und Organisation der Preisverleihung

Kosten: Dotierung mit 2.000-5.000 Euro, zusätzliche Kosten für PR und Preisverleihung  
-> Pauschal ca. 10.000 - 15.000 EUR / a

Sofern der Landkreis den Preis nicht selbst ins Leben rufen möchte, ist auch die Zusammenarbeit mit einem geeigneten Sponsor denkbar.

### Beteiligte

---

Landkreis, evtl. Stadt, Regionalmanagement, evtl. Wirtschaftskammern, Verbände, Sponsoren.

### Beispiele und Verweise

---

Umwelt/Energiepreis im Landkreis Dachau:

<http://www.klimaschutz-dachau.de/Aktuelles/Energiepreis.aspx>

## ANHANG

Aus den Initiativkreistreffen hervorgegangene Maßnahmenvorschläge

| Bereich                     | Vorgeschlagene Maßnahmen  |
|-----------------------------|---|
| <b>I. Kommunal</b>          |   |
| I.1                         | Solare Klärschlamm-trocknung (Monoverbrennungsanlage)   |
| I.2                         | Runder Tisch Energieversorgung  |
| I.3                         | Vernetzung mit der Stadt Coburg   |
| <b>Optimierung</b>          |   |
| II.1                        | Stabilisierung der Netzauslastung durch dezentrale Energiespeicherung (kurzfristige Energiespeicherung) |
| II.2                        | Abdeckung von Spitzenlasten mit Biogasanlagen   |
| II.3                        | Energiespeicherung (saisonal/langfristig)   |
| II.4                        | Potenziale der Kraft-Wärme-Kopplung   |
| <b>Erneuerbare Energien</b> |   |
| III.1                       | Arbeitskreis Windkraft  |
| III.2                       | Bürgerinformation über Beteiligungsmodelle  |
| III.3                       | Solarflächenkataster  |
| III.4                       | Sammelbiogasanlage für Gülle  |
| III.5                       | Biomasseanlage  |
| III.6                       | Biogas Wärme  |
| III.7                       | Biogas Aufbereitung   |
| III.8                       | Wald und Wild   |
| <b>Information/ Bildung</b> |   |
| IV.1                        | Einführung Energietag   |
| IV.2                        | Runder Tisch Altbau   |
| IV.3                        | Goldene Sonne   |
| IV.4                        | Initiativberatung   |
| IV.5                        | Demonstrationszentrum / Schulungszentrum  |
| IV.6                        | Lehrerschulung  |
| IV.7                        | Umweltfibel im LK- Magazin  |
| IV.8                        | Kommunikationswege  |
| IV.9                        | Mitmachaktionen Energie/ Klimaschutz  |
| IV.10                       | Darstellung vermiedene Umweltkosten   |
| IV.11                       | Bürgerinfos Energiewende  |
| <b>Verkehr</b>              |   |
| V.1                         | Fahrradwegkataster  |
| V.2                         | Ausbau E-Mobilität  |
| <b>Unternehmen</b>          |   |
| VI.1                        | Initiativberatung für Unternehmen   |
| VI.2                        | ISO 16001 Beratungsmöglichkeit  |
| VI.3                        | Überprüfung des Einsatzes von Wärmepumpen   |
| <b>Sonstiges</b>            | VII. 1 Erneuerbare Energien und Design  |



**COBURG**  
Der Landkreis

Integriertes  
Klimaschutzkonzept  
des  
Landkreises Coburg

Konzept für  
Öffentlichkeitsarbeit

**Diese Studie wurde beauftragt von:**

**Landkreis Coburg**

Landratsamt Coburg/ Wirtschaftsförderung

Lauterer Straße 60

96450 Coburg

Fon: 09561/ 514 - 322



**Diese Studie wurde erstellt von:**

Markus Ruckdeschel

**ENERGIEAGENTUR** nordbayern GmbH

Kressenstein 19

95326 Kulmbach

Fon. 09221 / 82 39 - 0

Fax. 09221 / 82 39 - 29

E-Mail: kulmbach@ea-nb.de

[www.energieagentur-nordbayern.de](http://www.energieagentur-nordbayern.de)

Besonderer Dank gilt allen Beteiligten, die sich im partizipativem Entstehungsprozess engagiert und ihre Zeit, Kraft und ihr Wissen eingebracht haben.

**Diese Studie wurde gefördert durch:**

Diese Studie wurde gefördert durch die Bundesrepublik Deutschland, Zuwendungsgeber:

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages.



Coburg und Kulmbach, April 2012

# Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Einleitung</b> .....                                    | <b>6</b>  |
| Die Energiewende - zögern oder handeln? .....              | 6         |
| Zusammenfassung.....                                       | 8         |
| Ausgangslage .....   | 12        |
| <b>Bestandsaufnahme</b> .....                              | <b>13</b> |
| Landkreis Coburg.....                                      | 13        |
| Agenda21 und „Initiative Rodachtal“ .....                  | 13        |
| Mitgliedschaft bei der Energieagentur Oberfranken e.V..... | 15        |
| Kommunales Energiemanagement .....                         | 15        |
| Klimaschutzkonzept.....                                    | 16        |
| Initiativkreis und Projektgruppen.....                     | 17        |
| Arbeitskreis „Windkraft“ .....                             | 20        |
| Arbeitskreis „Runder Tisch Altbau“ .....                   | 21        |
| Arbeitskreis „Nahmobilität“ .....                          | 21        |
| Arbeitskreis „Demonstrations- und Bildungszentrum“ .....   | 22        |
| Arbeitskreis „Kraft-Wärme-Kopplung“ .....                  | 23        |
| Akteure im Bereich Klimaschutz .....                       | 23        |
| Bund Naturschutz.....                                      | 24        |
| Initiative Rodachtal .....                                 | 24        |
| Hochschule Coburg .....                                    | 25        |
| Netzwerk Energieberatung.....                              | 27        |
| Ökologische Bildungsstätte Mitwitz .....                   | 27        |
| Jugendhaus Neukirchen.....                                 | 28        |
| Haus der kleinen Forscher .....                            | 29        |
| Stadt- und Gemeindewerke .....                             | 30        |
| SÜC.....   | 30        |
| Stadtwerke Rödental .....                                  | 31        |
| Stadtwerke Neustadt .....                                  | 32        |
| Stadtwerke Bad Rodach.....                                 | 33        |
| Gemeindewerke Ebersdorf .....                              | 33        |
| Weitere Netzwerkpartner .....                              | 34        |
| Regionalmanagement Stadt und Landkreis Coburg .....        | 34        |
| Coburger Energieforum .....                                | 35        |
| Sparkassen / Genossenschaftsbanken .....                   | 36        |
| Regionale Wirtschaft / IHK und HWK.....                    | 36        |
| <b>Grundsätzliche Vorgehensweise</b> .....                 | <b>38</b> |
| Hinweise zur Öffentlichkeitsarbeit .....                   | 38        |
| Ziele klar definieren.....                                 | 38        |
| Empfohlene Zielsetzungen .....                             | 39        |
| Transparent informieren .....                              | 41        |
| Chancen herausstellen.....                                 | 42        |
| Bedenken und Widerstände ernst nehmen .....                | 43        |
| Kontinuität wahren.....                                    | 44        |
| Medienarbeit praktisch .....                               | 45        |
| Bisherige Aktionen und vorhandene Infrastruktur .....      | 45        |
| Handlungsfelder.....                                       | 46        |
| Zielgruppen .....  | 48        |
| Kanäle für Medienarbeit.....                               | 50        |
| Verteiler .....  | 51        |

|  |           |
|--|-----------|
| Wie versenden? .....   | 57        |
| Formen der Berichterstattung .....                             | 58        |
| Pressemitteilungen und Pressegespräche .....                   | 58        |
| Berichte und Reportagen, Pressetermine vor Ort .....           | 58        |
| Serien, Aktionen, Gewinnspiele.....                            | 59        |
| Medienpartnerschaften .....                                    | 60        |
| Internet-Auftritt .....  | 60        |
| Newsletter .....   | 62        |
| Per Email .....  | 62        |
| In gedruckter Form.....  | 62        |
| Social Media.....  | 63        |
| Broschüren und Ratgeber .....                                  | 64        |
| Werbemaßnahmen und PR .....                                    | 64        |
| <b>Klimaschutz-Offensive im Coburger Land .....</b>            | <b>66</b> |
| Organisatorischer Rahmen.....                                  | 66        |
| Klimaschutzmanager .....                                       | 66        |
| Dachmarke „Klimaschutz im Coburger Land“ .....                 | 68        |
| Kontinuierliche Pressearbeit .....                             | 69        |
| Online-Angebot.....  | 70        |
| Komponenten einer Klimaschutz-Kampagne .....                   | 70        |
| Regelmäßige Veranstaltungen .....                              | 71        |
| Initiativkreistreffen und Arbeitskreise .....                  | 71        |
| Informationsveranstaltungen.....                               | 71        |
| Workshops .....  | 72        |
| Ausstellungen und Messen .....                                 | 74        |
| Jubiläum: 125 Jahre Elektroauto .....                          | 75        |
| Bewährte Aktionen mit erhöhter Breitenwirkung.....             | 76        |
| Januar: Thermografie-Aktion .....                              | 76        |
| Februar: Solarwette .....                                      | 76        |
| März: Sieben Wochen ohne... Auto .....                         | 76        |
| April: Eisblockwette .....                                     | 77        |
| Mai: Pedelec-Testwochen.....                                   | 77        |
| Juni: Online-/OnAir-Energieberatung .....                      | 77        |
| Juli: Green Samba .....  | 77        |
| August: Abschalten, bitte! .....                               | 77        |
| September: Bio-Genussregion Oberfranken .....                  | 77        |
| Oktober: Alte raus, neue rein: Pumpentausch .....              | 78        |
| November: Energiesparhelden.....                               | 78        |
| Dezember: Abwrackprämie .....                                  | 78        |
| Längerfristige Initiativen zur dauerhaften Mobilisierung ..... | 78        |
| Klimaschutz-/Energiepreis .....                                | 78        |
| Solar-„Regionalliga“ .....                                     | 79        |
| Gründung einer Bürgerenergiegenossenschaft.....                | 79        |
| Umweltbildung .....  | 79        |
| Unterrichtsmaterialien.....                                    | 80        |
| Gute Schulprojekte: Nachahmung erwünscht .....                 | 80        |
| Eigene Schulanlage.....  | 81        |
| Kulturelle Angebote .....                                      | 82        |
| Film & Talk.....   | 82        |
| <b>Schlussbemerkung.....</b>                                   | <b>90</b> |



# Einleitung

## Die Energiewende – jetzt gilt es zu handeln

Deutschland - ein Jahr nach Fukushima. Von den vielen Ankündigungen und Aufgaben gilt es noch eine Vielzahl umzusetzen, gemeinsam und konzertiert zu handeln. Dabei sind unterschiedlichste Akteure einzubinden und zu überzeugen. Eine abgestimmte und zielgerichtete Öffentlichkeitsarbeit ist dabei unverzichtbar.

Unter dem unmittelbaren Eindruck der japanischen Atomkatastrophe und der schwindenden Akzeptanz für Kernkraft wurde in Berlin noch vor der Sommerpause 2011 der Atomausstieg bis spätestens 2022 beschlossen. Eine breite Akzeptanz der Öffentlichkeit war damals erkennbar. Auch die Bayerische Staatsregierung hat umgehend ein ehrgeiziges Konzept zur Energiewende vorgelegt und plant einen deutlichen Ausbau der Erneuerbaren Energie im Freistaat.

Aber schon wenige Monate später war die Energiewende längst nicht mehr das beherrschende Thema, denn die europäische Schuldenkrise und die Rettung des Euro beanspruchen seither fast die gesamte mediale Aufmerksamkeit.

Auch wird die Energiewende von der anfänglichen Euphorie immer stärker mit den notwendigen Kosten in Verbindung gebracht, gerade im Hinblick auf einkommensschwache Haushalte. Die Vorteile einer auf erneuerbaren Energien basierenden Versorgung werden dabei oft nicht in gleichem Maße behandelt.

Seit Ende Februar 2012 wird die Diskussion über das Erneuerbare Energien Gesetz und dessen Förderregularien geführt. Auch wenn eine Überarbeitung notwendig war, stellt die unerwartete Kürzung der Solarstrom-Vergütung im April 2012 für viele Akteure eine schwierige wirtschaftliche Herausforderung dar.

Nicht einfacher wird die Energiewende im Freistaat durch die Ankündigung, Bayern bis 2030 schuldenfrei zu machen.<sup>1</sup> Wird dieses Ziel konsequent verfolgt, wird der Handlungsspielraum der Staatsregierung in den nächsten beiden Jahrzehnten eingeschränkt sein, da notwendige finanzielle staatliche Mittel für die Energiewende fehlen dürften.

---

<sup>1</sup> SZ vom 19.01.2012, abgerufen im JAN2012 unter: <http://www.sueddeutsche.de/bayern/csu-in-wildbad-kreuth-bayern-soll-bis-schuldenfrei-sein-1.1261463>

Wer also sorgt für ein nachhaltiges Gelingen der Energiewende? Wer ist dafür verantwortlich, dass sie gelingt? Sind es allein Bund oder Freistaat, oder kann sich auf kommunaler Ebene durch Zusammenwirken der maßgeblichen Akteure eine Art Eigendynamik entwickeln?

Vor diesen Herausforderungen steht auch die Öffentlichkeitsarbeit für das Klimaschutzkonzept im Landkreis Coburg. Vor Ort hat man erkannt, dass die Energiewende eine historische Chance birgt, insbesondere für den ländlichen Raum. Durch die Nutzung erneuerbarer Energie könnte sich die Region ungeahnte Wertschöpfungspotenziale erschließen. Dazu braucht es entschlossenes Handeln, nicht nur seitens des Landkreises, sondern auch aller Kommunen und letztlich der gesamten Gesellschaft. Wenn diese Aufgabe vor Ort erkannt und konkrete Maßnahmen beherzt umgesetzt werden, nimmt die Energiewende Gestalt an.

Und nur wenn es gelingt, Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen und Vereine zu motivieren, diesen Weg engagiert mitzugehen und sich aktiv an der Umsetzung einzelner Projekte zu beteiligen, kann der Umstieg auf Erneuerbare Energien auch in einem überschaubaren Zeitraum gelingen. Hierfür bedarf es gerade zu Beginn dieses Prozesses intensiver Öffentlichkeitsarbeit.

Natürlich ist es wichtig, welche Rahmenbedingungen die Bundespolitik, der Freistaat oder die EU dabei vorgeben. Aber es muss auch klargemacht werden: So wichtig geeignete Rahmenbedingungen und politische Vorgaben sein mögen, es gibt auch einen kommunalen Handlungsspielraum unabhängig von Entscheidungen auf höheren politischen Ebenen. Und den gilt es zu nutzen.

Am Ende bleibt die Energiewende ohnehin ein Prozess, der zwar konsequente politische Vorgaben braucht, aber nur durch das Engagement der Akteure vor Ort seine volle Wirkung entfalten kann. Die Mitwirkung engagierter Bürger und wichtiger Akteure aus dem Landkreis Coburg ist deshalb nicht nur ein wesentlicher Bestandteil des Konzepts, sondern bereits dessen erstes greifbares Ergebnis. Für die nächsten Monate und Jahre wird es von entscheidender Bedeutung sein, diese Beteiligung weiter zu verstetigen und auf eine noch breitere Basis zu stellen. Hierfür soll dieses Konzept eine Hilfestellung geben.

## Zusammenfassung

### Klimaschutz erfordert Entschlossenheit

„**Global denken, lokal handeln.**“ Das Leitmotiv aller Klimaschutzaktivitäten impliziert bereits, dass es globale Lösungen nicht geben wird. Auf internationaler Ebene ist der Klimawandel zwar als elementares Problem erkannt worden, jedoch gelingt es nicht, daraus konkrete Handlungen und verbindliche Regeln für alle Staaten abzuleiten. 17 Klimakonferenzen von Rio bis Durban (und zuletzt wieder Rio) zeigen, dass nationale Eigeninteressen oft über das Globalziel gestellt werden. Zu einem völlig anderen Ergebnis kommt man dagegen in der Nahaufnahme: In den Kommunen ist der Klimaschutz längst gelebte Realität. Hier auf kommunaler Ebene wird praktisch umgesetzt, was auf der großen politischen Bühne immer nur gefordert wird.

Auch im Coburger Land wurde bereits vor Jahren erkannt, dass durch beherrztes Handeln vor Ort vielleicht nicht das Weltklima gerettet, aber dennoch eine ganze Menge für den Klimaschutz erreicht werden kann. Dies dokumentieren zum Beispiel die **Ergebnisse des lokalen Agenda21-Prozesses**, der vom Ende der 90er Jahre bis heute bereits zahlreiche Problemstellungen erkannt und Aufgabenfelder definiert hat.

Mit dem **Integrierten Klimaschutzkonzept** für den Landkreis Coburg werden diese Aktivitäten nun auf eine **neue Stufe** gehoben. Die Umsetzung der hier vorgeschlagenen Maßnahmen kann den Landkreis nicht nur beim **Klimaschutz voranbringen**, sondern auch der **regionalen Wertschöpfung** durch den beschleunigten Umstieg auf Erneuerbare Energien und die Ausschöpfung der Einsparpotenziale einen **deutlichen Impuls** geben.

Bei allen Aktivitäten im Bereich Öffentlichkeitsarbeit sollte darauf geachtet werden, diese Vorteile einer engagierten Energiewende für den Einzelnen, aber vor allem für die Region herauszustellen. Der tiefgreifende Strukturwandel von einer zentralistischen, auf Großkraftwerken aufbauenden fossilen Energieversorgung hin zu einer dezentralen Erzeugung durch viele kleine, übers Land verteilte Anlagen ist eine **historische Chance für den ländlichen Raum**. Nur durch entschiedenes Handeln kann diese Chance jetzt optimal genutzt werden.

### Klimaschutz braucht Strukturen

Für ein regional abgestimmtes Vorgehen sollte der Landkreis Coburg möglichst in enger Zusammenarbeit mit der Stadt die erforderlichen Strukturen und Kompetenzen in der Verwaltung schaffen. Dies kann mit bestehendem

Personal, aber besser durch die Einstellung eines „**Klimaschutzmanagers**“ geschehen. Mit der vom Bundesumweltministerium derzeit mit 65 Prozent geförderten Stelle würde man ein **klares Signal** an Kommunen, Unternehmen und Bürger geben. Beim Klimaschutzmanager laufen die Fäden zusammen, er ist der eigentliche Kümmerer, auch wenn er sicherlich nicht im Alleingang für die Realisierung der Projekte sorgen wird. Ein wesentlicher Teil seiner Arbeit besteht aus **Information** und **Motivation**, ein **vernetztes Vorgehen** in Abstimmung mit den zahlreichen Akteuren vor Ort ist dabei entscheidend. Idealerweise ist eine solche Stelle deshalb **beim Regionalmanagement angesiedelt**, direkt an der Schnittstelle zwischen Stadt und Landkreis, wo ohnehin die Verknüpfung der beiden vorliegenden Klimaschutzkonzepte geschehen soll.

### **Klimaschutz als starke Marke**

Mit der Schaffung einer **Dachmarke** bekommen sämtliche Klimaschutzaktivitäten der Region ein Gesicht. Über ein gewinnendes **Logo** oder einen eingängigen **Slogan** wird die Öffentlichkeit nicht nur viel direkter angesprochen, sondern die Aktionen können auch eindeutig der Stadt zugeordnet werden. Alle Veröffentlichungen, Aktionen und Werbemittel verwenden dieses **einheitliche Erscheinungsbild**, das auch in der Gestaltung der **Homepage** zum Tragen kommt.

### **Klimaschutz durch konkrete Ziele**

Für Kommunikation und Motivation nach innen wie außen sollte das Coburger Land die Formulierung gemeinsamer Klimaschutzziele ins Auge fassen. Dabei ist auf eine möglichst **einfache, einprägsame Formulierung** zu achten. In der Praxis bewährt haben sich Zielsetzungen, die die **Chancen der Energiewende** in den Vordergrund rücken. Zur Verdeutlichung und Ergänzung können ausführlichere Zielsetzungen in einer **übersichtlichen Agenda** (z.B. Zehn-Punkte-Plan) festgehalten werden. Den Startschuss für die Umsetzung könnte dann die Verabschiedung einer **gemeinsamen Resolution** in Kreistag und Stadtrat bilden.

### **Klimaschutz als historische Chance**

Die Umsetzung konkreter Maßnahmen zum Klimaschutz stellt auch Coburg vor eine große Herausforderung. Nicht alles, was wünschenswert ist, wird der Landkreis aus eigener Kraft stemmen können. Doch das ist in vielen Bereichen auch gar nicht nötig. Über die Gründung von **Bürgergenossenschaften** oder anderen Beteiligungsformen wird vielerorts erhebliches

privates Kapital zum Bau von Anlagen bereitgestellt. **Heimische Kreditinstitute** betrachten Investitionen in Erneuerbare Energie vor Ort als krisensichere Anlage, und auch immer mehr **Unternehmen** denken über den Aufbau eigener Erzeugungsanlagen nach. Dadurch profitiert die Region schon heute in beträchtlichem Umfang. Je mehr Erneuerbare-Energie-Anlagen durch regionale Akteure **finanziert und betrieben** werden, umso stärker steigt auch die **Wertschöpfung vor Ort**.

Über eine **Informationskampagne** müssen Bürger, Unternehmen und Kommunen aber nicht nur über die Chancen im Bereich Erneuerbare Energie aufgeklärt werden, sondern auch über **nicht genutzte Einsparpotenziale**. Mit einer **kostenlosen Initialberatung** vor Ort kann die Qualität und Quantität energetischer Sanierungen gesteigert werden. Immerhin gilt die Reduzierung des Gebäudeenergieverbrauchs als eine der zentralen Maßnahmen zur Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes.

Zur Motivation von Bürgern und Unternehmen sollte der Landkreis mit gutem Beispiel vorangehen und ein **Energiemanagement** in seinen eigenen Liegenschaften einführen. Werden die **Erfolge regelmäßig** über die Medien **kommuniziert**, entsteht auch für andere ein Ansporn, diese vielfach brachliegenden Chancen zu nutzen.

### **Klimaschutz als Gemeinschaftsaufgabe**

Bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen braucht es das **Zusammenwirken** vieler Akteure, nicht nur die Koordination durch einen Manager oder die Landkreisverwaltung. Mehr als ratsam ist dafür die **Kooperation mit der Stadt Coburg**, die mit ihrem Klimaschutzkonzept ebenfalls anspruchsvolle Ziele verfolgt. Viele dieser Ziele lassen sich nur im Verbund sinnvoll umsetzen.

Durch den Initiativkreis und die gebildeten Projektgruppen verfügt der Landkreis Coburg über eine **solide Grundlage**. Hier kann sich bürgerschaftliches Engagement entfalten, hier haben auch Vereine und Verbände ihren Platz, und hier beteiligt sich die Wirtschaft aktiv an der Gestaltung der Energiewende.

Die Einbeziehung aller maßgeblichen Akteure wird ein **entscheidender Schlüssel** für ein Gelingen sein. Dazu gehört auch, die **Bedenken beim Ausbau Erneuerbarer Energie** ernst zu nehmen. Viele mittelständische Unternehmen befürchten einen ungezügelter Anstieg der Strompreise. Bürger wehren sich gegen Anlagen oder Leitungen direkt vor der eigenen Haustür. Manche haben schon Zweifel, ob allein der Atomausstieg zu schaffen sein wird.

Hier ist noch viel **Vertrauens- und Überzeugungsarbeit** zu leisten, und der Aufwand hierfür darf nicht unterschätzt werden. Das gilt insbesondere

beim Bau von Windkraft- oder Biogasanlagen, aber im Prinzip für fast alle Formen der Erneuerbaren Energieerzeugung. Unwissenheit erzeugt Ängste, aus Ängsten erwächst Widerstand. Diese Kausalkette kann nicht durch Propaganda, sondern nur durch **sachliche Information zum frühestmöglichen Zeitpunkt** durchbrochen werden.

Wo es gelingt, ein **Miteinander** von Bürgern, Kommunen und Unternehmen zu erzeugen, werden ungeahnte Potenziale freigesetzt. Beispiele von **Bürgerenergiegenossenschaften** aus Unterfranken, der Oberpfalz und jüngst auch aus Oberfranken zeigen dies deutlich. Politik und Verwaltung tun gut daran, diese Initiativen **von Anfang an zu unterstützen und sich selbst aktiv einzubringen**.

**Klimaschutz: Landkreis Coburg startet nicht bei Null**

## Ausgangslage

Klimaschutz im Landkreis Coburg beginnt nicht erst im Jahr 2011. Auch wenn sich im Zuge der eilig eingeleiteten Energiewende viele Menschen nun erstmals ernsthafter mit verschiedenen Themenfeldern wie Energiesparen, Erneuerbaren Energien oder ihrem persönlichen CO<sub>2</sub>-Abdruck beschäftigen, so kann der Landkreis Coburg doch auf einigen Grundlagen aufbauen, die zum Teil bereits vor Jahren gelegt wurden.



*Abbildung 1: Landrat Michael Busch beim ersten Initiativkreistreffen im Mai 2011*

Letztlich hat der Kreistag mit dem Beschluss zur Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzepts noch lange vor dem Reaktorunglück von Fukushima dokumentiert, dass man durch ein strukturiertes Vorgehen einen Beitrag zum Klimaschutz leisten und die Energiewende beherzt an-

gehen möchte. Landrat Michael Busch betonte diesen Sachverhalt ausdrück-

lich in der ersten Sitzung des Initiativkreises im Mai 2011: "Wir müssen die Energiewende regional denken und lokal gestalten!" Vor allem komme es darauf an, die regionale Wertschöpfung durch den Ausbau erneuerbarer Energien zu steigern.<sup>2</sup>

**Windkraft erhält im Augenblick die meiste Aufmerksamkeit**

Eine zentrale Rolle wird hierbei zumindest in den ersten Jahren der Ausbau der Windkraft spielen, der allein durch die Fortschreibung des Regionalplans im Augenblick erhebliche Aufmerksamkeit auf sich zieht und sich quasi selbsttätig an die Spitze der Agenda katapultiert. Zweifellos sind die Erzeugungs- und damit auch die Wertschöpfungspotenziale hier außerordentlich hoch und rechtfertigen deshalb auch den besonderen Einsatz aller Beteiligten. Allerdings wird es für die Öffentlichkeitsarbeit eine besondere Herausforderung sein, auch die anderen Formen der regenerativen Energieerzeugung und vor allem den Themenkomplex Energiesparen/Energieeffizienz angemessen zu berücksichtigen - und hierfür auch die geeigneten Mitstreiter zu finden.

Gute Voraussetzungen sind im Coburger Land durchaus gegeben. Naturgemäß gibt es unterschiedliche Schwerpunkte, in welchen Kommunen geschieht mehr als in anderen, und die Bedeutung des Themas wird nicht überall gleichermaßen gewürdigt. Deshalb kommt der Vernetzung der vorhandenen Initiativen und Ideen und der Abdeckung der bisher noch vor-

---

<sup>2</sup> Landrat Michael Busch am 31. Mai im Coburger Landratsamt, dokumentiert auf der Homepage der Energieagentur Nordbayern unter [http://www.energieagentur-nordbayern.de/aktuell/energieagentur-nordbayern-aktuell/volltext/?tx\\_ttnews\[tt\\_news\]=26](http://www.energieagentur-nordbayern.de/aktuell/energieagentur-nordbayern-aktuell/volltext/?tx_ttnews[tt_news]=26)

handenen „weißen Flecken“ auf der Klimaschutz-Landkarte im gesamten Coburger Land so große Bedeutung zu.

## **Bestandsaufnahme**

Für eine aussagekräftige Standortbestimmung sollen die wichtigsten Aktivitäten und Akteure im Bereich Klimaschutz im Coburger Land kurz beleuchtet werden. Hierbei wird schnell deutlich: Vom Agenda21-Prozess Ende der 90er Jahre bis zur Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzepts gibt es eine Reihe guter Ansätze, die beteiligten Personen und Initiativen haben bereits alle mehr oder weniger öffentlichkeitswirksam an dem Thema gearbeitet.

Daher muss man immer wieder betonen, dass Verwaltung und Kommunalpolitik bei der praktischen Umsetzung auch künftig nicht auf sich allein gestellt sind. Die rege Beteiligung beim Klimaschutzkonzept ist ein anschaulicher Beleg dafür, dass bürgerschaftliches Engagement im Coburger Land kein Fremdwort ist. Bürger, Unternehmer, Mitarbeiter aus unterschiedlichen Verwaltungsebenen, Bürgermeister, Kreis- und Gemeinderäte: Viele arbeiten beim Klimaschutz schon jetzt engagiert mit und werden bei der Umsetzung und Begleitung der Energiewende vor Ort eine zentrale Rolle spielen.

Entscheidend ist, wie gut es künftig gelingt, die bestehenden Akteure noch besser untereinander zu verknüpfen und letztlich auch die beiden vorliegenden Klimaschutzkonzepte von Stadt und Landkreis zu einer Einheit zusammenzuführen. Aus den unterschiedlichen Ansätzen muss ein gemeinsames Anliegen entstehen: „Wir im Coburger Land - miteinander schaffen wir die Energiewende!“

## **Landkreis Coburg**

### **Agenda21 und „Initiative Rodachtal“**

Wie in vielen anderen Regionen, so haben sich auch im Raum Coburg gegen Ende der 90er Jahre lokale Agenda21-Initiativen gebildet. Im Zuge der Abschlusserklärung der UN-Umweltkonferenz von 1992 in Rio de Janeiro hatten sich viele Kommunen und Landkreise erstmals ernsthaft mit dem Thema „Nachhaltige Entwicklung“ auseinandergesetzt. Bürgerbeteiligung war bei diesen Prozessen die Regel, in unterschiedlichen Arbeitsgruppen wurden Schwerpunktthemen bearbeitet.

Fragt man im Landkreis Coburg heute nach konkreten Ergebnissen dieses Prozesses, muss man seinen Gesprächspartnern etwas Zeit geben. Zu lange schon sind die Arbeitsgruppen nicht mehr tätig gewesen, zu unverbindlich

***Auf Vorhandenem aufbauen***

***Wir-Gefühl vermitteln: Klimaschutz als gemeinsame Aufgabe***

***Agenda21: Bürger-schaftliches Engagement für den Klimaschutz bereits Ende der 90er Jahre***

***Konkrete Agenda-Ergebnisse: Schwierige Spurensuche***

waren offenbar auch manche Zielsetzungen. Leider gelang es nicht, Aufzeichnungen oder Abschlussberichte zur Arbeit der damaligen Agenda-Gruppen zu erhalten, insofern bleibt vieles unklar.

### **Aktiver Arbeitskreis in der Stadt Coburg**

In der Stadt Coburg ist die Agenda21-Gruppe heute noch aktiv. Sie hat erst jüngst am Klimaschutzkonzept der Stadt Coburg mitgearbeitet. Die Informationen von aktiven Gruppen vor Ort sind immer ein wichtiger Impulsgeber. Nach wie vor unterhält die Stadt auch ein eigenes Agenda-Büro, um die Arbeit zu koordinieren.<sup>3</sup>

### **Nachhaltigkeit und Klimaschutz: Zentrale Zielsetzungen bei der Initiative Rodachtal**

#### **Arbeitskreis 6 – Energie und Klimaschutz**

Themen sind unter anderem die energetische Nutzung von Landschaftspflegematerial, Energiecheck für öffentliche Gebäude oder der Aufbau eines regionalen Bürgerkraftwerks. Der jährlich stattfindende Klimagipfel bietet ein Forum für Erfahrungsaustausch, neue Kontakte und Projektideen.



*Stromproduktion im Rodachtal – Freiflächensolaranlage*

**Abbildung 2: Ein Arbeitskreis der Initiative Rodachtal widmet sich speziell dem Bereich "Energie und Klimaschutz" (Quelle: Imageflyer der Initiative Rodachtal)**

Auch im Landkreis Coburg hat der Agenda-Prozess deutliche Spuren hinterlassen. Am sichtbarsten wird dies in der „Initiative Rodachtal“, deren wesentliche Inhalte von den Themenfeldern der Agenda-Arbeit stark beeinflusst sind: *„Die Initiative Rodachtal versteht sich als Kristallisationspunkt aller Aktivitäten, die der Erhaltung und nachhaltigen Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen und der Wirtschaft ebenso wie der sozialen Entwicklung und der regionalen Identität im Rodachtal dienen.“*<sup>4</sup> In der interkommunalen Initiative sind mit Weitramsdorf, Seßlach, Bad Rodach, Ahorn und Itzgrund auch fünf Gemeinden aus dem Landkreis Coburg zusammengeschlossen, und sie arbeiten gemeinsam mit ihren Nachbarn aus Thüringen an unterschiedlichsten Zielen - vom gemeinsamen Radwegenetz bis zum jährlich stattfindenden Klimagipfel.

Durch die bereits seit 2001 bestehende Initiative wurden im Coburger Land schon viele öffentlichkeitswirksame Impulse für Nachhaltigkeit und Klimaschutz gegeben, auch weit über die Grenzen der eigentlichen Mitgliedskommunen hinaus.

### **Agenda-Prozess hat dennoch Spuren hinterlassen**

Auch wenn im Coburger Land vielleicht keine flächendeckenden Ergebnisse einer lokalen Agenda21-Arbeit zu verzeichnen sind, so sind doch die damals entstandenen und zum Teil auch heute noch vorhandenen Strukturen für die Ausgestaltung der Energiewende vor Ort ein wichtiger Grundstein. Auch die Themenfelder, die nun ganz oben auf der politischen Tagesordnung

<sup>3</sup> Homepage der Stadt Coburg, abgerufen im März 2012 unter <http://www.coburg.de/Subportale/agenda21/Startseite.aspx>

<sup>4</sup> Homepage der Initiative Rodachtal, abgerufen im März 2012 unter <http://www.initiative-rodachtal.de/>

stehen, sind im Zuge der Agenda21-Arbeitskreise vielerorts schon vor zehn oder mehr Jahren diskutiert oder sogar angepackt worden.

Auf diesen Strukturen baut auch die Bürgerbeteiligung zum Klimaschutzkonzept im Landkreis Coburg auf. Sicherlich findet man in dem Personenkreis, der sich schon seit Ende der 90er Jahre für Nachhaltigkeit, Umwelt- und Klimaschutz eingesetzt hat, eine Reihe von Akteuren, die sich auch heute für die Energiewende engagieren.

**Ehemalige Agenda-Akteure für Mitarbeit bei Klimaschutz und Energiewende gewinnen**

## Mitgliedschaft bei der Energieagentur Oberfranken e.V.

Der Landkreis Coburg ist Gründungsmitglied der Energieagentur Oberfranken e.V., einer unabhängigen, überwiegend kommunal getragenen Beratungseinrichtung in Energiefragen, die bereits 1998 entstand. Über diese Mitgliedschaft kann der Landkreis unter anderem eine regelmäßige kostenlose Beratung für seine Bürger durch qualifizierte Energieberater aus dem Netzwerk der Energieagentur sicherstellen. Somit ist das Thema „Energiesparen“ schon seit etlichen Jahren im öffentlichen Bewusstsein verankert.

**Energieagentur Oberfranken: Landkreis profitiert von Mitgliedschaft**

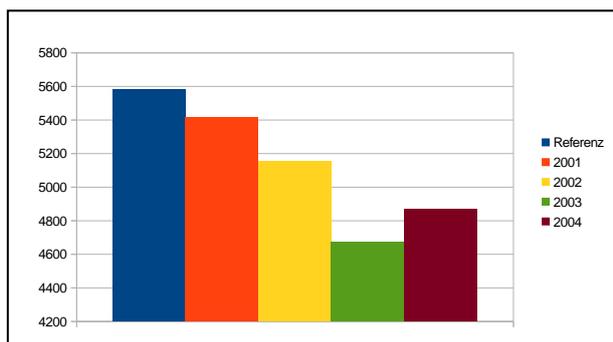
Im Rahmen des Klimaschutzkonzepts gibt es Überlegungen, das Beratungsangebot im Raum Coburg generell weiter zu verbessern. Die Energieagentur führt zum Beispiel im Rahmen ihrer „Klimaschutzberatung“ in den Landkreisen Kulmbach, Kronach und Bayreuth eine von den Landkreisen finanzierte, für Bürger kostenlose Initialberatung am Objekt durch. Dadurch sollen zunächst die nötigen Grundlagen vermittelt und erste grundsätzliche Fragen geklärt werden. Anschließend wird dann ein Energieberater aus der Region ins Spiel gebracht, wenn für umfangreichere Maßnahmen eine intensivere Begleitung notwendig ist. Die Erfahrung zeigt, dass hierdurch sowohl Qualität als auch Umfang von energetischen Sanierungen gesteigert werden können.

**Wichtiger Baustein: Ausbau der Bürgerberatung zur Steigerung der Sanierungsrate**

Über die Energieagentur werden auch regelmäßig Weiterbildungs- und Qualitätssicherungsmaßnahmen für Energieberater und Handwerker angeboten. Dies trägt dazu bei, das Knowhow im Bereich energetische Sanierung und Einsatz Erneuerbarer Energie zu verbessern.

**Weiterbildungsangebote für Handwerker und Energieberater**

## Kommunales Energiemanagement



**Abbildung 3. Kommunales Energiemanagement brachte dem Landkreis Coburg von 2000 bis 2004 deutliche Einsparungen beim Wärmeverbrauch.**

Im Landkreis Coburg gab es von 2000 bis 2004 ein Kommunales Energiemanagement (KEM) in 16 Liegenschaften, vorwiegend Schulen und Ver-

**Energiemanagement in kommunalen Liegenschaften: Handlungsbedarf im Landkreis Coburg**

**Einsparungen bis zu 40 Prozent: Erfolge waren beachtlich**

waltungsgebäude. Durch das Energiemanagement, das von der Energieagentur Oberfranken durchgeführt wurde, konnte der Wärmeverbrauch in vielen Gebäuden deutlich reduziert werden, in manchen Liegenschaften um bis zu 40%.<sup>5</sup> Seit Sommer 2004 gibt es diese Form des Energiemanagements jedoch nicht mehr, auch werden die Verbräuche der Liegenschaften nicht mehr konsequent überwacht und bei ungünstigen Verbrauchsentwicklungen gegengesteuert.

***Erster Schritt:  
Optimierung der vor-  
handenen Anlagen-  
technik***

Energiemanagement in Kommunalen Liegenschaften ist nicht immer eine Frage großer Investitionen: Durch Optimierung der vorhandenen Anlagen, Beseitigung der wichtigsten Schwachstellen, aber auch durch Informationsveranstaltungen für Nutzer sowie Schulungen für Gebäudeverantwortliche / Hausmeister kann oft schon erhebliches Einsparpotenzial erschlossen werden.

***Zweiter Schritt: In-  
vestive Maßnahmen  
und Erfolgskontrolle***

Erst in einem zweiten Schritt wird dann gemeinsam mit der Kommune ein Plan zur sinnvollen Modernisierung von Anlagen, zum Einsatz regenerativer Energieträger oder Sanierungsmaßnahmen erstellt, der dann von der Kommune Punkt für Punkt abgearbeitet und durch das Energiemanagement einer Erfolgskontrolle unterzogen wird. Gemeinsam werden so oft beachtliche Erfolge erzielt.

***Erfolge  
kommunizieren: Der  
Landkreis geht mit  
gutem Beispiel voran!***

Das Kommunale Energiemanagement ist deshalb eine hervorragende Möglichkeit, um die Vorbildrolle des Landkreises beim Energiesparen herauszustellen und über eine Präsentation der Ergebnisse dem „Ottonormalverbraucher“ zu signalisieren: Energiesparen lohnt sich nicht nur fürs Klima, sondern auch für den Geldbeutel!

Die Einführung beziehungsweise die Fortsetzung eines Kommunalen Energiemanagements und eine Kommunikation der Erfolge kann deshalb auch im Coburger Land einen Schub für private Anstrengungen in den Bereichen Energiesparen und Energetische Gebäudesanierung bringen.

## Klimaschutzkonzept

***Klimaschutzkonzept:  
Bürgerbeteiligung als  
Pluspunkt***

Mit der Entscheidung zur Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzepts hat der Landkreis Coburg einen richtungweisenden Beschluss gefasst. Neben einer Endenergie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz und einem umfangreichen Maßnahmenkatalog ist der wichtigste Aspekt des Konzepts wohl die Transparenz und Öffentlichkeitswirksamkeit bereits in der Phase der Erstellung. Die enge Einbindung nicht nur der Kommunalpolitik, sondern auch der Bürger, der Wirtschaft und anderer wichtiger Akteure ist ein wesentliches Merkmal des Integrierten Klimaschutzkonzepts.

---

<sup>5</sup> Energiebericht über das Kommunale Energiemanagement im Landkreis Coburg aus dem Jahr 2004

Bei der Präsentation des Konzepts, sinnvollerweise unter Einbeziehung der im Initiativkreis engagierten Akteure, sollte bewusst nicht von einem Abschluss gesprochen werden. Vielmehr bietet das Konzept nun die Möglichkeit, den Klimaschutz und die Energiewende vor Ort gemeinsam zu gestalten. Das Konzept gibt dafür zwar die Leitlinien vor – die eigentliche Arbeit kommt aber erst noch. Daher ist die Fertigstellung des Konzepts eher als Auftakt zu verstehen.

***Vorstellung des Klimaschutzkonzepts: Eher Auftakt denn Abschluss***

## Initiativkreis und Projektgruppen

Über die Einbindung und Mitarbeit von Bürgern, kommunalpolitisch Verantwortlichen, Vertretern der Wirtschaft und anderer wichtiger Akteure sollte das Integrierte Klimaschutzkonzept im Coburger Land auf eine möglichst breite Basis gestellt werden. Die Beteiligung erfolgt dabei zum einen in Plenumsveranstaltungen, dem sogenannten Initiativkreis, zum anderen in speziellen Arbeitsgruppen, deren Handlungsfelder das Gremium selbst bestimmen konnte. Über diesen partizipativen Prozess erhalten die Teilnehmer nicht nur Einblick in die Entstehung des Klimaschutzkonzepts, sondern sie leisten über ihre Zuarbeit auch selbst einen wichtigen Beitrag und sind unmittelbar daran beteiligt.

Die Zusammensetzung des Initiativkreises ist bewusst sehr heterogen, engagierte Bürger sind genauso vertreten wie Unternehmer, Kommunalpolitiker, Energieversorger oder Vereine und Verbände. Sie alle sollen als Multiplikatoren dafür sorgen, dass Klimaschutz als Gemeinschaftsaufgabe verstanden wird.

***Beteiligung von Bürgern und wichtigen Akteuren: Hohe Bereitschaft zur Mitarbeit***

Die Beteiligung entwickelte sich dabei sehr erfreulich. Schon zum Auftakt im März 2011 war der Sitzungssaal des Landratsamts bis zum letzten Platz besetzt. Auch die Initiativkreistreffen zeigten über den gesamten Zeitraum hinweg überdurchschnittliche Teilnehmerzahlen, und die Mitarbeit sowohl im Plenum als auch in den gegründeten Arbeitsgruppen war beeindruckend.

Hier einige Bilder von den Treffen:









*Abbildung 4: Impressionen von der Auftaktveranstaltung am 9. Februar 2011 und den Initiativkreistreffen am 31. Mai, 19. Juli, 4. Oktober und 5. Dezember 2011 im Coburger Landratsamt*

## **Arbeitskreis „Windkraft“**

Sprecher: Christian Gunsenheimer (ch.gunsenheimer@weitramsdorf.de)

### ***Mehr Akzeptanz für Ausbau der Windkraft im Coburger Land durch möglichst viel Bürgerbeteiligung***

Im Arbeitskreis sind vorwiegend Kommunalpolitiker, Behördenvertreter, Unternehmer, Energieversorger und Kreditinstitute vertreten. Ziel der Gruppe ist es, für den zu erwartenden Ausbau der Windkraft im Coburger Land geeignete Strukturen zu schaffen, um die Akzeptanz für diese Form der Energieerzeugung zu erhöhen und die regionale Wertschöpfung zu optimieren.

### ***Regionalplanung sorgt für Diskussionen vor Ort: Bürger brauchen sachliche Information***

Durch die Fortschreibung des Regionalplans Oberfranken-West im Bereich Wind genießt das Thema nicht nur bei Bürgermeistern und Regionalpolitikern derzeit erhöhte Aufmerksamkeit. Mit der Vorstellung geeigneter Vorranggebiete durch die Regionalplanung im Frühjahr 2012 wird auch eine öffentliche Diskussion um Windkraft allgemein und einzelne Standorte im Besonderen beginnen. Dem Arbeitskreis ist daran gelegen, diese Diskussion durch eigene Veranstaltungen, zum Beispiel in Form von Bürgerversammlungen, positiv zu begleiten. Außerdem soll ein Modell entwickelt werden, wie Bürgerbeteiligung beim Bau solcher Anlagen im Coburger Land realisiert werden kann, zum Beispiel über eine Bürgerenergiegenossenschaft oder über eine Gesellschaft nach dem Vorbild des Nachbarlandkreises Haßberge.

### ***Suche nach weiteren Standorten zur Realisierung von Bürgerbeteiligung***

Mit Hinblick auf das eher überschaubare Angebot des Regionalplans ist aus kommunalpolitischer Sicht zudem angedacht, zum Beispiel mit Hilfe des Kulissenplans, der zwischenzeitlich durch das LfU vorgelegt wurde, weitere konsensfähige Windkraft-Standorte in der Region zu ermitteln und möglichst mit Bürgerbeteiligung zu realisieren. Die Suche könnte nach Ansicht des Arbeitskreises vor allem in Landschaftsschutzgebieten erfolgreich sein, die bislang von der Regionalplanung zwar flächenhaft ausgeschlossen waren, aber im Einzelfall genehmigungsfähig sein dürften.

Wenn es nicht gelingt, ein gemeinsames Vorgehen landkreisweit zu organisieren, wird ein Verbund der von der Regionalplanung betroffenen beziehungsweise der an einer Windkraftnutzung interessierten Kommunen

angestrebt. Dadurch soll vor allem ein möglichst unkomplizierter Erfahrungsaustausch ermöglicht werden.

## **Arbeitskreis „Runder Tisch Altbau“**

Sprecher: Jörg Wicklein (j.wicklein@energieberatung-coburg.de)

Ziel des Arbeitskreises, der vorwiegend aus Energieberatern, Architekten, Kreditinstituten und Energieversorgern besteht, ist die Verbesserung des Beratungsangebots im Raum Coburg, um sowohl die Anzahl als auch die Qualität energetischer Sanierungen zu steigern. Dies ist gewissermaßen der Dreh- und Angelpunkt der meisten regionalen Klimaschutzmaßnahmen, denn rund drei Viertel des privaten Energieverbrauchs werden für Heizung und Warmwasser benötigt, und die Hälfte davon könnte ohne größere Probleme eingespart werden.

Im Zuge des von der Stadt Coburg erstellten Klimaschutzkonzepts wurde 2011 bereits ein Energieberater-Netzwerk ins Leben gerufen, das regelmäßig Veranstaltungen und kostenlose Beratertage durchführt. Als nächster Schritt ist die Koordinierung eines solchen Netzwerks beziehungsweise die Ausdehnung auf den ganzen Landkreis angedacht, unter Einbindung aller bereits vorhandenen Angebote.

Das Gremium beschäftigt dabei vor allem die Frage, wie Hauseigentümer erreicht werden können, die sich bislang kaum mit dem Thema auseinandergesetzt haben. Eine Möglichkeit sieht der Arbeitskreis in der Ausgabe von Beratungsgutscheinen durch den Landkreis beziehungsweise die Kommunen.

Geplant sind auch Veranstaltungen zur Weiterbildung von Handwerkern und Architekten sowie die Zusammenarbeit mit lokalen Energieversorgern und deren Energieberatern.

## **Arbeitskreis „Nahmobilität“**

Sprecherin: Marita Nehring (marita.nehring@coburg.de)

Die Arbeitsgruppe möchte weg vom motorisierten Individualverkehr hin zu einer umweltverträglichen Nahmobilität und hat dazu bereits eine Fülle von Maßnahmen vorgeschlagen, von der Wiedereinführung der kostenlosen Fahrradmitnahme bis zur Ausweitung des Car-Sharing Angebots. In der praktischen Umsetzung dominieren folgende Schwerpunkte: Neben dem Ausbau des Radwegenetzes und einer besseren Verknüpfung bestehender Routen geht es auch um eine Stärkung des ÖPNV sowie um einen beschleunigten Umstieg zur Elektromobilität in all ihren Facetten. In dem

***Keine Energiewende ohne Sparen: Arbeitskreis will Sanierungsrate im Gebäudebestand erhöhen***

***Stadt Coburg: Energieberaternetzwerk wurde bereits aktiv***

***Beratung und Motivation: Hauseigentümer müssen erreicht werden***

***Mehr Mobilität bei weniger Verkehr: Anspruchsvolles Gesamtkonzept für umweltverträglichen Nahverkehr***

Arbeitskreis sind Mitglieder der ARGE ÖPNV Stadt und Landkreis Coburg und engagierte Unternehmer vertreten. Ein Schlüssel zum Erfolg liegt für die Mitglieder des Gremiums auch in einer Vernetzung der unterschiedlichen Mobilitätsformen. Wenn es gelingt, den Öffentlichen Verkehr besser mit dem Radverkehr und den verschiedenen Formen der Elektromobilität zu verbinden, könnten auch Menschen für klimafreundliche Verkehrslösungen begeistert werden, die bislang auf das eigene Auto nicht verzichten konnten oder wollten.

***Unterschiedliche Mobilitätsformen besser vernetzen, Radwegekonzept weiterentwickeln und Elektromobilität ausbauen***

Im Einzelnen geht es um eine Weiterentwicklung des Radwegekonzepts im Landkreis Coburg unter Mitwirkung von ARGE, ADFC, VCD, Polizei und Kommunen. Hierzu soll bereits im Laufe des Jahres 2012 ein Vorschlag auf dem Tisch liegen. Parallel dazu soll unter dem Aspekt „Fahrrad und Fitness“ gemeinsam mit dem Regionalmanagement eine besonders für Touristen attraktive Rad-Infrastruktur im Coburger Land geschaffen werden. Dies wiederum soll verknüpft werden mit einer einheitlichen Lade-Infrastruktur für Elektromobilität im Coburger Land, basierend auf den Erfahrungen der Stadtwerke Neustadt. Eingebunden werden soll auch der Dorfladen Heilgersdorf, der einen Lieferservice mittels Elektromobil und ein klimaneutrales Car-Sharing-Angebot realisieren möchte.

### **Arbeitskreis „Demonstrations- und Bildungszentrum“**

Sprecher: Brigitte Keyser (brigitte.keyser@landkreis-coburg.de) und Rainer Mattern (mattern.kga-coburg@elkb.de)

***Energie und Klimaschutz: Experimente sollen Zusammenhänge verdeutlichen***

Die Arbeitsgruppe greift einen konkreten Vorschlag aus dem Initiativkreis auf und möchte durch ein „Demonstrations- und Bildungszentrum Energie und Klima“ die Möglichkeit schaffen, den Themenbereich mit Experimenten und anschaulichen Versuchsanordnungen ganzheitlich erfahrbar zu machen. Zielgruppe sind dabei zunächst vor allem Kinder und Jugendliche, jedoch sollen die Experimente durchaus auch Erwachsene ansprechen. Die Besucher sollen durch den naturwissenschaftlichen, aber durchweg praktischen Ansatz zum Nach- und Umdenken angeregt werden. Idealerweise gelingt dadurch eine Bewusstseins- und Verhaltensänderung. Zunächst sollen rund 15 Versuchsaufbauten entstehen, die Fachbereiche Design und Maschinenbau der Hochschule Coburg haben hierfür bereits ihre Unterstützung zugesagt.

***Möglicher Standort: Jugendbildungszentrum Neukirchen***

Als einen möglichen Standort hat der Arbeitskreis, in dem neben Stadt und Landkreis zum Beispiel auch Regionalmanagement, Energieversorger und Schulen vertreten sind, bereits das Jugendbildungszentrum in Neukirchen ins Gespräch gebracht. Das Bildungszentrum bietet nach Einschätzung des Arbeitskreises sehr gute Voraussetzungen sowohl hinsichtlich seiner räumlichen als auch seiner personellen Ausstattung. Zudem hat es als etablierte Einrichtung einen hohen Bekanntheitsgrad und könnte durch seine umwelt- und erlebnispädagogischen Angebote das Schulungszentrum ideal er-

gängen. Jedoch sind innerhalb des Landkreises Coburg durchaus weitere Standorte denkbar, die möglicherweise auch eine höhere Förderung des Projekts zulassen würden. Letztlich muss hierüber im Falle einer Umsetzung der Kreistag entscheiden.

Das Demonstrationszentrum soll sich dabei insbesondere den Themenbereichen Elektromobilität, Wind, Wasser, Sonne, Biomasse und Energieeffizienz widmen. Hierbei ist eine Vernetzung mit bereits bestehenden Angeboten und Anlaufstellen geplant, die nach Möglichkeit aktiv eingebunden werden sollen. Als Zielgruppen kommen Kindergärten und Schulen, aber auch Jugendgruppen und Vereine in Betracht, auch Weiterbildungsangebote für Lehrer und Erzieher sowie weitere pädagogische Fachkräfte sind denkbar.

***Vernetzung mit vorhandenen Bildungsangeboten***

### **Arbeitskreis „Kraft-Wärme-Kopplung“**

Sprecherin: Eberhard Geiling (eberhard\_geiling@haba.de)

Im Arbeitskreis „Kraft-Wärme-Kopplung“ finden sich Vertreter regionaler Energieversorger, der Landwirtschaft und heimischer Unternehmen. Ziel ist die verstärkte Nutzung von Kraft-Wärme-(Kälte-)Kopplung im Coburger Land, die Vermittlung von Knowhow zu diesem Thema, aber auch die Ermittlung möglicher Wärmesenken, um KWK-Anwendungen in der Region zu ermöglichen.

***Kraft-Wärme-Kopplung: Möglichkeiten in der Region nutzen***

Eine erste Infoveranstaltung zur Steigerung der KWK-Quote im Gastgewerbe hat mittlerweile bereits stattgefunden, weitere Veranstaltungen oder Workshops sollten folgen.

### **Akteure im Bereich Klimaschutz**

Der Landkreis Coburg steht bei der Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Klimaschutz nicht allein. In der Region gibt es eine Vielzahl an Aktivitäten und Projekten, Einrichtungen, Verbänden oder Unternehmen, die mehr oder weniger öffentlichkeitswirksam an dem Thema arbeiten. Soll echte Bewusstseinsbildung erreicht werden, kommt es entscheidend auf ein vernetztes Denken an. Viele Aktionen können nur unter enger Einbeziehung der hier angeführten Partner zum Erfolg werden. Ein gemeinsames Vorgehen macht die Arbeit natürlich auch einfacher, da nicht immer zwingend alles vom Landkreis alleine geleistet werden muss. Nicht zuletzt führt ein vernetztes Arbeiten in der Regel auch zu einem erhöhten Medieninteresse. Deshalb tut der Landkreis gut daran, dieses Netzwerk aktiv zu initiieren und zu nutzen, um eine breite regionale Allianz für den Klimaschutz zu

***Öffentlichkeitsarbeit im Netzwerk: Erleichtert die Arbeit und erhöht die Durchschlagskraft***

schmieden. Im Folgenden sind einige der wichtigsten Partner in diesem zu etablierenden Netzwerk beschrieben.

## Bund Naturschutz

[www.coburg.bund-naturschutz.de](http://www.coburg.bund-naturschutz.de)

BN-Kreisgruppe Coburg  
Mühlgasse 3  
96450 Coburg

Telefon: 09561 / 95762  
E-Mail: [bund-coburg@t-online.de](mailto:bund-coburg@t-online.de)

Ansprechpartner:

Stefan Beyer  
Ziegelangerbergweg 7  
96317 Kronach  
Tel.: 09261 / 950290

Wilhelm Stadelmann  
Ilmenauer Straße 16  
96450 Coburg  
Tel.: 09561 / 32212

***Bund Naturschutz:  
Aufgeschlossen für  
Klimaschutz und  
Energiewende***



*Abbildung 5: Bund Naturschutz*

Die Kreisgruppe Coburg des Bund Naturschutz ist ein wichtiger Netzwerkpartner für jegliche Form der Öffentlichkeitsarbeit. Die Mitglieder sind für die Anliegen des Klimaschutzes ohnehin aufgeschlossen, und die Außenwirkung einer Aktion oder Mitteilung ist durch eine Beteiligung des BN ungleich größer.

Ihren Schwerpunkt setzt die Kreisgruppe im Bereich Umwelt- und Naturschutz sowie Landschaftspflege, aber die Mitglieder stehen dem Ausbau der Erneuerbaren Energie prinzipiell positiv gegenüber. Insbesondere dann, wenn es beim Ausbau der Erneuerbaren zu Konflikten und Standortdiskussionen kommt, könnte der Bund Naturschutz vor Ort als glaubwürdiger Vermittler auftreten - zwischen Bürgern, Windkraftgegnern, Planern, Betreibern, Grundstückseigentümern und Kommunalpolitik.

## Initiative Rodachtal

[www.initiative-rodachtal.de](http://www.initiative-rodachtal.de)

Initiative Rodachtal e.V.  
Kirchhofsweg 26  
98663 Ummerstadt

Tel. 03 68 71/3 03 17  
E-Mail: [post@initiative-rodachtal.de](mailto:post@initiative-rodachtal.de)

Ansprechpartner im Bereich Energie und Klimaschutz:  
Christian Gunsenheimer, Erster Bürgermeister Weitramsdorf

Mit der Initiative Rodachtal e.V. demonstrieren neun Kommunen aus dem Coburger Land und dem angrenzenden Thüringen seit mehr als zehn Jahren, wie interkommunale Zusammenarbeit in unterschiedlichsten Bereichen gepflegt und zum Wohle der beteiligten Gemeinden und ihrer Bürger genutzt werden kann. Die über LEADER-Mittel geförderte Initiative kooperiert im Tourismus genauso wie in den Bereichen Infrastruktur, Kultur, Natur, Soziales oder Klimaschutz. Dabei haben die Gemeinden im Rodachtal einige wegweisende Projekte und Aktionen durchgeführt, die Vorbildhaft für das gesamte Coburger Umland sein können. Zum Beispiel sorgt der „Klimagipfel Rodachtal“ seit nunmehr acht Jahren schon für Wissenstransfer und Bewusstseinsbildung im Bereich Klimaschutz und Energiewende. Im Bereich Ökologisches Bauen konnte durch ein regelmäßig durchgeführtes Lehmbauseminar im Gerätemuseum Ahorn wertvolles Knowhow vermittelt werden. Für die Kommunalen Liegenschaften der Initiative wurde zudem ein „Energiecheck“ beschlossen, der Einsparpotenziale und sinnvolle Sanierungsmaßnahmen aufzeigen soll.<sup>6</sup>

**Interkommunale Zusammenarbeit:  
Initiative Rodachtal  
bearbeitet auch das  
Themenfeld „Energie“**

Durch die starke Verankerung der Bereiche „Energie und Klimaschutz“ als einer der Schwerpunkte der interkommunalen Zusammenarbeit ist die Initiative Rodachtal eine etablierte Plattform für den Informationsaustausch und wirkt weit über die Grenzen des eigentlichen Verbunds hinaus. Sie muss deshalb in einem Netzwerk für Öffentlichkeitsarbeit im Coburger Land eine wichtige Rolle spielen.

**Etablierte Plattform  
mit Vorbildcharakter**

## Hochschule Coburg

www.hs-coburg.de

Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg

Friedrich-Streib-Str. 2

96450 Coburg

Tel: 09561 / 317 0

Email: poststelle@hs-coburg.de



Die Hochschule Coburg hat in ihren unterschiedlichen Fachrichtungen und Studiengängen gleich eine ganze Reihe von Berührungspunkten zum Themenbereich Energiewende und Klimaschutz. Ob es nun die Studiengänge „Energieeffizientes Gebäudedesign“ oder „Automobiltechnik“ sind,

**Hochschule Coburg:  
Viele Berührungspunkte mit  
klassischen Klimaschutz- und  
Energiewende-Themen**

**Abbildung 6: Hochschule**

<sup>6</sup> Projektbeschreibung auf der Homepage der Initiative Rodachtal, abgerufen im März 2012 unter [http://www.initiative-rodachtal.de/index.php?article\\_id=6#Handlungsfeld%20F:%20Energie%20und%20Klimaschutz](http://www.initiative-rodachtal.de/index.php?article_id=6#Handlungsfeld%20F:%20Energie%20und%20Klimaschutz)

oder das TAC, das „Technologietransferzentrum Automotive der Hochschule Coburg“: Für viele Facetten gibt es an der Hochschule ausgewiesene Experten, und immer wieder sind dort auch international anerkannte Fachleute zu Gast. Gerade für Veranstaltungsreihen kann die Hochschule ein idealer Partner sein. Im Herbst/Winter 2011 zum Beispiel konnte das TAC mit einer ausgedehnten Vortragsreihe zu „Trends der Fahrzeugtechnik“ aufwarten.<sup>7</sup> Renommierete Experten sprachen dabei über alternative Antriebstechniken, die Zukunft der Biokraftstoffe oder bemerkenswerte Effizienzfortschritte bei herkömmlichen Verbrennungsmotoren. Viele dieser Themen waren durchaus auch für ein breiteres Publikum von Interesse.

***Studiengang  
„Energieeffizientes  
Gebäudedesign“:  
Auch als Fort-  
bildungsangebot  
wichtig***

Ähnliche Beiträge könnte die Einrichtung zum Thema „Energieeffizientes Bauen“ liefern. Im Bereich Architektur und Bauingenieurwesen hat sich die Hochschule mit einem Studiengang „Energieeffizientes Gebäudedesign“ auf die Herausforderungen der Energiewende eingestellt. Das aufgebaute Fachwissen ist nicht nur für künftige Generationen von Bauingenieuren von Bedeutung. Insbesondere bei der Fortbildung von Architekten und Ingenieuren könnte die Hochschule eine wichtige Schnittstelle sein und dazu beitragen, aktuelle Forschungsergebnisse durch Vorträge und Seminare an die Branche weiterzugeben. Hier herrscht durchaus noch Nachholbedarf.

***Auch Design kann zur  
Akzeptanz Erneuer-  
barer Energie bei-  
tragen***

Nicht zuletzt kann es auch im Fachbereich Design Berührungspunkte zu Erneuerbaren Energien geben. Durch ansprechendere Gestaltung könnte die Akzeptanz von Anlagen durchaus gesteigert werden. Wer sagt, dass eine Heizzentrale für ein Nahwärmenetz zwingend so aussehen muss wie eine Fertiggarage, oder warum soll es für Biogasanlagen oder Windräder keine kreativen Gestaltungsmöglichkeiten geben?

Die Hochschule Coburg sollte aufgrund ihrer Fachkenntnis und enormen Breitenwirkung auf jeden Fall in eine Klimaschutz-Kampagne im Coburger Land einbezogen sein.

---

<sup>7</sup> Mitteilung der Hochschule Coburg, abgerufen im März 2012 unter:  
[http://www.hs-coburg.de/index.php?id=6430&tx\\_ttnews\[tt\\_news\]=2454](http://www.hs-coburg.de/index.php?id=6430&tx_ttnews[tt_news]=2454)

## Netzwerk Energieberatung

[www.coburg.de/desktopdefault.aspx/tabid-1174/1230\\_read-4538/](http://www.coburg.de/desktopdefault.aspx/tabid-1174/1230_read-4538/)

Koordination:

Stadt Coburg, Stabsstelle Umwelt

Werner Weber

Steingasse 18

96450 Coburg

Tel.: 09561 / 89-1024

Werner.Weber@coburg.de



**Abbildung 7: Flyer des Energieberaternetzwerks Coburg**

Seit 2011 gibt es im Coburger Land ein Knowhow-Netzwerk von 15 Energieberatern, ein Gemeinschaftsprojekt der Agenda21, des Runden Tisches Energie und der Stabsstelle Umwelt der Stadt Coburg. Ziel ist es, die Bürgerberatung hinsichtlich Quantität und Qualität zu verbessern. In regelmäßigen Abständen werden Energieberatertage durchgeführt, auch Abendveranstaltungen,

**Energieberaternetzwerk will Beratungsangebot verstärken**

Aktionen und Ausstellungen finden statt. Über das Angebot informiert inzwischen auch ein Flyer, in dem Namen und Adressen des Beraterteams veröffentlicht sind.<sup>8</sup>

Die Verbesserung des Energieberatungsangebots und dadurch eine Steigerung der Sanierungsquote sind elementare Bestandteile einer gelungenen Energiewende vor Ort. Berater aus dem Netzwerk sind auch Teil der im Rahmen des Klimaschutzkonzepts entstandenen Arbeitsgruppe „Runder Tisch Altbau“. Der weitere Ausbau des Angebots sowie die bessere Verknüpfung zwischen Stadt und Landkreis sind wichtige Nahziele. Um die Bürger durch kompetente Beratung vom Sinn energetischer Sanierungsmaßnahmen zu überzeugen, ist das bestehende Netzwerk daher ein unverzichtbarer Baustein.

## Ökologische Bildungsstätte Mitwitz

[www.oekologische-bildungsstaette.de](http://www.oekologische-bildungsstaette.de)

Ökologische Bildungsstätte Oberfranken

Naturschutzzentrum Mitwitz e.V.

<sup>8</sup> Faltblatt als Download auf der Homepage der Stadt Coburg unter [http://www.coburg.de/portaldata/2/resources/dokumente/r1-bueroob/r1-presse/broschueren\\_und\\_informationen/Flyer\\_Energieberater\\_online.pdf](http://www.coburg.de/portaldata/2/resources/dokumente/r1-bueroob/r1-presse/broschueren_und_informationen/Flyer_Energieberater_online.pdf)

Unteres Schloss  
96268 Mitwitz  
Tel.: 09266 / 8252  
Email: info@oekologische-bildungsstaette.de  
Ansprechpartner:  
Dietrich Förster, wissenschaftl. Leiter (dietrich.foerster@oekologische-bildungsstaette.de)

**Ökologie-Pioniere: Die  
Ökologische Bildungs-  
stätte Oberfranken in  
Mitwitz**



*Abbildung 8: Die Ökologische Bildungsstätte in Mitwitz*

In der Ökologischen Bildungsstätte im Wasserschloß Mitwitz sind Experten und Pioniere in Sachen Ökologie, Natur- und Landschaftsschutz am Werk. Obwohl im Landkreis Kronach beheimatet, so hat die Bildungsstätte doch eine Ausstrahlung weit hinein ins Coburger Land.

In den vergangenen Jahren konnte die Bildungsstätte auch im Bereich Erneuerbare Energien und Energiesparen immer wieder wertvolle Akzente setzen, zum Beispiel durch eine umfangreiche

Veranstaltungsreihe gemeinsam mit der Stadt Kronach. Für Aktionen in diesen Themenfeldern, aber zum Beispiel auch im Bereich "Alternative Bioenergiepflanzen" etc. könnten die Experten aus Mitwitz deshalb wichtige Partner sein.

## Jugendhaus Neukirchen

www.jugendhaus-neukirchen.de  
Evangelische Jugendbildungsstätte Neukirchen  
Am Hag 13  
96486 Lautertal  
Tel.: 09566 / 80 86 89 - 0  
Ansprechpartner:  
Peter Dienst, Leiter und Jugendbildungsreferent (info@jubi-neukirchen.de)

**Bildungsangebote für  
unterschiedliche  
Altersgruppen:  
Jugendhaus Neu-  
kirchen**



*Abbildung 9: Bildungsangebote für unterschiedliche Zielgruppen ermöglicht die Evangelische Jugendbildungsstätte in Neukirchen. (Quelle: JUBI NEUKIRCHEN)*

Das Jugendhaus Neukirchen ist ein ruhig gelegener, aber optimal ausgestatteter Tagungsort für Kinder- und Jugendgruppen, Schulklassen oder Familienfreizeiten, selbst für Tagungen oder Fortbildungsmaßnahmen von Unternehmen. Die Schwerpunkte der Einrichtung liegen im Bereich Erlebnispädagogik, so wurde zum Beispiel 2011 ein eigener Klettergarten eingerichtet.

Für einen Ausbau der Umweltbildung im Bereich Klimaschutz und Energie im Coburger Land könnte das Jugendhaus eine gute Plattform bieten. Von Seiten der Leitung der Jugendbildungsstätte

jedenfalls herrscht die Bereitschaft, sich hier stärker einzubringen. Dies gilt ebenfalls für die Weiterbildung von pädagogischen Fachkräften in diesem Themenbereich.

Darüberhinaus hat die Arbeitsgruppe „Demonstrations- und Schulungszentrum“ die „Jubi“ Neukirchen auch als möglichen Standort für das erarbeitete Projekt ins Gespräch gebracht. Auch hierfür ist das Jugendhaus prinzipiell geeignet. Durch die überregionale Ausrichtung der Bildungsstätte könnte ein Demonstrationszentrum an diesem Ort auch über die Grenzen des Landkreises Coburg hinaus eine gewisse Fernwirkung entfalten. Jedoch sind für das Zentrum durchaus auch andere Standorte im Landkreis Coburg denkbar.

## Haus der kleinen Forscher

<http://www.haus-der-kleinen-forscher.de/nc/netzwerk/lokales-netzwerk-coburg/>

Haus der Kleinen Forscher  
Lokales Netzwerk Coburg  
Lauterer Str. 60  
96450 Coburg

Ansprechpartner LRA:  
Harald Hager  
Tel.: 09561 / 514-110  
Email: harald.hager@landkreis-coburg.de

Ansprechpartner Stadt CO:  
Nicole Röthig  
Tel.: 09561 / 89-1405  
Email: nicole.roethig@coburg.de



**Abbildung 10:** Das "Haus der kleinen Forscher" ist auch im Coburger Land aktiv.

In der Initiative „Haus der kleinen Forscher“ sind alle rund 70 Kindertageseinrichtungen aus dem Coburger Land vertreten, inzwischen auch der „Brose-Kids-Club“ als erste außerschulische Tageseinrichtung. Das Lokale Netzwerk wird vom Landratsamt bzw. der Stadt betreut und sorgt für regelmäßige regionale Angebote. Auch die Fachakademie für Sozialpädagogik ist eingebunden. Im Grundschulbereich richtet sich das Angebot an Kinder bis 10 Jahren.

Ziel der nach eigenen Angaben „größten Frühbildungseinrichtung Deutschlands“<sup>9</sup> ist es, die alltägliche Begegnung mit Naturwissenschaften, Mathematik und Technik dauerhaft und nachhaltig in allen Kitas und Grundschulen zu verankern und gleichzeitig Begeisterung für naturwissenschaft-

***Haus der kleinen Forscher: Umweltbildung im Elementarbereich***

***Interesse für Naturwissenschaften wecken***

<sup>9</sup> Angabe von der Homepage der Stiftung, abgerufen im März 2012 unter: <http://www.haus-der-kleinen-forscher.de/de/ueber-uns/die-stiftung/>

liche Phänomene zu wecken. Begleitend werden pädagogische Fachkräfte in den lokalen Netzwerken geschult und mit Materialien versorgt.

Auch wenn die Zielsetzung im „Haus der kleinen Forscher“ eher allgemeiner naturwissenschaftlicher Art ist, so gibt es doch zahlreiche Berührungspunkte im Bereich Energie und Klimaschutz. Zudem will die Initiative im Jahr 2012 einen Schwerpunkt im Bereich „Nachhaltigkeit“ setzen.

**Flächendeckendes  
Angebot für Stadt und  
Landkreis Coburg**

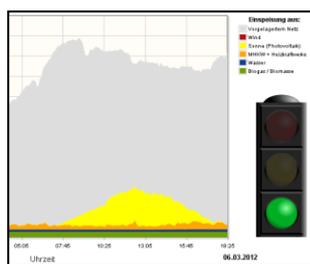
Alleine schon aufgrund ihrer flächendeckenden Vernetzung ist die Initiative deshalb einer der zentralen Ansprechpartner für alle Aktivitäten, die im Bereich Umweltbildung durch das Klimaschutzkonzept angestoßen werden sollen. Alles, was hier schon angedacht oder umgesetzt wird, muss nicht neu erfunden werden. Außerdem können über dieses bereits vorhandene Netzwerk nahezu flächendeckend Kitas und Grundschulen erreicht und einbezogen werden.

## Stadt- und Gemeindewerke

### SÜC

www.suec.de  
Städtische Werke Überlandwerke Coburg GmbH  
Bamberger Straße 2 - 6  
96450 Coburg  
Tel.: 09561 / 749-0  
Email: contact@suec.de  
Ansprechpartner: Götz-Ulrich Luttenberger, Geschäftsführer

**SÜC: Größter  
regionaler Versorger  
im Coburger Land**



**Abbildung 11: Netzauslastungsmonitor der SÜC - Kunden können sich im Internet über den aktuellen Zustand des Stromnetzes und die Erzeugung informieren, Quelle: SÜC**

**Öko-Strom aus  
eigenen Kraftwerken**

Die Städtischen Werke - Überlandwerke Coburg sind der wichtigste regionale Energieversorger im Raum Coburg. Mit einem eigenen Öko-Tarif fördert die SÜC den Ausbau der Erneuerbaren Energien in der Region über einen Zusatzbeitrag ihrer Kunden.

Das Engagement im Bereich Erneuerbare Energien hat in den letzten Jahren deutlich an Bedeutung gewonnen. Aktuell betreiben die Coburger Stadtwerke mehrere Wasserkraftwerke entlang des Obermains und erzeugen so jährlich etwa 7 Millionen Kilowattstunden. Dieser Strom wird über einen eigenen Wasserkraft-Tarif (Main-SÜC-Strom) direkt vermarktet. Weitere Eigenerzeugung geschieht durch einen Windpark in Lautertal, das Kraftwerk im Coburger Klärwerk und vor allem durch das vom Zweckverband für Abfallwirtschaft

betriebene Müllheizkraftwerk.<sup>10</sup> Hieraus wird auch ein Wärmenetz gespeist, das Teile der Coburger Innenstadt versorgt.

Als besonderen Service veröffentlicht die SÜC auf ihrer Homepage den aktuellen Zustand des Stromnetzes.<sup>11</sup> In diesem „Auslastungsmonitor“ können Kunden anhand einer Ampel erkennen, ob das Netz das Zuschalten großer Verbraucher im Augenblick problemlos verträgt - eine Art „Low Level Smart Grid“. Besonders interessant ist aber auch die stets aktuell gehaltene Übersicht über die Eigenerzeugung, an der Kunden zum Beispiel auch erkennen können, wieviel Strom die Photovoltaik- oder Windkraftanlagen im Netzgebiet der SÜC gerade erzeugen. Für Fachleute ist das vielleicht allenfalls ein „nettes Gimmick“, doch unter dem Aspekt der Transparenz bietet diese Seite gerade für Laien einen anschaulichen Überblick über die aktuellen Fortschritte beim Ausbau Erneuerbarer Energie und die Leistungsfähigkeit, aber auch die Volatilität regenerativer Energieträger.

***Innovative Idee: Auslastungsmonitor zeigt aktuellen Strommix an***

## Stadtwerke Rödental

[www.stadtwerke-roedental.de](http://www.stadtwerke-roedental.de)

Stadtwerke Rödental

Bürgerplatz 3

96472 Rödental

Tel.: 09563 96-51

Email: [info@stadtwerke-roedental.de](mailto:info@stadtwerke-roedental.de)

Ansprechpartner:

Werkleiter Dipl.-Ing. (FH) Michael Eckardt

Die Stadtwerke Rödental betreiben bereits seit rund 30 Jahren ein Blockheizkraftwerk zur Wärmeversorgung des Hallenbades und haben daher eine verhältnismäßig lange Erfahrung im Bereich der Kraft-Wärme-Kopplung. Gerade eben wurde das Hallenbad unter energetischen Gesichtspunkten saniert. Daneben betreiben die SWR zwei Nahwärmenetze im Stadtgebiet und haben die Kläranlage bei der Sanierung auch unter energetischen Gesichtspunkten optimiert. Bei der Einweihung am 26. Juni 2012 fand dieses innovative Energiekonzept mit Mikro-Gasturbine, solarer Klärschlamm-trocknung und Abwasser-Wärmerückgewinnung im ganzen Freistaat Beachtung.

***Jahrzehntelange Erfahrung im Bereich KWK: Stadtwerke Rödental als Pioniere***

---

<sup>10</sup> Homepage der SÜC, abgerufen im März 2012 unter [http://www.suec.de/strom/technik/s\\_tech\\_bezug.php](http://www.suec.de/strom/technik/s_tech_bezug.php)

<sup>11</sup> „Netz live“ zeigt die Auslastung minutengenau, abzurufen unter <http://www.suec.de/netzlive/>

**Elektromobilität als Mittel zur Kundenbindung: Ausbau der Ladeinfrastruktur und Pedelec-Verleih**

Die Stadtwerke planen im Bereich Elektromobilität den Aufbau einer eigenen Elektroladeinfrastruktur mit mehreren Ladesäulen im Stadtgebiet sowie die Anschaffung eigener Elektrofahrzeuge. Erste Schritte hierzu sind bereits unternommen. So können zum Beispiel Elektrofahrräder und Elektromotorräder bei den Stadtwerken ausgeliehen werden, um diese Form der CO<sub>2</sub>-armen Fortbewegung zu testen. Weiterhin sind Investitionen in eigene Windkraftanlagen sowie der Ausbau der Wasserkraft an geeigneten Standorten geplant. Insofern ist ein ernstzunehmendes Engagement im Bereich Erneuerbare Energien und Energieeffizienz vorhanden. Bei der Umsetzung einzelner Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept sowie bei der Öffentlichkeitsarbeit sind die Stadtwerke Rödental deshalb ein wichtiger regionaler Partner.

## Stadtwerke Neustadt

www.swn-nec.de

SWN Stadtwerke Neustadt GmbH

Dieselstraße 5

96465 Neustadt bei Coburg

Tel.: 09568 / 852-0

Email: info@swn-nec.de

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. (FH) Armin Münzenberger, Geschäftsführer

**Erdgasfahrzeuge, Solarthermie, KWK und Energieberatung: Stadtwerke Neustadt arbeiten an der Energiewende**



**Abbildung 12: Die neue SWN-Elektrotankstelle vor dem Coburger Landratsamt, Quelle: Energieagentur Nordbayern**

Die Stadtwerke Neustadt sind als Energieversorger (Strom und Gas) für das Stadtgebiet Neustadt und die meisten Ortsteile zuständig. Mit der Einrichtung einer eigenen Erdgas-Tankstelle zeigten die Stadtwerke bereits 1996 Engagement hinsichtlich einer klimafreundlicheren Energieversorgung. Die solarthermische Beheizung des Freibades und die Wärmeversorgung des Hallenbades über ein BHKW mit Fernwärmenetz waren weitere Meilensteine.<sup>12</sup> Mit einem eigenen Energieberater bieten die Stadtwerke Neustadt ihren Kunden sogar eine Vor-Ort-Beratung, allerdings nicht zum Nulltarif. Kostenlos dagegen ist eine Energieberatung im Rathaus, die monatlich durchgeführt wird.

Im Bereich Erneuerbare Energien wollen die Stadtwerke mit einem speziellen Zuzahlungs-Tarif durch engagierte Kunden die Erzeugungskapazi-

<sup>12</sup> Homepage der Stadtwerke Neustadt, abgerufen im März 2012 unter <http://www.swn-nec.de/ueberuns/geschichte/>

täten in der Region vergrößern, mit einem Gesamtbudget von 10.000 Euro pro Jahr sind allerdings keine allzu großen Sprünge möglich. Dennoch ist auch hier die Notwendigkeit erkannt, Erneuerbare Energie immer stärker ins Spiel zu bringen.

Bei der Elektromobilität gehen die Stadtwerke Neustadt engagiert voran, einerseits durch die Errichtung von Ladesäulen, wie zum Beispiel jüngst am Landratsamt Coburg, wo Ende März 2012 eine für Bürger kostenlose „Tankstelle“ in Betrieb genommen werden konnte. Andererseits übernehmen die Stadtwerke Neustadt durch den Einsatz eigener Elektrofahrzeuge eine wichtige Vorbildfunktion.

**Vorbildfunktion beim  
Thema Elektromobili-  
tät**

## Stadtwerke Bad Rodach

[www.stadtwerke.bad-rodach.de](http://www.stadtwerke.bad-rodach.de)  
Stadtwerke Bad Rodach  
Steinerer Weg 5  
96476 Bad Rodach  
Tel.: 09564 / 9239 - 0  
[info@stadtwerke.bad-rodach.de](mailto:info@stadtwerke.bad-rodach.de)  
Ansprechpartner: Horst Sorg, Werkleiter

Die Stadtwerke Bad Rodach sind als Strom- und Wasserversorger tätig. Eigene Erzeugungsanlagen existieren nach unserer Kenntnis nicht, auch ein eigener Ökostromtarif ist nicht vorhanden. Dennoch schreitet auch in Bad Rodach der Ausbau Erneuerbarer Energie voran: Insgesamt gab es zum Ende des Jahres 2010 im Netz der Stadtwerke Bad Rodach rund 160 Photovoltaikanlagen und 3 Biogasanlagen, die zusammen rund 4,3 Millionen kWh Strom aus erneuerbarer Energie erzeugten.

## Gemeindewerke Ebersdorf

[www.ebersdorf.de/webtoday/gemeindewerke/index.html](http://www.ebersdorf.de/webtoday/gemeindewerke/index.html)  
Gemeindewerke Ebersdorf  
Raiffeisenstr. 1  
96237 Ebersdorf  
Tel.: 09562/385-270  
E-Mail: [gwe@ebersdorf.net](mailto:gwe@ebersdorf.net)  
Ansprechpartner: Michael Janko, Werkleiter

Auch die Gemeindewerke Ebersdorf sind als Strom- und Wasserversorger tätig. Insgesamt wurden 2010 im Netz der Gemeindewerke rund 7 Millionen

Kilowattstunden durch Biomasseanlagen und 2,4 Millionen Kilowattstunden durch Photovoltaikanlagen erzeugt.<sup>13</sup> Informationen über eigene Erzeugungsanlagen liegen nicht vor.

## Weitere Netzwerkpartner

### Regionalmanagement Stadt und Landkreis Coburg

[www.regionalmanagement-coburg.de](http://www.regionalmanagement-coburg.de)

Regionalmanagement Stadt und Landkreis Coburg GmbH

Lauterer Straße 60

96450 Coburg

Telefon: 09561/514-412

Email: [office@coburger-land.de](mailto:office@coburger-land.de)

Ansprechpartner:

Stefan Hinterleitner, Geschäftsführer ([stefan.hinterleitner@coburger-land.de](mailto:stefan.hinterleitner@coburger-land.de))

**Regional-  
management:  
Zentrale Schnittstelle  
zwischen Stadt und  
Landkreis**



Das Regionalmanagement Coburger Land übernimmt eine wichtige Funktion bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts. An der Schnittstelle zwischen Stadt und Landkreis soll es vor allem für eine Verknüpfung der beiden vorliegenden

Konzepte und eine effiziente Koordination der Maßnahmen sorgen. In der Perspektive ist durchaus denkbar, die durch das Klimaschutzkonzept förderfähige Stelle eines Klimaschutzmanagers beim Regionalmanagement anzusiedeln. Hierbei ist natürlich noch die Abklärung mit der Stadt Coburg notwendig. Aber an dieser Schlüsselstelle ergeben sich durchaus organisatorische Vorteile, die die Verwirklichung von Klimaschutzmaßnahmen beschleunigen könnten.

**Klimaschutzprojekte  
bereits jetzt in der  
Umsetzung**

Bereits jetzt sind beim Regionalmanagement einige Aktionen angesiedelt, die die vorgeschlagenen Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept optimal ergänzen. Mit der Aktion „Prima Klima“ wurde sogar ein eigener Wettbewerb zum Klimaschutz ins Leben gerufen, der insbesondere Kinder ansprechen soll.<sup>14</sup> Darüberhinaus bemüht sich das Regionalmanagement um den Aufbau einer E-Bike - Verleih- und Ladestruktur, von der auch der Tourismus in der Region profitieren soll.<sup>15</sup>

<sup>13</sup> Bericht der Gemeindewerke Ebersdorf zur Einspeisung 2010, abgerufen im März 2012 unter <http://www.ebersdorf.de/webtodate/downloads/berichtnacheeg2010.pdf>

<sup>14</sup> Homepage des Regionalmanagements Coburger Land, abgerufen im März 2012 unter <http://www.regionalmanagement-coburg.de/bildung/prima-klima>

<sup>15</sup> ebd, <http://www.regionalmanagement-coburg.de/tourismus/licht-und-schatten-am-fahrrad-himmel>



Ansätze im Bereich Energie/Energiewende finden sich auch im MORO-Projekt „Daseinsvorsorge im Coburger Land“, für das der Landkreis die Projektträgerschaft übernommen hat und an dem das Regionalmanagement aktiv mitwirkt. In dem „Modellprojekt der Raumordnung“ sollen in den

***Daseinsvorsorge im Coburger Land: Energiewende als eine der zentralen Aufgaben***

nächsten Monaten verschiedene Aspekte der Daseinsvorsorge zusammengeführt und unter intensiver Bürgerbeteiligung weiterentwickelt werden.<sup>16</sup> Coburg ist hier einer der Modelllandkreise, einer der Schwerpunkte ist dabei auch die Umstellung der Energieversorgung auf regenerative Energieträger. Der hier gegründete Arbeitskreis kann erste Ergebnisse des Klimaschutzkonzeptes aufgreifen und weiterentwickeln, die personelle Besetzung wird ohnehin fast deckungsgleich sein.

## Coburger Energieforum

[www.suec.de/umwelt/umwelt\\_energieforum.php](http://www.suec.de/umwelt/umwelt_energieforum.php)

Ansprechpartner:

Götz-Ulrich Luttenberger, Geschäftsführer der SÜC

Das Coburger Energieforum wurde um das Jahr 2003 auf Betreiben von Oberbürgermeister Norbert Kastner ins Leben gerufen und widmete sich vor allem den Themen "Energiesparen", "Sinnvoller Einsatz regenerativer Energien" und "CO<sub>2</sub>-Minderung".<sup>17</sup> An den Gesprächsrunden mit OB Kastner sind die Stadtverwaltung Coburg, Vertreter des Stadtrates, der Geschäftsführer der SÜC, Götz-Ulrich Luttenberger, Mitarbeiter der SÜC, Vertreter der Umwelt- und Naturschutzverbände, u.a. die Greenpeace-Gruppe Coburg und der Bund Naturschutz Coburg beteiligt. Ebenso nimmt ein Vertreter der Fachhochschule Coburg teil. Später kamen auch die Stadtwerke Neustadt sowie jüngst auch das Regionalmanagement Coburger Land hinzu.

***Energieforum: Regelmäßiger Austausch mit Umweltverbänden***

Konkrete Projekte entwickelten sich insbesondere in der Anfangszeit der Gespräche, unter anderem wurde eine Art „Ökostrom“-Tarif bei der SÜC und später auch bei den Stadtwerken Neustadt angeregt. Kunden bezahlen einen Aufschlag auf ihren normalen Strompreis, die Stadtwerke verdoppeln diesen Betrag und verwenden die Summe für den Ausbau der Erneuerbaren Energien in der Region. Das Energieforum beschließt dann gemeinsam über

<sup>16</sup> ebd, <http://www.regionalmanagement-coburg.de/wohnen-und-leben/regionale-daseinsvorsorge-im-coburger-land-ein-kooperativer-entwicklungsprozess>

<sup>17</sup> Homepage der SÜC, abgerufen im März 2012 unter [http://www.suec.de/umwelt/umwelt\\_energieforum.php](http://www.suec.de/umwelt/umwelt_energieforum.php)

die Verwendung der Mittel, zum Beispiel wurden zunächst zwei Biogasanlagen und eine Bürgersolaranlage finanziell unterstützt.

Inzwischen trifft sich das Gremium eher seltener, eine Ausdehnung der Arbeit auf den gesamten Landkreis sollte bewusst nicht erfolgen. Vor allem im Bereich Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung sieht sich das Energieforum nicht mehr an vorderster Front gefordert, da viele Klimaschutz-Themen mittlerweile durch genügend andere Initiativen in der Region abgedeckt werden.

## Sparkassen / Genossenschaftsbanken

[www.sparkasse-co-lif.de](http://www.sparkasse-co-lif.de) / [www.vrbank-coburg.de](http://www.vrbank-coburg.de) / [www.vrb-eburn.de](http://www.vrb-eburn.de)

### **Regionale Banken und Sparkassen: Wichtiger Partner der Energiewende**

Die regionalen Kreditinstitute, vor allem die Sparkasse Coburg-Lichtenfels, die VR-Bank Coburg und die Raiffeisen-Volksbank Ebern sind wichtige Partner bei der Energiewende im Coburger Land. Durch eigene Aktionen wie Energiesparberatung können sie bei der Kommunikation zentraler Ziele und Handlungsfelder unterstützen. Natürlich sind sie unverzichtbar bei der Finanzierung von Projekten vor Ort, von der privaten Photovoltaikanlage bis zum millionenschweren Windrad. Und schließlich können sie die Finanzierung größerer Projekte auch durch die Schaffung von Möglichkeiten der Bürgerbeteiligung unterstützen.

Die Sparkasse Coburg-Lichtenfels zum Beispiel führt regelmäßig Veranstaltungen zur energetischen Sanierung von Wohnhäusern durch und informiert dabei sowohl über bautechnische Aspekte als auch Finanzierungsmöglichkeiten. Außerdem hat sie einen Energie-Sparbrief aufgelegt, der - bei moderater Verzinsung - unkomplizierte Investitionen in Erneuerbare Energie in der Region ermöglichen soll.<sup>18</sup>

## Regionale Wirtschaft / IHK und HWK

[www.coburg.ihk.de](http://www.coburg.ihk.de) / [www.hwk-oberfranken.de](http://www.hwk-oberfranken.de)

### **Heimische Wirtschaft: Keine echte Energiewende ohne Beteiligung der Unternehmen**

Für die Umsetzung eines Klimaschutzkonzepts kommt es entscheidend auf die Mitwirkung der regionalen Unternehmen an. Im Landkreis Coburg haben viele Firmen bereits bei der Erstellung des Konzepts engagiert mitgearbeitet und so ihr Interesse am Klimaschutz dokumentiert. Dabei kann das Coburger Land nicht nur seine Industriedichte und die starken Akteure aus dem Mittelstand auf der Haben-Seite verbuchen. Von besonderem Vorteil ist auch, dass eine Vielzahl von Unternehmen direkt oder indirekt mit Klimaschutz und Energiewende zu tun hat beziehungsweise Produkte und Dienstleistungen in diesem Bereich anbietet. Dazu zählen Unternehmen aus

<sup>18</sup> Homepage der Sparkasse Coburg-Lichtenfels, abgerufen im März 2012 unter: [www.sparkasse-co-lif.de](http://www.sparkasse-co-lif.de)

der Erneuerbare-Energie-Branche wie die Gehrlicher Solar AG in Neustadt als Photovoltaik-Spezialist, aber auch der Bau- und Dämmstoff-Profi Saint Gobain in Rödental oder der Automobilzulieferer Brose, der inzwischen für Autos und Fahrräder Elektroantriebe und induktive Ladematten entwickelt.

Hinzu kommen zahlreiche Unternehmen, die durch jahrelanges Engagement bewiesen haben, dass Klimaschutz und Nachhaltigkeit für sie nicht nur Lippenbekenntnisse sind, so zum Beispiel die Bad Rodacher Firmengruppe HABA, unter anderem mit einem eigenen Blockheizkraftwerk, oder der Coburger Handtuch- und Mattenservice in Rödental mit seinen hohen Ansprüchen im Bereich Umwelt-, Klima- und Ressourcenschutz.

Dies sind nur einige wenige Beispiele. Alle engagierten Unternehmen hier aufzuzählen würde bei weitem den Rahmen sprengen. Jedoch sind all diese Firmen - und die IHK sowie die HWK als ihre Kammern - wertvolle Mitstreiter und Multiplikatoren, wenn es darum geht, möglichst breite Schichten der Gesellschaft mit der Botschaft zu erreichen, dass Klimaschutz eben nur als Gemeinschaftsaufgabe erfolgreich sein kann.

***Nicht nur Lippenbekenntnisse: Klimaschutz spielt in vielen Betrieben bereits eine tragende Rolle***

# Grundsätzliche Vorgehensweise

## Hinweise zur Öffentlichkeitsarbeit

### ***Gretchenfrage: Wer macht die Arbeit?***

An Sinn und Notwendigkeit einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit für die Belange des Klimaschutzes und der Energiewende gibt es keine Zweifel. Spannender ist schon die Frage, wer am Ende die Arbeit macht. Zuständigkeiten müssen geklärt, Verantwortungen abgesteckt werden, und am Ende braucht es neben der Kompetenz auch die personellen und finanziellen Ressourcen. Spätestens die letzten beiden Aspekte lassen allzu ehrgeizige Projekte schnell scheitern, denn in der Kommunalverwaltung sind Zeit und Geld begrenzte Ressourcen. Der Detailgrad der Umsetzung der Öffentlichkeitsarbeit steht somit auch immer im direkten Kontext zu den zu Verfügung gestellten Ressourcen.

Doch das Integrierte Klimaschutzkonzept bietet die Möglichkeit, dieses Aufgabenfeld neu zu strukturieren und vorhandene Kapazitäten zu vernetzen, so dass Wege für eine erfolgreichen Medien- und Öffentlichkeitsarbeit aufgezeigt werden.

Bevor es an die praktische Umsetzung geht, sollten allerdings einige grundsätzliche Fragen geklärt sein.

## Ziele klar definieren

### ***Klimaschutzziele motivieren und erleichtern die Öffentlichkeitsarbeit***

Die Stadt Coburg hat bereits 1993 mit ihrem Beitritt zum Klimabündnis ehrgeizige Ziele zum Schutz des Klimas beschlossen und diese im Zuge ihres im Herbst 2010 vorgestellten Klimaschutzkonzepts bestätigt: Bis zum Jahr 2030 soll der Pro-Kopf-Ausstoß von CO<sub>2</sub> um mindestens 50 Prozent reduziert werden, verglichen mit dem Basisjahr 1990.

Der Landkreis Coburg hat bislang noch keine klar definierten Klimaschutzziele. Natürlich ist die Frage berechtigt, ob wirklich jede Kommune oder jeder Landkreis eigene Ziele benötigt, wo doch schon die Bundesregierung klare CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele festgelegt hat. Und selbstverständlich geschieht kommunaler Klimaschutz auch ohne explizite eigene Zielsetzungen. Jedoch helfen solche Formulierungen ungemein, um vor Ort die Dringlichkeit eigenen Handelns zu verdeutlichen: Klimaschutz ist zwar auch Aufgabe des Staates, aber gerade vor Ort in der Kommune und letztlich durch jeden Einzelnen muss gehandelt werden. Daher ist eine solche Zielsetzung, zumal wenn sie gemeinsam mit den Bürgern erarbeitet wird, ein gutes Stück Motivation.

Das Integrierte Klimaschutzkonzept bietet für die Formulierung eigener Ziele eine gute Gelegenheit. Der Landkreis erhält erstmals eine klare Standortbestimmung und über die Darstellung unterschiedlicher Szenarien auch einen möglichen Fahrplan. Er weiß, welche Ziele in bestimmten Zeiträumen realistisch zu erreichen sind.

***Klimaschutzkonzept liefert Standortbestimmung: Wo stehen wir und was können wir erreichen?***

Zuvor ist jedoch zu klären, ob eine Zieldefinition allein durch den Landkreis erfolgen soll. Möglicherweise ist eine Verknüpfung mit den Zielsetzungen der Stadt für die Formulierung eines gemeinsamen regionalen Ziels auch im Hinblick auf eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit die sinnvollere Lösung.

Grundsätzlich ist es möglich, sich statt CO<sub>2</sub>-Reduktionszielen eher Ausbauziele für Erneuerbare Energie zu setzen. Für die Motivation einer ganzen Region bietet dies durchaus einen erfolgversprechenden Ansatz. Großen Widerhall findet derzeit landauf landab das Postulat einer „Energieautarkie“. Vom revolutionären Unterton dieses Begriffs darf man sich nicht täuschen lassen: Es geht nicht darum, die Verbindungen zum Übertragungsnetz zu kappen. Wer seiner Kommune diese „Autarkie“ attestiert, meint meist eine rein rechnerische Unabhängigkeit: In der Region wird so viel Energie erzeugt, wie verbraucht wird. Oft ist sogar nur Strom gemeint, und die Gleichzeitigkeit von Verbrauch und Erzeugung ist nicht gewährleistet. Eine - wenn auch nur bilanzielle - Eigenversorgung mit Energie, so weit wie möglich aus regional erzeugten erneuerbaren Quellen, wäre für den Landkreis durchaus eine lohnenswerte Zielsetzung, vor allem unter dem Aspekt der regionalen Wertschöpfung. Sie ist auch nicht völlig utopisch, jedoch gerade im Zusammenspiel mit der Stadt Coburg mittelfristig kaum erreichbar. Eine Formulierung, die allein auf Ausbauzielen für Erneuerbare Energie beruht, bildet zudem nur einen Teilbereich des Klimaschutzes ab.

***100 Prozent Erneuerbar: kein kurzfristiges Ziel für das Coburger Land***

## **Empfohlene Zielsetzungen**

Möchte sich der Landkreis auf eigene Zielsetzungen festlegen, erscheint auf Grundlage der im Klimaschutzkonzept erläuterten Szenarien eine Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf der Basis von 1990 um 20% bis 2020 als wenig ambitioniert. Bereits im Basis-Szenario ist eine Reduktion um knapp 25% zu erwarten. Über eine Umsetzung der Maßnahmen aus dem Best-Practice-Szenario ließe sich der CO<sub>2</sub>-Ausstoß um mehr als 30% verringern. Dies stellt ein ehrgeiziges, aber durchaus erreichbares Ziel für den Klimaschutz im Landkreis Coburg dar.

***CO<sub>2</sub>-Ausstoß: Minus 30% bis 2020 sind machbar***

Was den Ausbau der Erneuerbaren Energien im Bereich der Stromversorgung angeht, ließe sich bis 2020 im Basis-Szenario ein Versorgungsgrad von rund 40% erreichen, im Best-Practice-Szenario sogar mehr als 60%. Im Hinblick auf den aktuellen Anteil Erneuerbarer Energie an der Stromversorgung von 10% (2009) erscheinen beide Zielsetzungen ausgesprochen ehrgeizig. Bedenkt man aber den hier noch nicht abgebildeten starken Ausbau der Photovoltaik von 2009-2012 und den zu erwartenden

***Erneuerbare in der Stromerzeugung: 2020 könnte der Anteil bereits 50% betragen***

Ausbau der Windkraft in allernächster Zukunft, so ist eine Zielsetzung von 50% zwar ambitioniert, aber immer noch realistisch.

***Erneuerbare Wärme:  
25% bis 2020 sind  
erreichbar***

In der Wärmebereitstellung kann der Anteil der Erneuerbaren von heute (2009) 15% laut Basis-Szenario auf 20% im Jahr 2020 gesteigert werden. Verfolgt man den Best-Practice-Ansatz, kann sogar ein Anteil von 25% erreicht werden. Trotz eines nur moderat vorhandenen Ausbaupotenzials im Bereich fester Biomasse kann dieses Ziel erreicht werden, vor allem über einen Zubau von Biogasanlagen mit Wärmenutzungskonzept und eine Steigerung des Solarthermischen Anteils.

***Zieldefinition: Am  
besten gemeinsam  
mit dem Initiativkreis  
und der Wirtschaft***

Die Verständigung auf eine geeignete Zielsetzung kann auf unterschiedliche Weise geschehen. Aus dem Klimaschutzkonzept ergibt sich die Chance, eine solche Festlegung zwischen den politisch Verantwortlichen, den Akteuren aus dem Initiativkreis sowie Vertretern der Wirtschaft gemeinsam zu treffen. Diese gemeinsame Zielsetzung könnte dann im Rahmen einer Kreistagssitzung zum Beispiel in Form einer Resolution verabschiedet werden. Dies würde die Entschlossenheit von Politik und Verwaltung dokumentieren, die Herausforderungen des Klimaschutzes anzunehmen und die Energiewende vor Ort konsequent weiterzuverfolgen. Die Wirtschaft bzw. Kammern, aber auch Vereine und Verbände, könnten sich der Resolution anschließen. Umso klarer wäre das Signal nach innen wie außen.

Alternativ ist eine Festlegung allein durch die beteiligten politischen Ebenen möglich, eventuell unter Einbeziehung der Stadt Coburg. Ein solches Vorgehen kann von den bisher Mitwirkenden am Klimaschutzkonzept jedoch als Ausschluss empfunden werden und wird nicht empfohlen.

Jedem Beteiligten muss klar sein: Diese Zielsetzung ist nicht nur eine unverbindliche politische Willensbekundung. Der Erfolg bei der Umsetzung ist messbar, eine Standortbestimmung über das mitgelieferte Controlling-Tool jederzeit durchführbar. Andererseits wird niemand ernsthaft von einem Scheitern des Klimaschutzprozesses im Landkreis Coburg sprechen, wenn bis zum Jahr 2020 nur 28 statt 30 Prozent CO<sub>2</sub>-Einsparung erreicht wurden. Deshalb haben die als Resolution definierten Ziele im Augenblick natürlich keinen wirklich bindenden, sondern eher symbolischen Charakter im Sinne einer Selbstverpflichtung. Ihr wichtigster Zweck bleibt die Motivation.

***Klare Ziele, ständige  
Wiederholung!***

Diese Ziele müssen im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit dann aber auch immer wieder kommuniziert und begründet werden, wenn ein gemeinsames Bewusstsein für den Klimaschutz und die Notwendigkeit lokalen Handelns entstehen soll. Wichtig ist deshalb, bei der Formulierung der Ziele klar und verständlich zu bleiben.

***Neben Schlagworten:  
Erläuternde Ziel-  
setzung, zum Beispiel  
als „10-Punkte-Plan“***

Natürlich braucht es neben dieser „Verschlagwortung“ auch weiterhin konkreter gefasste Klimaschutz- und Energieziele, die zum Beispiel auch kurzfristige Etappenziele beschreiben können. Hierfür bietet sich ein über-

sichtlich formulierter „10-Punkte-Plan“ an, wie ihn zum Beispiel auch die Klimaallianz Bamberg oder andere Städte und Regionen beschlossen haben.

Beispiel: Klimaallianz Bamberg – Handlungsfelder<sup>19</sup>

- *Zielvorgabe: Energieautarkie für die Stadt und Landkreis Bamberg über die Substitution fossiler Energieträger, Energieeffizienz und Nutzung regenerativer Energien*
- *Senkung des Energieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emission bei kommunalen Liegenschaften um 30 Prozent bis 2020*
- *Integration der Gemeinden sowie der kommunalen und privaten Betriebe in eine strategische Klimaschutzpolitik*
- *Unterstützung der Bürger bei der Mitwirkung an der selbstverantwortlichen Gestaltung des öffentlichen Lebens im Sinn eines nachhaltigen Klimaschutzes*
- *Ausbau einer neutralen, produktunabhängigen Energieberatung für Bürgerinnen und Bürger sowie ortsansässige Unternehmen*
- *Förderung der Umwelterziehung und -bildung*
- *Stärkung und Förderung einer energieeffizienten Mobilität*
- *Stärkung von Maßnahmen zum Schutz der Ressourcen Boden, Wasser und Luft als Folge der Klimaerwärmung im Sinn einer ganzheitlichen Klimaschutzpolitik*
- *Anwendung energiesparender Maßnahmen in der Bauleitplanung und kommunales Flächenressourcen-Management*
- *Klimaschutz durch bewusste Ernährung über die Marketingkampagne „Region Bamberg – weil’s mich überzeugt!“*

## Transparent informieren

Bereits die Entstehung, aber erst recht die Umsetzung eines Klimaschutzkonzepts erfordern eine hohe Transparenz. Von Anfang an sollte die Öffentlichkeit über Art und Umfang, Sinn und Zielsetzung des Konzepts eingehend informiert werden. Einerseits geht es darum, durch die Vermittlung von Fakten dem Informationsbedürfnis der Bevölkerung nachzukommen, andererseits spielt aber auch die Motivation der Bürger eine zentrale Rolle. Erfolg und Akzeptanz von Klimaschutzmaßnahmen sind in hohem Maße davon abhängig, wie gut im Vorfeld informiert wurde und wie gut die Aktivierung der Bürgerinnen und Bürger gelingt. Dazu gehört auch,

***Einbindung der Öffentlichkeit schafft Transparenz und Motivation***

---

<sup>19</sup> Handlungsfelder der Klimaallianz.bamberg.de, abzurufen unter:  
<http://www.stadt.bamberg.de/index.phtml?La=1&sNavID=1829.628&mNavID=1829.628&object=tx|1829.2566.1&kat=&kuo=1&sub=0>

dass man Chancen und positive Aspekte genauso darstellt wie mögliche Probleme.

***Auch Politik und Verwaltung wollen informiert sein***

Transparenz wird dabei übrigens nicht nur von Bürgern eingefordert, sondern zu Recht auch von Kommunalpolitikern und Verwaltungsmitarbeitern. Natürlich haben sie als Entscheider viele Aktionen selbst auf den Weg gebracht, man kann deshalb eigentlich von einer intensiven Teilhabe ausgehen. Erfahrungsgemäß ist es dennoch ratsam, gerade bei längerer Dauer von Projekten und Aktionen auch diese Zielgruppe intensiv in die Öffentlichkeitsarbeit einzubeziehen und damit auch immer wieder an ihre eigenen Beschlüsse zu erinnern. Dies kann zum Beispiel durch Weiterleitung von erschienenen Medienberichten, aber auch durch regelmäßige Information im Rahmen von Sitzungen oder eigenen Veranstaltungen stattfinden.

## Chancen herausstellen

***Chancen der Energiewende in den Vordergrund rücken***

Seitdem die Energiewende in Deutschland breite gesellschaftliche Akzeptanz genießt, tut sich auch der Klimaschutz leichter. Davor wurden Klimaschutzprojekte auf lokaler Ebene in der Regel zwar als gut und sinnvoll angesehen, galten vor allem aber als zusätzliche Belastung für den kommunalen Haushalt. Inzwischen sorgt der Ausbau der Erneuerbaren Energien für einen Paradigmenwechsel. Der Strukturwandel in unserer Energieversorgung weg von bestehenden Großkraftwerken hin zu einer dezentralen Erzeugung spielt Kommunen und Stadtwerken in die Karten und sorgt für ein erhebliches Wertschöpfungspotenzial, insbesondere im ländlichen Raum. Es ist nicht übertrieben, von einer historischen Chance für Städte und Gemeinden zu sprechen: Kommunen können durch eigenes Engagement im Energiesektor eine sichere, nachhaltige und bezahlbare Versorgung für ihre Bürger gewährleisten und gleichzeitig erhebliche Impulse für den regionalen Wirtschaftskreislauf auslösen. Dazu nur eine einzige Beispielrechnung: Die ProKopf-Energiekosten in Deutschland liegen derzeit bei mindestens 3.000 Euro pro Jahr (eigene Berechnungen auf Grundlage der Daten der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, [www.ag-energiebilanzen.de](http://www.ag-energiebilanzen.de)). Für den Landkreis Coburg ergeben sich also übersichtlich Gesamtkosten von rund 265 Mio Euro. Der größte Teil dieser Summe wird aufgewendet für den Einkauf fossiler Energieträger und verlässt nicht nur die Region, sondern auch das Land. Wenn es gelingt, auch nur ein Drittel dieses Betrages durch den Umstieg auf heimische Energieträger dauerhaft in der Region zu halten, wären dies fast 90 Millionen Euro - jährlich. Dagegen verblassen auch ehrgeizige Strukturförderprogramme von EU, Bund und Freistaat. Gleichzeitig geschieht Klimaschutz als willkommenes „Nebenprodukt“.

Diese Vorteile einer Energiewende zu vermitteln, muss das zentrale Anliegen jeglicher Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Klimaschutz sein. Dabei geht es nicht darum, „blühende Landschaften“ oder illusorische Renditen zu versprechen und den Ausbau der Erneuerbaren Energien in den schillerndsten Farben zu malen. Vielmehr sollte realistisch und sachlich über die vorhandenen Möglichkeiten informiert werden. Dies, so zeigt die Erfahrung, ist für Bürger und Kommunen Motivation genug, die Energiewende vor Ort beherzt anzupacken.

***Keine Übertreibung:  
Historische Chance für  
die Region***

## Bedenken und Widerstände ernst nehmen

Bürgerproteste sollte man in ihrer Beharrlichkeit und Außenwirkung nicht unterschätzen. Stuttgart21 ist dafür ein Paradebeispiel, und auch beim Klimaschutz kann man ähnliche Mechanismen entdecken.

Fast überall dort, wo die Energiewende greifbar wird, begegnet man auch Vorbehalten. Wenn zum Beispiel Standorte für Windkraft- oder Biogasanlagen gesucht werden, finden sich schnell auch kritische Stimmen. Hierfür gibt es unterschiedlichste Ursachen. Meist jedoch geht einer solchen Auseinandersetzung ein erheblicher Mangel an Information voraus. Wer von Anfang an die Öffentlichkeit am Stand der Planungen teilhaben lässt und die Bürger so eng wie möglich einbezieht, tut sich in der Regel auch bei der Umsetzung leichter.

***Kausalkette beim  
Widerstand gegen  
Erneuerbare Energie:  
Unwissenheit führt zu  
Angst führt zu Ab-  
lehnung!***

Kommunen sehen dabei weniger sich selbst, als vielmehr Planer und Betreiber in der Pflicht. Natürlich ist das sachlich richtig, jedoch tut eine Kommune gut daran, einen entstandenen Konflikt nicht einfach schwelen zu lassen. Wo immer eine Kommune die Möglichkeit hat, durch Information und Koordination mögliche Vorbehalte gegen ein bestimmtes Projekt zu entkräften, sollte sie diese Chance auch nutzen.

***Konflikte entschärfen,  
solange es noch geht***

Außerdem kann sachliche Information zum frühestmöglichen Zeitpunkt helfen, unsachliche Argumentationen zu entkräften und allzu emotional geführte Diskussionen wieder auf ein Niveau zu bringen, das ein künftiges Miteinander nicht von vornherein unmöglich macht.

***Sachliche und un-  
abhängige  
Information so früh  
wie möglich***

Wichtig ist auf jeden Fall, solche Widerstände auch in der Ausrichtung der Öffentlichkeitsarbeit ernst zu nehmen. Ebenso sollten sich kommunalpolitische Entscheider mit den vorgebrachten Bedenken auseinanderzusetzen. Einfaches Ignorieren hilft hier in den seltensten Fällen weiter.

## Kontinuität wahren

**Ständige Herausforderung:  
Informationsfluss  
aufrecht erhalten**

Öffentlichkeitsarbeit ist kein einmaliges Ereignis, deshalb brauchen „Öffentlichkeitsarbeiter“ einen langen Atem. Gerade zu Beginn eines Projekts oder im Umfeld einer besonderen Aktion ist die Motivation bei den Akteuren hoch und auch das Interesse der Medien durchaus vorhanden. In der Regel klappt es zu diesem Zeitpunkt auch mit der Pressearbeit. Schwieriger wird es schon, wenn einige Monate oder gar Jahre ins Land gegangen sind, die ersten Mitstreiter ihr Engagement zurückfahren und die Presse eher Desinteresse zeigt. Aber das ist das Wesen der Branche: Die Medien wollen mit „Neuigkeiten“ versorgt werden, nicht nur mit aufgewärmten Geschichten über ein längst bekanntes Thema. Wenn eine wirkliche Durchdringung der Öffentlichkeit und eine Bewusstseinsbildung im klassischen Sinn stattfinden soll, dann ist das die große Herausforderung: Der Faden darf nicht abreißen!

**Vielschichtiges Thema  
ermöglicht vielfältige  
Umsetzung**

Gerade hier hilft die unglaubliche Komplexität und der Facettenreichtum im Bereich Klimaschutz und Energiewende ein gutes Stück weiter. Es sollte kein Problem darstellen, das Thema immer wieder aus den unterschiedlichsten Blickwinkeln zu beleuchten. Dabei kann man durchaus das große Ganze im Blick behalten, aber spannend für die Medien ist immer die konkrete Umsetzung vor Ort. Gerade dabei kommt es immer weniger auf den vorformulierten Presstext an, sondern oft reicht schon ein Tipp für eine gute Reportage, der in den Redaktionen oder bei freien Mitarbeitern in der Regel dankbar angenommen wird. Alle Medien sind an guten Themen und Geschichten interessiert, jedenfalls mehr als an vorgefertigten Texten und Terminjournalismus.

Daneben wird es natürlich immer auch klassische Pressemitteilungen geben müssen, zum Beispiel in Form von Hinweisen auf Veranstaltungen und Aktionen. Dennoch tut man gut daran, auch diese „Standards“ mit einem guten Aufhänger zu versehen. So kann zum Beispiel ein Hinweis auf einen Vortrag über Mini-Blockheizkraftwerke wesentlich größere Wirkung entfalten, wenn er von einer kleinen Reportage über eine Familie flankiert wird, die ein solches Mini-Kraftwerk betreibt und ihre Erfahrungen schildert.

Zu guter Letzt hilft derzeit aber vor allem das allgemeine mediale Interesse an allen Themen der Energiewende, die nötige Aufmerksamkeit zu erhalten. Diese gesamtgesellschaftliche Auseinandersetzung auf die Region herunterbrechen zu können ist ein Auftrag der lokalen Medien, die in dieser Hinsicht für jeden Hinweis dankbar sind. Wenn zum Beispiel der Bundesumweltminister ankündigt, jedem Bürger eine Energieberatung zu ermöglichen, bietet es sich an, auf die längst vorhandenen kostenlosen Beratungsmöglichkeiten in der Region hinzuweisen.

Dies sind gute Voraussetzungen, um bei überschaubarem Arbeitsaufwand mit den eigenen Klimaschutzaktivitäten dauerhaft in der Öffentlichkeit präsent zu bleiben.

## Medienarbeit praktisch

### Bisherige Aktionen und vorhandene Infrastruktur



**Abbildung 13: Bericht über die Auftaktveranstaltung zum Klimaschutzkonzept im Coburger Tageblatt**

Die bisherige Öffentlichkeitsarbeit des Landkreises Coburg im Bereich Klimaschutz fand durchaus ihren Niederschlag in den Medien, auch wenn es schwierig war die Effektivität durch den personellen Wechsel im Landratsamt hoch zu halten. Dennoch bleibt festzuhalten, dass die relevanten Zeitungen und Mitteilungsblätter mit dem Thema erreicht werden. Der Auftakt zum Klimaschutzkonzept zum Beispiel, als KickOff im Februar 2011 im Sitzungssaal des Landratsamtes, fand einen angemessenen Platz in der lokalen Berichterstattung, auch beim örtlichen Radiosender Radio Eins. Schwieriger ist naturgemäß der Zugang zu TV und überregionalen Medien, die aus unterschiedlichsten Gründen seltener für eine Berichterstattung gewonnen werden können. Hieran wird man arbeiten müssen, vor allem weil die Zahl der Menschen, die regionale Medien wie Lokalzeitungen nutzen, immer mehr abnimmt und sich die Marktanteile hin zu elektronischen Medien und Online-Publikationen verschieben.

Generell sind die Voraussetzungen aufgrund der vorhandenen Medienvielfalt jedoch gut. So gibt es im Coburger Land mit TV Oberfranken, i-TV und necTV allein drei regionale Fernsehsender, die das Geschehen vor Ort akribisch beleuchten. Hinzu kommt, dass der Bayerische Rundfunk seine TV-Präsenz in Oberfranken ausgebaut hat und nun mit einem eigenen Team in Bayreuth vertreten ist.

Auf der Homepage des Landkreises Coburg sind Inhalte aus dem Bereich Klimaschutz, hauptsächlich Berichte zum Klimaschutzkonzept, durchaus hinterlegt. Jedoch sind die Inhalte nur sehr schwer zu finden und meist in

**Klimaschutzaktivitäten: Bisläng gute Darstellung in den Medien**

**Klimaschutz auf der Homepage: Luft nach oben!**

Pressemitteilungen versteckt. Ohne eigenen Menüpunkt führt der Klimaschutz bislang also online eher ein Schattendasein.

***Knappe personelle  
Ressourcen erfordern  
Arbeit im Netzwerk***

Die inhaltliche Zuständigkeit für Klimaschutz ist derzeit in der Wirtschaftsförderung des Landratsamtes angesiedelt. Die zugehörige Öffentlichkeitsarbeit wird in Zusammenarbeit zwischen Wirtschaftsförderung und Pressestelle im Landratsamt Coburg umgesetzt. Die derzeit im Landratsamt zur Verfügung stehenden zeitlichen, personellen und finanziellen Ressourcen für das Thema „Klimaschutz“ reichen im Sinne der hier vorgestellten und notwendigen Ansätze für die thematische Öffentlichkeitsarbeit bislang nicht aus.

Es wird deshalb empfohlen, für die Umsetzungsphase des Klimaschutzkonzeptes entsprechende Ressourcen vorzusehen. In diesem Zusammenhang könnten auch neue Zuordnungen zu anderen organisatorischen Einheiten (z.B. Regionalmanagement) Lösungswege ergeben. Ein Vergleich mit anderen Gebietskörperschaften, die sich dem Klimaschutz verschrieben haben zeigt, dass die Themenzuständigkeit gerade auch in der Umsetzungsphase anderen Fachbereichen (z.B. Umweltamt, o.ä.) zugeordnet wird oder sogar eigene, neue Facheinheiten geschaffen werden.

***Arbeitskreise ein-  
spannen: Bearbeitete  
Themen benötigen  
Öffentlichkeit***

Zusätzliche Unterstützung in der Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutzkonzept des Landkreises sowie dessen Umsetzung können die im Rahmen des Klimaschutzkonzepts entstandenen Arbeitskreise bringen. Alle fünf Gruppen haben ein mehr oder weniger ausgeprägtes Interesse, öffentlichkeitswirksam wahrgenommen zu werden. Insbesondere in den Arbeitskreisen „Windkraft“ und „Runder Tisch Altbau“ werden eine kontinuierliche Medienarbeit und begleitende Veranstaltungsreihen nötig sein. All dies sorgt für zusätzliche Aufmerksamkeit für den Klimaschutz im Coburger Land. Bei der Ausgestaltung wird sich jede Gruppe unterschiedliche Schwerpunkte setzen, notwendig ist aber in jedem Fall eine Koordination dieser öffentlichkeitswirksamen Aktivitäten an zentraler Stelle. Dies dient nicht dem Ziel, den Handlungsspielraum der einzelnen Arbeitsgruppen einzuschränken, sondern soll gewährleisten, dass beim Klimaschutz im Coburger Land mit *einer* Stimme gesprochen wird.

## Handlungsfelder

***Facettenreich: Viele  
Ansätze für eine  
kreative Öffentlich-  
keitsarbeit***

Die Öffentlichkeitsarbeit in den Bereichen Klimaschutz und Energiewende soll einerseits über die Aktivitäten im Landkreis umfassend informieren, andererseits aber auch von der Notwendigkeit eigenen Handelns überzeugen und zum Mitmachen motivieren. Hierzu gibt es eine Vielzahl möglicher Ansätze und Handlungsfelder. An dieser Stelle seien deshalb nur die wichtigsten erwähnt:

Bewusstsein für Klimaschutz

- Dringlichkeit vermitteln: Treibhausgas-Ausstoß weltweit auf Höchststand, Temperatur steigt immer schneller
- Klimawandel nicht nur globales Phänomen: konkrete Auswirkungen in der Region
- Anpassungsstrategien: Wie sich die Region auf die Folgen des Klimawandels einstellen muss
- Internationaler Klimaschutz: Was passiert, wenn nichts passiert?
- Integriertes Klimaschutzkonzept: Ergebnisse und Schlussfolgerungen
- CO<sub>2</sub>-Ausstoß: Warum wir vor Ort besser werden müssen (und können)
- CO<sub>2</sub>-Fußabdruck: Die Auswirkungen unserer westlichen Lebensweise auf das Klima
- Warum ich? Was der Einzelne beim Klimaschutz bewegen kann (positive Beispiele)
- Klimaschutzziele: In welchem Zeitraum wollen wir was erreichen (und wodurch)?

## Chancen und Herausforderungen der Energiewende

- Die Wende beginnt mit dem Sparen: Verbrauch senken!
- Einsparpotenziale nicht unterschätzen: Es geht mehr, als man denkt!
- Sparen bedeutet nicht Komfortverzicht
- Beratungsangebote nutzen: Experten können weiterhelfen
- Mit dem Energieberater unterwegs: Richtig energetisch sanieren
- Grundsätzliche Information: Chancen der Energiewende für Bürger, Kommunen und Unternehmen
- Wertschöpfung: Energiewende als Chance für den ländlichen Raum
- Dezentrale Energieerzeugung: Das sind die Potenziale in der Region
- EE als Strukturförderung: So sehr kann die Region vom Umstieg profitieren
- Gründung von Bürgerenergiegenossenschaften: Positive Beispiele aus anderen Regionen
- Bürger und Kommunen Hand in Hand: Finanzierungsmodelle für EE-Anlagen
- Renaissance der Stadt- und Gemeindewerke: Kommunen entdecken die Stromversorgung wieder für sich
- Berechtigte Kritik aufgreifen (z.B. „Vermaisung“ der Landschaft durch Biogas) und nach Lösungsansätzen suchen
- Ängste und Vorurteile abbauen und wo möglich entkräften:
  - Atomausstieg ist nicht zu schaffen
  - Erneuerbare Energien können den Energiebedarf nicht decken
  - Den Ausbau kann niemand bezahlen
  - Wer soll die ganzen Netze bauen?
  - Wird es jemals genügend Speicher geben?
  - Windkraft verschandelt die Landschaft
  - Windkraft an Land bringt nichts
  - Windräder machen die Anwohner krank
  - Windräder verursachen Vogel-Massensterben
  - Ein ökologischer Ausbau der Wasserkraft ist unmöglich
  - Erneuerbare Energien machen den Strom teuer
  - Erneuerbare Energien gefährden den Industriestandort Deutschland
  - Photovoltaik verursacht unlösbare Probleme bei der Entsorgung
  - usw.usf.

**Zielgruppen  
definieren und gezielt  
ansprechen**

## Zielgruppen

Erfolgreiche Kommunikation muss sich an den Adressaten orientieren, die angesprochen werden sollen. Für den Bereich Klimaschutz und Energiewende sind dabei vor allem folgende Zielgruppen zu berücksichtigen:

### ***Bürgerinnen und Bürger***

Sie tragen die „Hauptlast“ der Energiewende und sind schon bisher bereit, den Umstieg auf Erneuerbare Energie mit eigenen Investitionen zu begleiten. Für die notwendigen Anstrengungen in den Bereichen Energiesparen und Klimaschutz wird es weitere Motivation brauchen.

### ***Politik und Verwaltung***

EU, Bund und Freistaat setzen Rahmenbedingungen. Aber noch viel stärker sorgt die Kommunalpolitik vor Ort mit ihrer unmittelbaren Gestaltungskraft dafür, dass Klimaschutz und Energiewende auf lokaler Ebene gelingen. Landräte, Kreisräte, Bürgermeister, Stadt- und Gemeinderäte, aber auch die Mitarbeiter in der Verwaltung brauchen ein grundlegendes Verständnis dafür, dass Klimaschutz und Energie inzwischen zu zentralen kommunalen Handlungsfeldern geworden sind.

### ***Stadt-/Gemeindewerke und Energieversorger***

Für die Umsetzung der Energiewende sind kommunale Energieversorger der „geborene Partner“, bei der Regionalisierung der Energieversorgung werden sie eine entscheidende Rolle spielen. Große, überregionale Energieversorger hingegen fürchten im Zuge der Energiewende um ihre Marktanteile und versuchen nicht selten, das Tempo zu verlangsamen und die zweifellos vorhandenen Hürden beim Ausbau Erneuerbarer Energie zu betonen. Einen Ausgleich zwischen diesen Interessen wird man nicht immer herstellen können, doch müssen beide Gruppen einbezogen werden.

### ***Wirtschaft***

Klimaschutz und Energiewende gelingt nicht ohne die heimischen Unternehmen. Gerade wenn konkrete Ziele und Maßnahmen formuliert werden, sollte die Wirtschaft eingebunden sein. Hier geht es auch darum, etwaige Befürchtungen abzubauen, dass durch lokale Aktivitäten die Belastung der Unternehmen noch verstärkt werden könnte. Ebenso gilt es herauszustellen, wie auch die Wirtschaft von der Energiewende profitieren kann. Die Anknüpfungspunkte sind vielfältig, und schon jetzt können heimische Unternehmen mit ihren Produkten und Dienstleistungen einen wichtigen Beitrag leisten. Das Handwerk zum Beispiel profitiert schon jetzt in beträchtlichem Umfang von Effizienzmaßnahmen und dem Ausbau Erneuerbarer Energie

Die Wirtschaft im Coburger Land könnte gemeinsam mit der Hochschule ihre Energiekompetenz zu einem Standortvorteil weiterentwickeln, der auch die Attraktivität der Region für Neuansiedlungen in diesem Bereich steigert.

### ***Kreditinstitute***

Anlagen zur Energieerzeugung müssen finanziert werden. Investitionen in Erneuerbare Energie gelten inzwischen auch bei Banken als attraktive Anlageform. Soll die Wertschöpfung optimiert werden, müssen Erzeugungsanlagen auch mit regionalem Kapital finanziert werden. Regionale Kreditinstitute sollten zudem selbst geeignete Modelle entwickeln, um Bürgern eine Beteiligung zu ermöglichen.

### ***Land- und Forstwirtschaft***

Für Land- und Forstwirte eröffnet die Energieerzeugung nicht nur ein neues Betätigungsfeld, sondern immer stärker auch ein ernstzunehmendes wirtschaftliches Standbein. Als Biomasse-Produzenten, Biogas-Lieferanten oder eben Energiewirte werden sie eine wichtige Rolle spielen. Die Bayerischen Staatsforsten werden zudem bei der Nutzung der Windkraft im Wald ein zentraler Ansprechpartner sein.

### ***Vereine und Verbände***

Sie können den Klimaschutz vor Ort bremsen oder beschleunigen. So tritt zum Beispiel der Bund Naturschutz für einen umweltverträglichen Ausbau der Erneuerbaren Energie ein, während sich Heimat- und Wandervereine oft kritisch äußern. Dabei ist die Rollenverteilung nicht immer klar und übersichtlich. Auf jeden Fall sind Vertreter größerer Vereine und Verbände wichtige Multiplikatoren und sollten allein schon deshalb adressiert werden.

### ***Engagierte „Praktiker“ und Vordenker aus dem Bereich Erneuerbare Energie***

In jeder Region gibt es Vorkämpfer für Umwelt- und Klimaschutz sowie Erneuerbare Energien. Sie haben als Bastler und Tüftler, Gründer von Initiativen oder einfach nur als engagierte „Überzeugungstäter“ das Thema schon vor Jahren aufgegriffen und Lösungsansätze entwickelt. Durch ihren Vorbildcharakter können sie eine wichtige Rolle bei der Motivation anderer spielen. Jeder, der durch eigene Initiative schon etwas zustande gebracht hat, kann mit Erfahrung und Sachverstand weiterhelfen, wenn es an die praktische Umsetzung geht.

## Kanäle für Medienarbeit

### ***Alle Wege nutzen: Ansprache über diverse Kanäle***

Medienarbeit findet nicht nur in der Tageszeitung statt. Wenn die Gesellschaft möglichst in all ihren Schichten erreicht werden soll, dann müssen hierfür die unterschiedlichsten Kanäle genutzt werden.

### ***Lokalmedien: Reich- haltiges Angebot im Coburger Land***

Natürlich sind die örtlichen Lokalzeitungen (Neue Presse, Coburger Tageblatt, zum Teil auch Freies Wort) die wichtigsten Ansprechpartner. Sie sind als die nach wie vor bedeutendsten Medien im Landkreis die Meinungsbildner, und jede Öffentlichkeitsarbeit ruht vor allem auf diesen Säulen. Die Tatsache, dass fast überall im Landkreis mindestens zwei Lokalzeitungen um die Gunst der Leser kämpfen, ist dabei durchaus von Vorteil, da sich dieser Wettbewerb in der Regel positiv auf Qualität und Umfang der Berichterstattung auswirkt.

Jedoch darf nicht verkannt werden, dass lokale Printmedien seit Jahren beständig Marktanteile verlieren, weshalb die vor Ort vorhandenen elektronischen Medien in Form von Lokalradio (Radio EINS) und Lokalfernsehen (TV Oberfranken, necTV, iTV) unbedingt berücksichtigt werden müssen.

Alle lokalen Medien haben mit dem Phänomen zu kämpfen, dass jüngere Zielgruppen (ca. 14-29 J.) nur noch teilweise erreicht werden. Die Begründung, dass das Interesse an lokaler Information in dieser Altersgruppe immer stärker nachlässt, kann nicht völlig überzeugen. Immerhin haben kostenlose Szene-Blätter wie der „Mohr“ oder das „Szene-Magazin“ durchaus ihr Publikum - zugegeben mit sehr speziellen Inhalten. Will man hier erscheinen, braucht es deshalb besondere, auf eine jugendliche Zielgruppe zugeschnittene Aktionen.

### ***Radio und TV: Auch überregionale Medien haben an heraus- ragenden Themen Interesse***

Überregionale Zeitungen spielen wegen ihrer eher geringen Relevanz für das Thema seltener eine Rolle. Überörtliche Rundfunk- und TV-Sender mit regionalem Auftrag dagegen, hier vor allem Bayerischer Rundfunk (Büro Bamberg, zum Teil auch Bayreuth), Bayerisches Fernsehen (Studio Franken), Antenne Bayern (Korrespondentenbüro Bamberg) und FrankenFernsehen (Nürnberg), sollten auf jeden Fall bei wichtigen Anlässen mit Informationen bedacht werden.

### ***Regionale Magazine: Raum für Reportagen***

Für besondere Themen und Reportagen, vor allem bei der Chance auf gutes Bildmaterial, sind auch hochwertige regionale Magazine (Echt Oberfranken, Frankenmagazin) dankbare Abnehmer. Sie sind in Aufmachung und Inhalt anspruchsvoll gestaltet und dürften vor allem von Entscheidungsträgern gern gelesen werden.

Für Online-Veröffentlichungen ist natürlich die Homepage des Landkreises die erste Adresse. Denkbar ist aber auch eine Verbreitung von Nachrichten über einen eigenen SocialMedia-Auftritt, zum Beispiel via Facebook und/oder Twitter. Allerdings ist hier, ebenso wie bei einem eigenen Newsletter, der Aufwand nicht unerheblich. Dies gilt weniger für das Posting

einer einzelnen Meldung, sondern für die Beharrlichkeit, die es braucht, einen solchen Service mit einer gewissen Frequenz aufrecht zu erhalten.

Gerne unterschätzt wird die Breitenwirkung von Gemeindebriefen, Stadt- und Amtsblättern. Insbesondere für Einladungen zu Veranstaltungen schaffen sie eine wunderbare (und zudem meist kostenlose) Plattform und werden – zum Erstaunen mancher Medienprofis – tatsächlich gelesen.

***Amtsblätter und Gemeindebriefe werden aufmerksam gelesen***

Auch der redaktionelle Teil von Werbe- und Anzeigenblättern ist prinzipiell eine gute Möglichkeit, um Veranstaltungen und Beiträge zu platzieren, die zum Beispiel in der regulären Tageszeitung nicht veröffentlicht werden.

## Verteiler

Der Aufbau und die regelmäßige Pflege eines eigenen Presseverteilers stehen also am Anfang jeder Öffentlichkeitsarbeit. Im Kern ist ein solcher Verteiler im Landratsamt bereits vorhanden. Für die Klimaschutzaktivitäten ist es sinnvoll, einen eigenen, spezieller ausgerichteten Verteiler zu pflegen.

***Grundlage für Medienarbeit: Aufbau und Pflege eines Presseverteilers***

Hier die wichtigsten Medien und Publikationen, die dafür in Betracht gezogen werden sollten:

| Tageszeitungen regional |  |
|-------------------------|--|
| Coburger Tageblatt      | Redaktion Coburg-Land<br>Hindenburgstraße 3a<br>96450 Coburg<br>Tel: 09561 / 888-179<br>Fax: 09561 / 888-199<br>Email: land.coburg@infranken.de        |
| Neue Presse             | Redaktion Landkreis Coburg<br>Steinweg 51<br>96450 Coburg<br>Tel: 09561 / 850-128<br>Fax: 09561 / 850-129<br>E-Mail: coburg-land@np-coburg.de          |
| Freies Wort             | Lokalredaktion Sonneberg<br>Bismarckstraße 6<br>96515 Sonneberg<br>Tel: 03675 / 893880<br>Fax: 03675 / 706626<br>Email: lokal.sonneberg@freies-wort.de |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Tageszeitungen<br>überregional  |  |
| Abendzeitung Nürnberg           | Redaktion<br>Winklerstr. 15<br>90403 Nürnberg<br>Tel: 0911 / 2331-0<br>Fax: 0911 / 2331-192<br>Email: redaktion@abendzeitung.de                  |
| Süddeutsche Zeitung             | Redaktion Nürnberg<br>Postfach 11 91 31<br>90101 Nürnberg<br>Tel: 0911 / 20 555 03<br>Fax: 0911 / 20 555 055<br>Email: redaktion@sueddeutsche.de |
| Bild-Zeitung                    | Redaktion Nürnberg<br>Schlotfegergasse 26<br>90402 Nürnberg<br>Tel: 0911 / 221525<br>Fax: 0911 / 209693<br>Email: nuernberg@bild.de              |
| dpa Oberfranken                 | Gutenbergstraße 1<br>96050 Bamberg<br>Tel: 0951 / 1338-340<br>Fax: 0951 / 1338-813<br>Email: bamberg@dpa.com                                     |
| dpa Nürnberg                    | Frauentorgraben 43/II<br>90443 Nürnberg<br>Tel: 0911 / 23072-0<br>Fax: 0911 / 23072-22<br>Email: nuernberg@dpa.com                               |
| Anzeigenblätter und<br>Magazine |  |
| Coburg Stadt & Land             | Wochenzeitung Coburg GmbH<br>Hindenburgstr. 3a<br>96450 Coburg<br>Tel: 09561/888 - 122<br>Fax: 09561/888 - 168                                   |
| Wochenspiegel Coburg            | Steinweg 51<br>96450 Coburg<br>Tel: 09561 / 850-270<br>Fax: 09561 / 8502-74<br>Email:<br>coburg@wochenspiegel-thueringen.de                      |

|                      |  |
|----------------------|--|
| Mohr Stadtillu       | Mohr Stadtillu Coburg<br>Hambacher Weg 12<br>96450 Coburg<br>Tel: 09561 / 354270<br>Fax: 09561 / 354269<br>coburg@mohr-stadtillu.de  |
| Szene-Magazin Coburg | Szene Verlag UG<br>Bernhardstr. 24<br>96515 Sonneberg<br>Tel: 0170 / 40 49 477<br>redaktion@szene-magazin.com  |
| Franken-Magazin      | Stefan Kendl<br>Sanderring 3<br>97070 Würzburg<br>Tel: 0931 / 4045773<br>Tel: 0931 / 4045775<br>Email: s.kendl@franken-magazin.net   |
| ECHT Oberfranken     | KOBER Verlag & Marketing GmbH<br>Cornelia Masel-Huth<br>Gasfabrikgässchen 2<br>95326 Kulmbach<br>Tel: 09221 / 391-2524<br>Fax: 09221 / 391-2525<br>Email: info@echt-oberfranken.de |
| amadeus              | Amadeus-Verlag<br>Köppelsdorfer Straße 202<br>96515 Sonneberg<br>Tel: 03675 / 75099-0<br>Fax: 03675 / 75099-20<br>Email: info@amadeus-verlag.net                                   |
| SLC-Verlag           | Rodacher Str. 3<br>96450 Coburg<br>Tel: 09561 / 86 73 76<br>Fax: 09561 / 511-332<br>Email: info@slc-verlag.de  |
| Radio                |  |
| Radio Eins           | Redaktion<br>Seifartshofstraße 21<br>96450 Coburg<br>Tel: 09561 / 8733-11<br>Fax: 09561 / 8733-33<br>Email: redaktion@funkhaus-coburg.de   |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Antenne Bayern        | Korrespondentenbüro Bamberg<br>Stephan Burkert<br>Postfach 1073<br>96050 Bamberg<br>Tel: 0951 / 9684531<br>Fax: 0951 / 9230841<br>Email: stephan.burkert@antenne.de                                 |
| Bayerischer Rundfunk  | Korrespondentenbüro Bamberg<br>Heiner Gremer<br>Stegauracher Straße 1<br>96135 Waizendorf<br>Tel.: 0951 / 29 00 99<br>Fax: 0951 / 29 00 09<br>Email: br.bamberg@brnet.de                            |
| Bayerischer Rundfunk  | Korrespondentenbüro Bayreuth<br>Christian Riedl<br>Maximilianstraße 4<br>95444 Bayreuth<br>Tel: 0921 / 1501-518<br>Fax: 0921 / 1501-619<br>mobil: 0151 / 54 71 47 93<br>Email: br.bayreuth@brnet.de |
| Antenne Thüringen     | Studio Süd<br>Gothaer Straße 16<br>98527 Suhl<br>Tel: 03643 / 552586<br>Fax: 03643 / 5524 7586<br>Email: studiosued@antennethueringen.de  |
| Landeswelle Thüringen | Redaktion<br>Mehringstraße 5<br>99086 Erfurt<br>Tel: 0361 / 2222-0<br>Fax: 01805 / 222180<br>Email: kontakt@landeswelle.de  |
| TV                    |   |
| TV Oberfranken        | Redaktion<br>Pfarr 1<br>95028 Hof<br>Tel: 09281 / 880-230<br>Fax: 09281 / 880-240<br>Email: redaktion@tvo.de  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| TV Oberfranken        | <p>Studio Bamberg<br/> Siechenstraße 47<br/> 96052 Bamberg<br/> Tel: 0951 / 91 707 12<br/> Fax: 0951 / 91 707 25<br/> Email: red.bamberg@tvo.de</p>   |
| nec tv                | <p>nec tv e.V.<br/> Pestalozzistraße 10<br/> 96465 Neustadt<br/> Tel: 09568 / 9212-15<br/> Fax: 09568 / 9212-16<br/> E-Mail: info@nectv.de</p>  |
| iTV Coburg            | <p>SÜC / Dacor GmbH<br/> Am Hofbräuhaus 1<br/> 96450 Coburg<br/> Tel: 09561 / 749-2007<br/> Fax: 09561 / 749-2003<br/> Email: wh@itv-coburg.de</p>  |
| FrankenFernsehen      | <p>Redaktion<br/> Südwestpark 73<br/> 90449 Nürnberg<br/> Tel: 0911 / 96 7 96-0<br/> Fax: 0911 / 96 7 96-11<br/> Email: redaktion@frankenfernsehen.tv</p>   |
| Bayerisches Fernsehen | <p>Studio Oberfranken<br/> Markus Feulner<br/> Maximilianstraße 4<br/> 95444 Bayreuth<br/> Tel: 0921 / 1501-518<br/> Fax: 0921 / 1501-619<br/> Email: br.bayreuth@brnet.de</p>                      |
| Bayerisches Fernsehen | <p>Bayerischer Rundfunk<br/> Studio Franken<br/> Wallensteinstraße 117<br/> 90431 Nürnberg<br/> Tel: 0911 / 6550-01<br/> Fax: 0911 / 6150-61<br/> Email: franken@br-online.de</p>                   |
| Sat1 Bayern           | <p>Korrespondentenbüro Bayreuth<br/> Maria Thiele<br/> Albert-Einstein-Ring 45<br/> 95448 Bayreuth<br/> Tel: 0172 / 20 99 352<br/> Fax: 0911 / 99 66 320<br/> Email: maria.thiele@sat1bayern.de</p> |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Online-Medien               |  |
| -                           | -  |
| Freie Journalisten          |  |
| Ulrich Göpfert              | Neustadter Straße 20<br>96487 Dörfles-Esbach<br>Tel: 09561 / 68915<br>Email: ulrich.goepfert@kabelmail.de  |
| Martin Koch                 | Unterer Pelzhügel 2<br>96450 Coburg<br>Tel: 09561 / 27360<br>Email: martinkoch.coburg@t-online.de  |
| Horst Mitzel                | Hainspitze 6<br>96482 Ahorn-Schafhof<br>Tel: 09565 / 610100<br>Email: kommunikation1610@t-online.de  |
| Manfred Präcklein           | Ligusterstraße 12<br>95488 Eckersdorf<br>Tel: 0921 / 39161<br>Email: m.praecklein@kabelmail.de   |
| Christoph Scheppe           | Herrengasse 2<br>96145 Seßlach<br>Tel: 09569 / 1886757<br>Email: cs-presse@t-online.de   |
| Sonstiges                   |  |
| Umwelt-Journal              | Zweckverband für Abfallwirtschaft in Nord-<br>west-Oberfranken (ZAW)<br>von-Werthern-Str. 6<br>96487 Dörfles-Esbach<br>Tel: 09561/85 80 13                               |
| Heinrichsblatt              | Redaktion<br>Andreas Kuschbert<br>Heinrichsdamm 32<br>96047 Bamberg<br>Tel: 0951 / 51 92 - 20<br>Fax: 0951 / 51 92 - 15<br>Email: kuschbert@heinrichs-verlag.de          |
| Evangelisches Sonntagsblatt | Redaktion Oberfranken<br>Wolfgang Lammel<br>Postfach 10 03 23<br>95403 Bayreuth<br>Tel: 0921 / 1502367<br>Fax: 0921 / 1503654<br>Email: sonntagsblatt.oberfranken@epv.de |

Die Kirchenblätter erscheinen in dieser Auflistung auf den ersten Blick vielleicht als Fremdkörper. Jedoch sollte man bedenken, dass es gerade im kirchlichen Bereich auch eine ganze Reihe engagierter Umweltgruppen bzw. an ökologischen Themen interessierte Leser gibt, die über diesen Weg erreicht werden können.

**Medienvielfalt bedenken: Auch Kirchen- und Vereinszeitungen können Ansprechpartner sein**

Auch das eigene Amtsblatt sollte natürlich nicht vergessen werden.

Eine weitere Möglichkeit stellen Publikationen der Fachpresse und Sonderveröffentlichungen dar, insbesondere in den Bereichen „Bauen und Wohnen“ oder „Energie“. Auch regionale Ausgaben von Vereins- und Verbandszeitungen (zum Beispiel Bund Naturschutz, Rotes Kreuz, Naturfreunde etc.) bieten eine gute Plattform, wenn dort Veröffentlichungen zum Thema Klimaschutz gefragt sind. Zusätzlich betreiben viele Vereine eine eigene Homepage, auch hier lohnt die Überlegung, ob eine Zusammenarbeit möglich ist.

**Sonderveröffentlichungen und Vereinszeitungen bedenken**

Besondere Möglichkeiten bieten auch landwirtschaftliche Publikationen, vor allem wenn sie in einem Regionalteil auch lokale Informationen weitergeben. Hier sind zum Beispiel das Bayerische Landwirtschaftliche Wochenblatt und das Maschinenring-Magazin zu erwähnen.

## Wie versenden?

Mitteilungen per Post werden in den wenigsten Redaktionen noch geschätzt. Die sinnvollste Form der Übermittlung ist für alle Medien der Versand per Email. Dabei sollte der Text so enthalten sein, dass er problemlos in ein Textverarbeitungsprogramm oder Redaktionssystem übernommen werden kann. Formatierungen sind dabei eher hinderlich.

**Mitteilungen am besten per Mail versenden**

Unterschiedliche Auffassungen gibt es zu der Frage, ob Pressemitteilungen an konkrete Ansprechpartner oder an eine allgemeine Redaktionsadresse versandt werden sollten. Beides ist richtig und über eine Email-Verteilerliste problemlos lösbar. Nicht empfehlenswert ist es, die Mitteilung allein einem persönlichen Ansprechpartner zukommen zu lassen, da man sonst Gefahr läuft, dass die Meldung bei Abwesenheit des Empfängers unbemerkt und damit auch unveröffentlicht bleibt. Die Standardadresse wie „redaktion@...“ sollte also auf jeden Fall bedacht werden, eine zusätzliche Mail an einen persönlichen Kontakt richtet keinen Schaden an.

**Auf jeden Fall an die allgemeine Redaktionsadresse, optional noch an einen persönlichen Ansprechpartner**

Allerdings ist ausdrücklich davor zu warnen, eine Mail an möglichst viele Adressen und Mitarbeiter eines Mediums parallel zu versenden. Dies verursacht in den Redaktionen aus verständlichen Gründen Unmut und minimiert die Überlebenschancen der nächsten Mitteilung, weil der Ab-

**Aber: Redaktion nicht mit Mails zudecken!**

sender von vornherein für einen „Spammer“ gehalten wird. Maßhalten ist bei der Erstellung des Presseverteilers also empfehlenswert.

## Formen der Berichterstattung

### **Pressemitteilungen und Pressegespräche**

***Pressemitteilung:  
Beschränkung auf das  
Wesentliche***

Die klassische und nach wie vor wichtigste Form der Medienarbeit stellt die selbst verfasste Pressemitteilung dar. Sie eignet sich prinzipiell eher für sachliche Mitteilungen, Hinweise auf Veranstaltungen oder kurze fachliche Infos. Durch den Versand per Email über einen ständig aktuell gehaltenen Presseverteiler erreicht sie die zuständigen Redaktionen sofort und wird, vorausgesetzt der Text ist prägnant formuliert und kommt schnell zum Punkt, auch gern verwendet. Für die wichtigsten Medien kann auch ein Anruf in der Redaktion vorab hilfreich sein. So kann man persönlich klären, ob das Thema für relevant gehalten wird – und kann gegebenenfalls nachsteuern.

Das Pressegespräch oder die Pressekonferenz wird als Mittel in der Regel dann gewählt, wenn außergewöhnliche Bekanntmachungen von besonderer Relevanz anstehen. Beispiele hierfür wären die Vorstellung eines neuen Klimaschutz-Managers, der Start einer besonderen Kampagne etc. Hierfür ist es ratsam, den Termin mit den wichtigsten lokalen Medien abzustimmen beziehungsweise abzuklären, ob eine Teilnahme möglich ist. Oft bietet sich auch das Umfeld von Terminen an, bei denen die Medien ohnehin präsent sind, zum Beispiel Sitzungen oder andere Veranstaltungen. Für ein kurzes Gespräch im Vorfeld wird man einen Vertreter der Redaktion leichter gewinnen können als für einen eigens anberaumten Termin.

***Pressegespräche: 30-  
45 Minuten sollten  
genügen***

Sowohl Print- als auch elektronische Medien stehen heute unter einem erheblichen Zeitdruck. Generell sollte man deshalb solche Pressegespräche, sofern es sich um einen eigenständigen Termin handelt, auf maximal 30-45 Minuten begrenzen. Dockt man sie an andere Veranstaltungen an, müssen 15-20 Minuten ausreichen. Wichtig ist, den Medienvertretern ausreichend Zeit für eigene Fragen einzuräumen. Ebenfalls sollte man bedenken, dass oft auch aussagekräftige Bilder oder Einzelinterviews gewünscht werden. Auch dies muss bei der Zeitplanung berücksichtigt werden.

### **Berichte und Reportagen, Pressetermine vor Ort**

***Gute Geschichten  
werden von allen  
Medien gern ge-  
nommen***

Sowohl die lokalen als auch die überregionalen Medien sind an „Geschichten“ meist deutlich stärker interessiert als an reinen „Verlautbarungen“. Deshalb ist ein wesentlicher Bestandteil einer erfolgreichen Medienarbeit, Botschaften ein „Gesicht“ und Themen einen „Aufhänger“ zu geben. So kann zum Beispiel ohne weiteres sachlich über den Sinn einer energetischen Sanierung berichtet werden. Viel anschaulicher wird die Thematik aber, wenn Medien für eine Reportage vor Ort über die muster-

gültige Sanierung eines völlig maroden Gebäudes gewonnen werden können und der Bauherr beredt von den Tücken eines solchen Unterfangens und dem Wert einer guten Energieberatung erzählen kann. Auch eine Pressemitteilung über die Bedeutung der Windkraft im Rahmen der Energiewende ist sinnvoll, eine Aktion vor Ort, eventuell sogar mit Aufstieg zur Gondel, verstärkt die Öffentlichkeitswirkung aber um ein Vielfaches.

Natürlich erfordert diese Form der Berichterstattung eine viel engere Absprache mit den Medienvertretern, da allein der zeitliche Aufwand für sie dadurch deutlich steigt. Mit einer bloßen Einladung ist es deshalb in der Regel nicht getan. Auch Reportagen wird man normalerweise nicht allen Medien gleichzeitig anbieten, sondern eher selektiv einzelnen Redaktionen konkrete Anregungen geben. Hierbei muss man natürlich die Stärken des einzelnen Mediums berücksichtigen. Die Bildberichterstattung verlangt nach guten Motiven, Rundfunk und Fernsehen benötigen qualifizierte Gesprächspartner, unterschiedliche Medien richten sich an unterschiedliche Zielgruppen usw. All dies muss in die Entscheidung einfließen, mit welchem Medium welche Inhalte am besten umgesetzt werden können.

Jedoch sind alle Medien dankbar für solche Tipps, da sie ständig auf der Suche sind, wie man globale Probleme wie den Klimawandel lokal verorten und auf die Region herunterbrechen kann.

### **Serien, Aktionen, Gewinnspiele**

Will man bestimmte Themenfelder vertiefen, besondere Aufmerksamkeit erlangen oder über einen längeren Zeitraum Medienpräsenz zeigen, bieten sich unterschiedliche Formen der Darstellung an.

Über eine **Serie**, egal ob Zeitung, Radio oder TV, lässt sich Thema nachhaltig besetzen und immer wieder aus unterschiedlichsten Blickwinkeln in Erinnerung rufen. So könnte zum Beispiel die lokale Presse das Thema „Klimaretter“ aufgreifen und gemeinsam mit dem Landkreis Menschen aus dem Verbreitungsgebiet porträtieren, die sich aus unterschiedlichsten Gründen und mit unterschiedlichsten Mitteln für den Klimaschutz einsetzen. Dies können Wasserkraft-Pioniere oder Windkraft-Aktivisten genauso sein wie engagierte Hausmeister, die den Energieverbrauch in einem öffentlichen Gebäude verringern konnten, oder die Büroangestellte, die seit 30 Jahren mit dem Rad zur Arbeit fährt, 20 Kilometer hin und 20 wieder zurück. Über solche Beispiele kann immer wieder eine öffentliche Durchdringung mit dem Thema stattfinden, und die Leser werden zum Mitmachen angespornt. Zu den wichtigsten Aspekten der Energiewende ist eine Serie denkbar, die beispielhaft Erzeugungsanlagen aus der Region und deren Betreiber(-modelle) vorstellt, die jährliche erzeugte Energie ins Verhältnis setzt zum Energieverbrauch einer Familie oder Gemeinde usw. Damit könnten Vorbehalte abgebaut und auch dringend benötigte sachliche Informationen zum Thema Erneuerbare Energie weitergegeben werden.

***Maximaler Erfolg mit minimalem Aufwand: Tipps reichen vielen Redaktionen aus***

***Serien ermöglichen kontinuierliche Präsenz***

**Gewinnspiele schaffen zusätzliche Aufmerksamkeit**

**Aktionen und Gewinnspiele** bieten sich ebenfalls an, um im Vorfeld von Veranstaltungen und Projekten oder auch begleitend dazu öffentliche Aufmerksamkeit zu erhalten. Durch die Auslobung von Preisen, eventuell in Verbindung mit einem Sponsor, entsteht bei überschaubarem Aufwand ein deutlicher Mehrwert. Zum Beispiel könnte in Kooperation mit einem lokalen Medium und Stadtwerken ein Wochenende mit einem Elektroauto verlost werden. So wird Interesse an Elektromobilität geweckt und man könnte in regelmäßiger Form auf eine Energiemesse oder eine ähnliche Veranstaltung hinweisen, die im Umfeld stattfindet.

**Über elektronische Medien können auch Emotionen transportiert werden**

Durch Gewinnspiele oder Aktionen im Radio gelingt auch eine emotionale Ansprache, deshalb sollte man auch dieses Medium als Partner bedenken. So ist zum Beispiel ein Platz in der Fröhsendung ideal, um gerade junge Familien zu erreichen. Der Kreativität sind hier kaum Grenzen gesetzt.

## Medienpartnerschaften

**Augen auf bei der Partnerwahl: Mit welchem Medium lässt sich ein Projekt am besten umsetzen?**

Für die eben genannten besonderen Aktionen sind in der Regel Kooperationen in Form von Medienpartnerschaften nötig. Hierzu wird eine Vereinbarung zwischen dem Kreis und einem Medium getroffen. Der Landkreis erhält so für die Aktion die besondere Unterstützung des Mediums, das Medium selbst wiederum profitiert von der Exklusivität, dem Image des Landkreises und gegebenenfalls der Veröffentlichung des eigenen Logos auf Werbemitteln. Natürlich bergen Medienpartnerschaften durch die exklusive Zusammenarbeit mit einem Partner auch Gefahren, da hier die Gleichbehandlung der Medien nicht mehr gegeben ist. Durch wohl dosierten Einsatz dieses Mittels und durch Abwechslung der Partner kann diesem Problem jedoch entgegengewirkt werden.

**Eigene Site oder eigener Menüpunkt: Klimaschutz-Homepage braucht klare Strukturen**

## Internet-Auftritt



**Abbildung 14: Der Landkreis Dachau zeigt, wie die Klimaschutz-Aktivitäten der Region auf einer Website ansprechend zusammengefasst werden können. (www.klimaschutz-dachau.de)**

Eine zeitgemäße Darstellung aller Klimaschutz-Aktivitäten des Landkreises im Internet ist für eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit obligatorisch. Ob dafür ein eigener Auftritt unter einer Webadresse wie „www.klimaschutz-coburg.de“ oder lieber eine Subdomain, zum Beispiel

nach dem Muster „klimaschutz.coburger-land.de“ gewählt wird, ist eher zweitrangig. Auch die Schaffung eines eigenen Menü-

punkts „Klimaschutz“ auf einer übersichtlich gestalteten Homepage würde grundsätzlich ausreichen, um das Thema angemessen zu präsentieren.

Wichtig für die Pflege einer solchen Site ist dabei vor allem die Möglichkeit, mit Hilfe eines einfach zu bedienenden Content-Management-Systems (CMS) Nachrichten, Beiträge und Bilder ohne großen Aufwand einstellen zu können. Immerhin steht und fällt die Qualität einer Seite – und damit auch ihre Frequentierung durch die Nutzer – mit dem Informationsgehalt und ihrer Aktualität. Wird durch ein zu kompliziertes Procedere die Aktualisierung der Homepage für Laien zu einem nahezu unüberwindlichen Abenteuer, bleibt die Seite wahrscheinlich hinter ihren Möglichkeiten zurück.

Umfang und Inhalt sollten besonders zu Beginn des Projekts nicht zu ehrgeizig gewählt werden, da der Aufbau einer solchen Site erfahrungsgemäß viel Zeit beansprucht – und die Pflege des Inhalts umso mehr, je größer der Umfang ist.

Für den Anfang sollten aktuelle Nachrichten aus dem Bereich Klimaschutz und zu den Ergebnissen des Klimaschutzkonzepts bzw. der Arbeitsgruppen, verbunden mit Hinweisen auf aktuelle Veranstaltungen ausreichen. Werden sie mit Bildern und Dokumenten zum Download auch grafisch angereichert, kann mit geringem Aufwand eine ansprechende Homepage entstehen, die als zentrale Informationsplattform von Bürgern und Unternehmen, aber auch Vereinen und Verbänden aus dem Landkreis genutzt wird.

Im zweiten Schritt sollte man Interaktionsmöglichkeiten für alle schaffen, die am Thema Klimaschutz mitarbeiten möchten. So könnte die Seite durch ein Forum für die Mitglieder des Initiativkreises und weitere Unterabteilungen wie Blogs für die einzelnen Arbeitskreise auch auf Arbeitsebene zu einer wichtigen Anlaufstelle werden, weil hier unkompliziert und schnell ein Austausch von Informationen, Ideen und Ergebnissen erfolgen kann.

Sollten darüber hinaus noch Kapazitäten vorhanden sein, könnte das Angebot mit grundlegenden Informationen aus den Bereichen ergänzt werden, die unter dem Punkt „Handlungsfelder“ bereits beschrieben sind. Auch hier bietet das Internet ideale Möglichkeiten, diese Inhalte ansprechend und interaktiv aufzubereiten, zum Beispiel durch einen persönlichen CO<sub>2</sub>-Rechner, einen Sanierungsberater oder ähnliche Features.

Wichtig ist, dass die Klimaschutz-Homepage zumindest lokal und regional gut verlinkt ist. Dazu gehört zum Beispiel, dass Vereine, Verbände sowie andere Organisationen und Initiativen in ihrem Internet-Auftritt auf die Seiten des Landkreises verweisen. Dasselbe gilt für wichtige Partner aus der Region, aus Oberfranken oder auch aus dem benachbarten Thüringen. Das gilt natürlich auch umgekehrt: Die Seite des Landkreises sollte zu den wichtigsten Klimaschutz-Aktivitäten der Region verlinken.

***Einfach zu bedienendes CMS erleichtert die Pflege***

***Nicht übernehmen: Am Anfang kleinere Brötchen backen***

***Seite aktuell halten: Ständig neue Nachrichten einpflegen***

***Web2.0: Mit Foren oder Blogs wird ein Informationsaustausch möglich***

***Erhöhte Präsenz im Netz: Seite sollte auf anderen Homepages verlinkt sein***

## Newsletter

### Per Email

#### **Regelmäßiger Email-Newsletter: Ein praktisches Nebenprodukt der Homepage-Aktualisierung**

Wird die Klimaschutz-Homepage ausreichend gepflegt, entstehen genügend Meldungen und Beiträge, die über einen Email-Newsletter in regelmäßigen Abständen, zum Beispiel einmal monatlich, verschickt werden können. Bei Bedarf können diese Nachrichten ergänzt werden mit allgemeinen Informationen aus dem Bereich Klimaschutz/Erneuerbare Energien/Energiewende, die allein über die zuständigen öffentlichen Stellen in großer Fülle vorhanden sind. Mögliche Empfänger sind neben den Mitgliedern des Initiativkreises und der Projektgruppen natürlich alle kommunalpolitisch Verantwortlichen, genauso Mitarbeiter der Verwaltung, aber auch interessierte Unternehmen und im Grunde jeder interessierte Bürger. Über ein Formular auf der Homepage muss man sich für diesen Newsletter eintragen können. Newsletter können bei fehlenden personellen oder fachlichen Kapazitäten auch mit einem externen Dienstleister umgesetzt werden. Hierzu bedarf es dann natürlich entsprechender Finanzierungsansätze im Landkreishaushalt.

### In gedruckter Form

#### **Von der Mail zur gedruckten Form: Newsletter als Flyer erzeugt Breitenwirkung**

Die Meldungen aus dem Email-Newsletter bilden die ideale Grundlage für einen Rundbrief, der als Flyer oder Faltblatt drei- bis viermal jährlich auch in gedruckter Form erscheinen könnte. Ansprechend gestaltet und grafisch aufbereitet entsteht so zu einem überschaubaren Preis (geringe Druckkosten!) eine Publikation, mit der auch eine breitere Öffentlichkeit erreicht werden kann. Diesen gedruckten Newsletter könnte man an geeigneten Stellen auslegen (Rathaus, öffentliche Einrichtungen, Geschäfte etc.), oder auch als Beilage zu Zeitungen oder Anzeigenblättern flächig verteilen. Bei der letzten Variante fallen jedoch Verteilungskosten an, die die Druckkosten meist deutlich übersteigen.

#### **Alternative zum Flyer: Sonderseite**

Überlegenswert ist deshalb, ob ein solcher Newsletter als Sonderseite in einer ohnehin erscheinenden Veröffentlichung platziert werden könnte. Prinzipiell dürfte das Umwelt-Journal des Abfallzweckverbands Nordwest-oberfranken den besten Rahmen hierfür bieten. Hier kann der Landkreis Coburg ohnehin jeweils einen Teil der Ausgabe inhaltlich gestalten. Nachteil ist die nur halbjährliche Erscheinungsweise des Journals.

Alternativen sind denkbar, von der Tageszeitung bis zum Szenemagazin eignen sich viele Printmedien, jedoch ist in jedem Fall eine zielgruppenspezifische Ansprache notwendig.

## Social Media



**Abbildung 15:** Die Nutzer sozialer Netzwerke sind älter als gedacht. Die Verteilung der Altersgruppen offenbart schon heute einen Schwerpunkt jenseits der 35 Jahre.

Quelle: [community102.com](http://community102.com)

Trotz aller Kritik an sozialen Netzwerken wie Facebook und Twitter gehört die Kommunikation auch über diesen Kanal inzwischen zum guten Ton. Ob sie wirklich unverzichtbar

**Facebook ist kein Kindergarten: Der durchschnittliche Nutzer ist über 35**

ist, sei dahingestellt, allerdings erreicht man auf diesem Weg ein internetaffines Publikum oft noch schneller als per Email. Dabei verschiebt sich die Altersgrenze der Facebook-Nutzer mehr und mehr nach oben. Die Mehrzahl der Anwender ist längst der Altersgruppe 35+ zuzuordnen.<sup>20</sup> Gerade durch die weite Verbreitung von Smartphones nutzen mittlerweile auch viele Menschen jenseits der 50 die Plattform nicht nur zum Knüpfen von Kontakten, sondern auch zum Austausch von Informationen.

Eine Klimaschutz-Kampagne im Coburger Land könnte über einen eigenen Facebook-Auftritt kleine Info-Häppchen streuen, die wohl zumeist aus Links zu aktuellen Meldungen auf der eigenen Homepage oder auf andere Infos aus dem Bereich Klimaschutz/Energiewende bestehen. So gesehen ist Social Media zunächst vor allem eine Werbepattform für den eigenen Internetauftritt. Bei genügend Interaktion kann aber auch ein Austausch zwischen den Usern entstehen, außerdem bietet Facebook die Möglichkeit für ausgiebige Online-Diskussionen.

**Eigene Facebook-Seite als Nachrichtenkanal und Diskussionsforum**

Generell darf man den Arbeitsaufwand für die Pflege eines solchen Auftritts jedoch nicht unterschätzen. Wer bei Twitter registriert ist und zwei Wochen nichts von sich hören lässt, wird seine „Follower“ kaum bei der Stange halten können.

**Arbeitsaufwand nicht unterschätzen**

<sup>20</sup> Das Durchschnittsalter der Facebook-Nutzer lag 2011 bei 38 Jahren. Quelle: <http://t3n.de/news/facebook-twitter-co-nutzer-sozialen-netzwerken-320090/>

## Broschüren und Ratgeber

### ***Klimaschutz- oder Energieratgeber: Wichtige Broschüre***

Gedruckte Informationen sind auch im Zeitalter der elektronischen Medien unverzichtbar für eine möglichst umfassende Öffentlichkeitsarbeit. Neben der bereits angesprochenen Möglichkeit eines Newsletters könnte die Klimaschutz-Initiative auch zu speziellen Themenkreisen Handzettel oder Broschüren veröffentlichen. Die Druckkosten fallen dabei meist weniger ins Gewicht als die Verteilung.

### ***Selbermachen muss nicht sein: Fremd- firmen bieten werbe- finanzierte Broschüren an***

Ein umfassender Ratgeber im Bereich Klimaschutz und Energiewende könnte auch in Kooperation mit etablierten Verlagen entstehen, ohne dass für den Landkreis dadurch allzu hohe Kosten entstehen. Solche werbefinanzierten Broschüren, meist im Format A4, gibt es mittlerweile in unterschiedlichen Aufmachungen und Qualitätsstufen. In der Regel enthalten Sie neben Tipps zu energetischer Sanierung, Nutzung Erneuerbarer Energien und Finanzierungsmöglichkeiten auch Porträts von Firmen aus dem Sektor Umwelt/Bau/Energie sowie wichtige Ansprechpartner und Anlaufstellen aus der Region.

### ***Vorsicht: Welchen Einfluss hat man auf den redaktionellen Inhalt?***

Vor der Festlegung auf einen Verlag sollte der Landkreis daher sorgfältig prüfen, welchen Einfluss er auf den redaktionellen Inhalt hat, in welchem Maße er eigene Texte zuliefern kann und wie es um die Qualität der vorgefertigten Textbausteine bestellt ist.

## Werbemaßnahmen und PR

In welcher Form klassische Werbemaßnahmen wie Zeitungsanzeigen oder Radio-/TV-Spots für eine Klimaschutz-Kampagne von Interesse sind, muss im Einzelfall entschieden werden.

### ***Anzeigen zu speziellen Themen können die Klimaschutz-Initiative unterstützen***

Bietet zum Beispiel eine Lokalzeitung eine Sonderveröffentlichung zum Thema „Energiesparen“ an, in der die Klimaschutz-Initiative mit einem redaktionellen Beitrag vertreten ist, kann eine Anzeige mit einem Hinweis auf ein spezielles Angebot (z.B. Energiesparberatung) eine sinnvolle Ergänzung sein.

### ***Radio- und TV-Spots sind bei lokalen Medien durchaus be- zahlbar***

Mit Radio- und TV-Spots erreicht man andere Zielgruppen, allerdings werden solche Werbeformen mit dem Hinweis auf vermeintlich höhere Kosten seltener gewählt. Bei genauerer Betrachtung stellt sich aber heraus, dass vor allem die lokalen elektronischen Medien durchaus bezahlbare Varianten bieten können und deshalb in eine Kampagne einbezogen werden sollten. Spots im Paket oder im Umfeld von Aktionen und Gewinnspielen zum Beispiel sind oft eine ernstzunehmende Alternative zu Anzeigen.

Gerade zur Finanzierung von Anzeigen und Spots, zum Beispiel begleitend zu besonderen Aktionen, macht die Zusammenarbeit mit Sponsoren Sinn. Dabei ist natürlich darauf zu achten, dass ein Sponsor auch ideell hinter den Zielen der Klimaschutzinitiative steht. Daher sind Firmen aus den Bereichen Energieversorgung/Erneuerbare Energie/Umwelttechnik prädestiniert. Aber auch lokale Kreditinstitute stehen dem Anliegen meist sehr aufgeschlossen gegenüber. Im Gegenzug erwarten Sponsoren, dass sie in Anzeigen, Spots und anderen Werbemitteln auch gebührend Erwähnung finden oder zum Beispiel bei Veranstaltungen mit einem eigenen Auftritt präsent sein können.

***Sponsoring ist nicht tabu: Mit dem passenden Partner kann man viel bewegen***

Werberbanner, die auf befreundeten Internetseiten einen Link auf die Klimaschutz-Homepage bereitstellen, nach Möglichkeit kostenlos, sind eine ideale Ergänzung. Mit wenig Aufwand lassen sich solche Banner in unterschiedlichen Formaten erstellen und könnten zum Beispiel auf den Seiten des Landkreises oder anderer Einrichtungen der Region platziert werden. Auch Homepages von Vereinen könnten solche Banner übernehmen.

***Internet-Banner: Schmucker als ein einfacher Text-Link und oft kostenlos unterzubringen***

Plakate, RollUps, Banner, Aufsteller, Transparente oder Fahnen sind Werbeformen, die bei überschaubarem finanziellem Aufwand eine verhältnismäßig große Wirkung erzielen können. Insbesondere im Umfeld von Veranstaltungen ist eine „Grundausrüstung“ an solchen Materialien sinnvoll. Auch hier geht es um die optische Wiedererkennbarkeit und die eindeutige Zuordnung.

***Plakate, Aufsteller etc: Grundausstattung für Veranstaltungen wichtig***

Giveaways sind meist bei Messen und ähnlichen Auftritten gefragt. Inzwischen gibt es auf dem Markt der Werbegeschenke ein breites Angebot von ökologischen Produkten. Vor dem Hintergrund der hohen ökologischen Ansprüche einer Klimaschutz-Kampagne sollte hier jedoch eine besonders sorgfältige Auswahl erfolgen. Sinnvollerweise beschränkt man sich auf Produkte, die ohnehin benötigt und gerne verwendet werden, zum Beispiel Stifte (aus Holz), Schreibblöcke oder ähnliches.

***Bei Giveaways auch auf ökologischen Anspruch achten***

## Klimaschutz-Offensive im Coburger Land

Mit der Vorlage dieses Klimaschutzkonzepts fällt ein Startschuss: Im Landkreis Coburg kann nun eine (neue) Offensive für den Klimaschutz beginnen, die in Verbindung mit den maßgeblichen Stellen der Stadt Coburg den Weg ebnet für eine Umsetzung der aufgezeigten Maßnahmen im gesamten Coburger Land. Damit das gelingt, braucht es nicht nur Konzepte und Ideen, sondern auch die Mitwirkung der gesamten Gesellschaft und die richtige personelle Ausstattung und Organisation. Im Folgenden soll deshalb aufgezeigt werden, wie Klimaschutzmaßnahmen erfolgreich durch Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden können, wie eine Kampagne für das Coburger Land aussehen könnte und welche personellen Ressourcen dafür geschaffen werden sollten.

### Organisatorischer Rahmen

#### Klimaschutzmanager

**Schlüsselposition  
Klimaschutzmanager:  
Damit Maßnahmen  
auch zur Umsetzung  
kommen**

Dreh- und Angelpunkt einer Klimaschutz-Offensive ist die Koordination der einzelnen Aktivitäten. Die Offensive steht und fällt mit einem „Kümmerer“, einem Verantwortlichen, der über genügend Ressourcen in personeller und finanzieller Hinsicht verfügt, um angestoßene Projekte auf einen guten Weg zu bringen und die Umsetzung dauerhaft zu begleiten. Dabei darf von dieser Person nicht die Umsetzung in einem allumfänglichen Sinn erwartet werden, denn niemand kann im Alleingang alle Projekte realisieren. Doch es braucht jemanden, der wesentliche Schritte vorbereiten und im Zusammenspiel mit den wichtigen Akteuren die Projekte bis zum Abschluss begleiten kann.

Der Landkreis Coburg könnte diese Aufgaben natürlich in einem bestehenden Sachgebiet ansiedeln und hier bei vorhandenem Personal Zuständigkeiten schaffen. Die Erfahrung zeigt, dass solche zusätzlichen Aufgaben aufgrund fehlender Zeit, Mittel oder Kompetenzen oft nur unzureichend wahrgenommen werden können. Dies führt dann auf allen Seiten schnell zu Frustration, und am Ende gelangen kaum Projekte in die Umsetzung.

**Attraktive Förderung:  
Bund übernimmt 65%  
der Kosten**

Im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative fördert der Bund deshalb ausdrücklich die Schaffung einer zusätzlichen Stelle für die Umsetzung von Klimaschutzkonzepten (Klimaschutzmanager). Derzeit beträgt die Förderung 65 Prozent für 3 Jahre, eine Anschlussförderung ist möglich. Diese Förderung hat auch deshalb ihren Reiz, weil dann auch die Umsetzung einer ersten Maßnahme zu 50% gefördert werden kann, was den direkten Weg von der Theorie zur Praxis ungemein erleichtert.

Neben der Hauptaufgabe des Projektmanagements ist der Klimaschutzmanager im Bereich Öffentlichkeitsarbeit der Hauptakteur. Die Stelle an sich ist bereits ein gutes Stück Öffentlichkeitsarbeit, denn die Kontaktpflege über

das Projektmanagement zu den Zielgruppen (Politik, Bürgern und Wirtschaft) ist ein elementarer Bestandteil. Zu seinem Aufgabenfeld Öffentlichkeitsarbeit gehört die klassische Pressearbeit deshalb genauso wie die Organisation von Treffen, Infoveranstaltungen oder Workshops und Konferenzen.

Im Coburger Land erscheint wird die Einstellung eines Klimaschutzmanagers auf der regionalen Ebene als besonders sinnvoll. Energieversorgung und Klimaschutz sind ohnehin eher regional als lokal anzugehen. Es liegt auf der Hand, dass bei diesen Themen Verwaltungsgrenzen eine untergeordnete Rolle spielen. Operativ ergäbe sich der Vorteil, dass sich die Kosten eines Energiekompetenz- und Klimaschutzmanagements zwischen Stadt und Landkreis Coburg (unter Hinzunahme der Bundesförderung) teilen ließen.

Von entscheidender Bedeutung für die erfolgreiche Umsetzung des Klimaschutzes im Landkreis Coburg ist also die Vernetzung in der Region. Naturgemäß sind viele Möglichkeiten zum Klimaschutz auf Landkreisebene angesiedelt, dort aber vor allem koordinierender und moderierender Art. Ein wesentlicher Teil der Umsetzung geschieht in den kreisangehörigen Kommunen. Dazu muss das Klimaschutzkonzept aber auch von den Städten und Gemeinden im Landkreis als Grundlage eigenen Handelns angenommen werden.

Deshalb kommt dem Klimaschutzmanager an dieser Schnittstelle eine wichtige Funktion zu. Er ist dafür verantwortlich, dass Klimaschutzmaßnahmen „in die Fläche“ kommen. Gemeinsam mit dem Landrat, den Mitgliedern des Kreistags und den Bürgermeistern muss er dafür sorgen, dass das Klimaschutzkonzept in den Gemeinden als Auftrag und die Umsetzung als gemeinsame Aufgabe verstanden wird. Die kreisangehörigen Kommunen dürfen vor allem nicht dem Missverständnis unterliegen, dass der Landkreis nun im Alleingang für die Umsetzung des Konzepts sorgen wird. Energie- und Klimaschutz sind Gemeinschaftsaufgaben. Dabei geht es natürlich nicht um eine Verletzung des Konnexitätsprinzips. Keine Gemeinde kann vom Landkreis zur Mitarbeit oder zur Bereitstellung von Haushaltsmitteln gezwungen werden. Genauso aber wird es sich kaum eine Gemeinde leisten können, sich dieser Herausforderung nicht zu stellen. Der Klimaschutzmanager muss deshalb durch Motivation und Koordination erreichen, dass die Kommunen die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen als eigene Aufgabe, aber auch als eigene Chance wahrnehmen.

Idealer Weise ist der Klimaschutzmanager deshalb beim Regionalmanagement von Stadt und Landkreis Coburg angesiedelt. Hier ist ohnehin bereits die inhaltliche Zusammenführung der beiden Klimaschutzkonzepte vorgesehen. Gerade vor dem Hintergrund, dass Klimaschutz eine klassische Querschnittsaufgabe ist, wäre die Verbindung mit dem Regional-

***Wenn politisch gewollt: Stelle gemeinsam mit der Stadt schaffen***

***Klimaschutzmanager sorgt für Vernetzung: Region muss an einem Strang ziehen***

***Sinnvollste Lösung: Klimaschutzmanager beim Regionalmanagement ansiedeln***

management, das gleichzeitig auch an anderen regionalen Themenfeldern arbeitet, von großem Vorteil. Die Mitarbeiter des Regionalmanagements sind auch jetzt schon im Rahmen des Klimaschutzkonzepts des Landkreises in einzelne Arbeitsgruppen eingebunden. Erste Maßnahmen im Bereich Klimaschutz, wie zum Beispiel ein Wettbewerb für Kinder und Jugendliche, sind dort bereits in der Umsetzung.

**Mit der Dachmarke  
wird Klimaschutz  
wiedererkennbar**

## Dachmarke „Klimaschutz im Coburger Land“

Für die Kommunikation nach außen wie innen ist die Schaffung eines übergeordneten Begriffes, Logos, Slogans usw. überaus hilfreich. Eine gemeinsame „Dachmarke“ für sämtliche Klimaschutzaktivitäten im Coburger Land schafft einen Wiedererkennungswert und hilft dem Einzelnen, die Meldungen, Beiträge und Aktivitäten im Bereich Klimaschutz eindeutig dem Landkreis zuzuordnen. Ein ansprechendes Motto kann zur Motivation beitragen, und über ein einheitliches Erscheinungsbild gelingt es, Identität bzw. Identifikation zu stiften. Gemeinsam mit dem Initiativkreis kann u.U. sogar ein Leitbild entwickelt werden.

Ob man in einem solchen Logo oder Slogan eher den Aspekt „Klimaschutz“ betont, oder lieber auf die im Augenblick öffentlichkeitswirksame „Energiewende“ setzt, ist dabei eher zweitrangig, für beide Ansätze gibt es erfolgreiche Beispiele. Klimaschutz ist aber stets der umfassendere Ansatz.

Beispiele für gelungene Dachmarkenbildung im Bereich Klimaschutz/Energiewende:

|   |   |   |
|---|---|---|
|  <p>für mich. für dich.<br/>fürs klima.<br/>verbraucherfuersklima.de</p> <p>Verbraucherzentrale<br/>www.verbraucherfuersklima.de</p> |  <p>Tübingen macht blau</p> <p>Stadt Tübingen<br/>www.tuebingen-macht-blau.de</p> |  <p>STADTVERTRAG<br/>KLIMASCHUTZ<br/>mach mit!</p> <p>Berlin<br/>www.stadtvertrag-klimaschutz.de</p> |
|---|---|---|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  <p>Ev. Landeskirche Baden<br/>www.ekiba.de/15193.php</p>   |  <p>Landkreis Starnberg<br/><a href="http://www.energiewende-sta.de">http://www.energiewende-sta.de</a></p>         |  <p>Energiewende Oberland<br/><a href="http://www.energiewende-oberland.de">www.energiewende-oberland.de</a></p> |
|  <p>Energiewende Nordostbayern<br/><a href="http://www.energiewende-nordostbayern.de">www.energiewende-nordostbayern.de</a></p> |  <p>Energiewende ER(H)langen<br/><a href="http://www.energiewende-erlangen.de">www.energiewende-erlangen.de</a></p> |  <p>Landkreis Dachau<br/><a href="http://www.klimaschutz-dachau.de">www.klimaschutz-dachau.de</a></p>            |

Abbildung 16: Beispiele für Logos bzw. Marken im Bereich Klimaschutz

Vielleicht mag man Corporate Identity und Corporate Design in diesem Bereich für übertrieben halten. Doch insbesondere am Anfang eines solchen Prozesses bietet die erhöhte Aufmerksamkeit von Presse und Öffentlichkeit eine optimale Plattform, um eine solche Marke zu etablieren. Ein einheitliches Erscheinungsbild zahlt sich bei allen weiteren Aktivitäten aus, vom Aussehen der einfachen Pressemitteilung über den Internetauftritt bis zum Aufsteller oder Plakat bei Veranstaltungen.

**Logo, Slogan & Co:  
Die Mühe lohnt sich**

## Kontinuierliche Pressearbeit

Zu den erforderlichen Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Klimaschutz-Offensive im Coburger Land gehört eine kontinuierliche Medienarbeit, die nicht nur Hinweise auf anstehende Veranstaltungen an die relevanten Medien verteilt, sondern zum Beispiel auch aktuelle Themen aufgreift und versucht, diese in der Region abzubilden.

Medienarbeit ist dabei nicht nur das Verfassen von Presstexten, sondern wie im Kapitel „Medienarbeit praktisch“ ausführlich beschrieben auch generell die Kontaktpflege zu den Medien vor Ort.

## Online-Angebot

Ebenso notwendig ist der unter „Internetauftritt“ beschriebene Aufbau einer geeigneten Plattform und eventuell weiterer Online-Verbreitungswege wie Blogs oder SocialMedia. Hier sind alle Informationen zum Klimaschutz im Coburger Land abrufbar, hier machen konkrete Beispiele Mut zur Nachahmung, hier können auch Nutzer Meldungen kommentieren und miteinander ins Gespräch kommen.

## Komponenten einer Klimaschutz-Kampagne

***Mit Bausteinen arbeiten: Eine Kampagne „maßgeschneidert“ für den Landkreis Coburg***

Die Beispiele und Ideen für effektive und originelle Aktionen im Bereich Klimaschutz sind ungeheuer vielfältig. Für eine erfolgreiche Kampagne im Coburger Land braucht es nicht nur Pressearbeit im klassischen Sinn oder Info-Veranstaltungen zu Energieeffizienz und Erneuerbaren Energien, sondern auch öffentlichkeitswirksame Aktionen in direkter Kooperation mit den Medien bis hin zur Umweltbildung in Schulen und Kindergärten. Die im folgenden angeführten Komponenten erscheinen geeignet, dieses Spektrum abzudecken, können aber jederzeit abgeändert, ergänzt und an veränderte Rahmenbedingungen angepasst werden.

Wichtig ist, das Ergebnis jeweils durch Nutzung der richtigen Netzwerkpartner, Medien und Zielgruppen zu optimieren. Schließlich verfolgt die Kampagne ehrgeizige Ziele: Erstens die direkte Motivation des Einzelnen, sich zum Beispiel an einer konkreten Aktion zu beteiligen; zweitens geht es um nichts Geringeres als einen nachhaltigen Wandel im gesellschaftlichen Bewusstsein. Zum Dritten soll sich der Landkreis in Sachen Klimaschutz und Energiewende eindeutig positionieren und dadurch sein Image schärfen, was letztlich auch als Standortmarketing verstanden werden darf.

Durch eine beständige Pressearbeit sowie regelmäßige Informationsveranstaltungen soll eine gewisse Kontinuität gewährleistet werden, um Menschen dauerhaft mit dem Thema zu erreichen beziehungsweise um zu verhindern, dass der Klimaschutz aus den Schlagzeilen verschwindet. Ebenso sollen durch kreative Aktionen immer wieder spezielle Akzente gesetzt werden, um den Medien auch attraktive Inhalte zu bieten. Natürlich muss man Umfang und Frequenz an die jeweilige personelle und finanzielle Ausstattung anpassen. Es geht nicht um Aktionismus, sondern um eine dauerhafte Bearbeitung des Themas.

## Regelmäßige Veranstaltungen

Wenn die Notwendigkeit von Klimaschutz und die Chancen einer Energiewende in der Gesellschaft verankert werden sollen, wird es in den kommenden Jahren eine Fülle von Veranstaltungen geben müssen, auch und vor allem auf lokaler Ebene. Menschen müssen überzeugt, motiviert, informiert und beraten werden, Netzwerke müssen ausgebildet und Strategien entwickelt werden. Mit seiner Klimaschutz-Kampagne kann der Landkreis hierfür einen geeigneten Rahmen zur Verfügung stellen. Eine starke Marke und ein einheitliches Erscheinungsbild sammeln alle Aktivitäten auf diesem Gebiet unter einem Dach. Keinesfalls muss der Landkreis dabei alles alleine machen: Auch für Veranstaltungen ist das Vorgehen im Netzwerk die beste Methode, um die Arbeit auf mehrere Schultern zu verteilen und durch die Einbeziehung mehrerer Partner auch ein größeres Publikum zu erreichen.

***Auch bei Veranstaltungen im Netzwerk denken!***

## Initiativkreistreffen und Arbeitskreise

Eine Fortführung der während des Klimaschutzkonzepts entstandenen Initiativkreis-Treffen und Arbeitskreise wird dringend empfohlen, um mit der praktischen Arbeit voranzukommen. Natürlich sind die Projektgruppen kein Selbstzweck. Wenn sie ihr Ziel erreicht haben, kann man sie entweder auflösen oder mit neuen Aufgaben betrauen. Auf jeden Fall sollte der Landkreis auf das bürgerschaftliche Engagement und das fachliche Knowhow dieser meist ehrenamtlichen Mitarbeiter nicht vorschnell verzichten. Oft sind diese Runden später auch Keimzellen für die Entstehung von Bürgergenossenschaften oder anderen Aktionsgruppen.

***Initiativkreistreffen: Fortführung unbedingt erwünscht***

## Informationsveranstaltungen

Die unterschiedlichen Facetten der Energiewende, die vielfältigen Möglichkeiten für jeden Einzelnen zur Verbesserung seiner Klimabilanz - die potenziellen Themen für spannende und motivierende Veranstaltungen sind nahezu unbegrenzt.

Klassische Info-Abende für Bürgerinnen und Bürger werden dabei den Grundstock bilden. Als mögliche Inhalte kommen zunächst die unter dem Punkt „Handlungsfelder“ genannten Schwerpunkte in Frage. Hauptaugenmerk sollte dabei auf der Vermittlung der Dringlichkeit liegen (Klimawandel erfordert unser Handeln), aus Motivationsgründen sollten auch die Chancen der Energiewende (So stark kann der ländliche Raum profitieren...) vermittelt werden.

***Sachliche Information schafft Grundlagen, baut Vorbehalte ab und motiviert***

Folgende Themen und Handlungsfelder sollten dabei in Infoveranstaltungen in den ersten zwölf Monaten vordringlich bearbeitet werden:

- Global denken, lokal handeln: Welche Klimaschutzziele hat sich der Landkreis Coburg gegeben und wie will er sie erreichen?

- Klimawandel in Oberfranken: Wie stark ist unsere Region betroffen und kann überhaupt auf lokaler Ebene etwas dagegen unternommen werden?
- Chancen der Energiewende: Wie kann der ländliche Raum vom Umstieg auf Erneuerbare Energie profitieren?
- Windkraft pro und contra: Wieviel Windkraft braucht der Landkreis und wer bestimmt, wo die Anlagen gebaut werden? (Evtl. verbunden mit Exkursion zu Windpark und/oder Anlagen in Bau)
- Bürgerbeteiligung bei Erneuerbarer Energie: Wie kann die Region auch wirtschaftlich am Ertrag solcher Anlagen teilhaben?
- Speichern und Transportieren: Wie lassen sich die beiden Hauptprobleme beim Einsatz Erneuerbarer Energie lösen?
- Am Anfang steht das Sparen: Wieviel Energie lässt sich mit welchen Maßnahmen im Privathaushalt einsparen?
- Energetisch Sanieren: Wie mache ich es richtig und wo bekomme ich neutrale Beratung? (Evtl. mit Exkursion zu verschiedenen Beispielobjekten in der Region)
- Photovoltaik: Wie funktioniert die Erzeugung von Sonnenstrom und für wen lohnt sie sich (wenn die Vergütung immer weiter sinkt)?
- Elektromobilität: Was ist so umweltfreundlich am E-Auto, und wann kann es sich auch ein Normalbürger leisten?
- Mini-KWK: Strom und Wärme im kleinen Format selbst erzeugen - rechnet sich das?
- LED-Technik auf dem Siegeszug: Lassen sich die Stromkosten bei der Beleuchtung wirklich um 75% reduzieren?

## **Workshops**

***Workshops ermöglichen Vertiefung und erleichtern die Umsetzung***

Zu einer Reihe von praktischen Fragen sollte es vertiefende Angebote geben, zum Beispiel in Form von Workshops und Symposien, die jeweils auf einen halben Tag (ca. 4h) ausgelegt sein sollten. Das mögliche Spektrum reicht dabei von „Auslegung von Solaranlagen“ über „Energetische Sanierung“ bis hin zu Seminaren über „Passivhausbauweise“ oder die „Gründung von Energiegenossenschaften“, ebenso unterschiedlich sind deshalb auch die Zielgruppen.

***Enge Koordination mit Arbeitskreisen notwendig***

Hierbei muss mit den im Rahmen des Klimaschutzkonzepts gebildeten Arbeitskreisen Hand in Hand gearbeitet werden, denn mindestens in den

Bereichen Windkraft, Altbausanierung, Nahmobilität und KWK gibt es zahlreiche Ansätze für publikumswirksame Veranstaltungen.

Die vielversprechendsten Ansätze sind aus unserer Sicht zunächst:

- **Erneuerbare Energie: Möglichkeiten der Bürgerbeteiligung**

Workshop für interessierte Bürger, aber auch Kommunalpolitiker, Praktiker und Kreditinstitute etc zu den unterschiedlichen Formen, wie die finanzielle Beteiligung an Erzeugungsanlagen realisiert werden kann. U.U. auch direkt Vorbereitungstreffen zur Gründung einer „Bürgerenergiegenossenschaft“ oder vergleichbarem Beteiligungsmodell.

*Partner u.a.: Arbeitskreis Wind, Energieversorger, Kreditinstitute, Bürgerinitiativen, Kommunen*

- **Kraft-Wärme-Kopplung:**

Workshop für kleine und mittlere Unternehmen zur Verdeutlichung der Möglichkeiten im KWK-Bereich für Handwerk und Mittelstand, verbunden mit Beispielen aus unterschiedlichen Branchen und einem Hinweis auf Tücken und Problemstellungen bei der Umsetzung.

*Partner u.a.: Arbeitskreis KWK, Energieversorger, Kammern*

- **Energetische Sanierung:**

Workshop vor allem für Handwerker, aber auch Architekten und Energieberater, zum Beispiel mit Informationen über neue Materialien und Bauweisen bei der energetischen Sanierung, über konkrete Anforderungen der nächsten EnEV 2012/2013, ebenso mit Hinweisen zur Formulierung von aussagekräftigen Rechnungen, um Fördermittel nutzen zu können.

*Partner u.a.: Runder Tisch Altbau, HWK, Energieberaternetzwerk*

- **Strom speichern im Privathaushalt:**

Workshop für interessierte Privatleute, aber auch Handwerker und Energieberater zu den aktuell am Markt verfügbaren Lösungen, um durch Speicherung selbst erzeugten Strom auch selbst zu verbrauchen (z.B. Photovoltaik-Strom in der Nacht). Experten prophezeien bereits den Speicher-Boom nach dem PV-Boom, inzwischen sind erste erschwingliche Systeme am Markt verfügbar.

*Partner u.a.: Energieberaternetzwerk, Fachfirmen, Energieversorger*

## **Ausstellungen und Messen**

***Messen und Ausstellungen: Klimaschutz und Energie sind immer ein Thema***

Der Aufwand für die Organisation einer kompletten Messe im Bereich „Umwelt/Energie/Klimaschutz“ ist beträchtlich. Ein Anfang wäre mit den „Coburger Energiespartagen“ im Kongresshaus Rosengarten gemacht. Die zweitägige Veranstaltung wird inzwischen vom Umweltbüro der Stadt und vom Regionalmanagement unterstützt und erreicht bereits ein größeres Publikum. In Verbindung mit dem Landkreis könnte diese Messe weiter ausgebaut, breiter aufgestellt und mit einem aufwendigeren Rahmenprogramm versehen werden. Allerdings ist es unklar, ob für eine jährliche Durchführung auch dauerhaft genügend Besucherpotenzial vorhanden wäre.

***Zusammenarbeit mit Lichtenfels und Kronach prüfen***

Überlegenswert wäre es deshalb aus Sicht des Coburger Landes, ob in dieser Frage nicht eine Zusammenarbeit mit den Nachbarlandkreisen Kronach und Lichtenfels möglich wäre. Dort gibt es mit den „Lichtenfelser Sonnentagen“ und der „Kronacher Umweltmesse“ ebenfalls bereits erfolgreiche etablierte Veranstaltungen. Prinzipiell stehen jedoch all diese Veranstaltungen vor der Herausforderung, dass eine jährliche Durchführung fast zu aufwendig und die Publikumsresonanz nicht von vornherein garantiert ist. Bei einer Zusammenarbeit könnte eine solche Messe mit gemeinsamer Kraft attraktiviert und abwechselnd von den drei Landkreisen an wechselnden Standorten organisiert werden.

Einzelne Ausstellungen zu speziellen Themen sind vom organisatorischen Aufwand her deutlich schlanker und sollten vor allem in stark frequentierten öffentlichen Gebäuden immer wieder angeboten werden. Hierfür nur zwei Beispiele:

Der Agenda21-Arbeitskreis im Landkreis Ansbach hat eine sehenswerte Passivhaus-Ausstellung zusammengestellt, die bereits in vielen Städten Bayerns zu sehen war. Sie ist sehr anschaulich, für Laien und Experten gleichermaßen ansprechend und kann auf der Homepage des Landkreises Ansbach unter <http://landkreis-ansbach.de> gemietet werden.

In der Sparkasse Rosenheim-Bad Aibling hat man sich gemeinsam mit örtlichen Spezialisten zur Zukunft der Photovoltaik Gedanken gemacht. Der Inhalt der Ausstellung (<http://www.rosenheim24.de/news/rosenheim-stadt/sonnenenergie-intelligent-steuern-speichern-nutzen-rosenheim24-1584355.html>) ließe sich auch auf den Landkreis Coburg übertragen.

Im Umfeld solcher Ausstellungen sollte mit speziellen Fachvorträgen das Thema aufgegriffen und verbreitert werden.

## Jubiläum: 125 Jahre Elektroauto

Was heute nur noch wenige wissen: Coburg gilt als Geburtsstadt des Elektroautos. Der Fabrikant Andreas Flocken hat bereits im Jahre 1888 einen eisenbereiften Kutschwagen mit einem Elektromotor ausgestattet, dessen Kraft über Lederriemen auf die Hinterachse übertragen wurde. Flockens Elektrowagen gilt somit als erstes vierrädriges Elektro-Automobil der Welt. Diese Erfindung jährt sich 2013 zum 125. Mal.

**125 Jahre Elektroauto: Jubiläum bietet hervorragende Möglichkeit zum Standortmarketing**

Gerade weil Flocken und seine Erfindung zwischenzeitlich auch in seiner Heimat fast völlig in Vergessenheit geraten sind, sollte das Jubiläum gebührend gefeiert werden, um an diesen Pionier zu erinnern. Zudem bietet dieser Jahrestag eine hervorragende Möglichkeit, das derzeit hohe Interesse an Elektroautos im Sinne der Klimaschutzkampagne zu nutzen. Darüber hinaus ist dieses Jubiläum auch eine Chance für effektives Regionalmarketing, denn das Coburger Land kann sich gewissermaßen als „Wiege der Elektromobilität“ in Szene setzen.

Es gibt verschiedene Ansätze, sich einem solchen Thema zu nähern. Am sinnvollsten erscheint es, das Jubiläum im Rahmen einer Festveranstaltung bzw. sogar eines Festwochenendes zu begehen. Hierzu könnten namhafte Vertreter der Automobilbranche eingeladen werden. Im Rahmen eines Festvortrages könnte die Erfindung Flockens aus historischer Perspektive gewürdigt werden. Die Hochschule Coburg sowie der renommierte Automobilzulieferer Brose und andere Unternehmen könnten über aktuelle Entwicklungen berichten. Ebenso könnte der örtliche KFZ-Handel derzeit erhältliche Elektroautos präsentieren.



**Abbildung 17: Nachbau des Elektrowagens von Flocken. Quelle: Wikipedia**

Als besondere Attraktion könnte ein 2011 entstandener originalgetreuer Nachbau des Flocken-Elektrowagens nach Coburg geholt werden, der derzeit im Automobilmuseum des Fürsten zu Hohenlohe auf Schloss Langenburg zu sehen ist.<sup>21</sup> Ebenso ist denkbar, Nachkommen des Erfinders nach Coburg einzuladen.

Bereits im Vorfeld sollte mit verschiedenen Vorträgen auf das Jubiläum hingearbeitet werden. Auch hierfür könnte die Hochschule Coburg (insbesondere das Kompetenzzentrum TAC) ein geeigneter Partner sein.

---

<sup>21</sup> Wikipedia-Eintrag zum Flocken-Elektrowagen, abgerufen im Mai 2012 unter [http://de.wikipedia.org/wiki/Flocken\\_Elektrowagen](http://de.wikipedia.org/wiki/Flocken_Elektrowagen)

Daneben bietet das Jubiläum auch die Möglichkeit, die Umwelt- und Klimaschutz-Kompetenz der regionalen Wirtschaft über einen längeren Zeitraum hinweg darzustellen, zum Beispiel im Rahmen einer eigenen langfristigen Kampagne.

***Aktionen versprechen erhöhte Aufmerksamkeit und ermöglichen Schwerpunktsetzung***

## Bewährte Aktionen mit erhöhter Breitenwirkung

Einige der im Folgenden genannten Aktionen sind bekannt oder zum Teil auch schon regional durchgeführt worden. Für eine Kampagne im gesamten Coburger Land stellen solche „Dauerbrenner“ aber immer eine gute Möglichkeit dar, bei der Umsetzung mit geeigneten Medienpartnern vor Ort die nötige Breitenwirkung zu erzielen und die Aufmerksamkeit auf bestimmte Themenfelder zu lenken. (Aufgrund der Vielzahl und auch der Unterschiedlichkeit wird auf eine explizite Darstellung dieser Aktionen im Maßnahmenkatalog verzichtet.)

Hier nur einige wenige Vorschläge, verbunden mit einer ungefähren jahreszeitlichen Einordnung:

### **Januar: Thermografie-Aktion**

Mit der Wärmebildkamera lassen sich Wärmelecks im Winter leicht aufspüren. In Zusammenarbeit mit Stadt-/Gemeindewerken können mit Spezialangeboten in ein oder zwei Aktionswochen ganze „Reihenuntersuchungen“ gemacht werden. Gute Sensibilisierung für das Thema Energetische Sanierung.

### **Februar: Solarwette**

Der nächste Frühling kommt bestimmt! Im Wesentlichen ist das eine Sammelbestellung für solarthermische Kollektoren, verpackt in eine spannende Wette. 2-3 Handwerksmeister wetten stellvertretend für die Innung, dass ein bestimmtes Medium (Lokalradio / Zeitung) es nicht schafft, Vorbestellungen für X Quadratmeter Kollektorfläche (oder 100 Dächer) zusammenzubringen, um die Energiewende im Raum Coburg schneller zu schaffen. Geht die Wette verloren, wird für das Erreichen des Kontingents ein ordentlicher Rabatt vereinbart. So kann innerhalb von 2-4 Wochen viel Spannung aufgebaut und das Thema kontinuierlich positiv besetzt werden.

### **März: Sieben Wochen ohne... Auto**

Wieso nicht mal in der Fastenzeit auf „Motorisierten Individualverkehr“ verzichten? Alternativ auch im Frühjahr mit der Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“ darstellbar. In Verbindung mit Anreizen zur Nutzung des ÖPNV (z.B. kostenloses Ticket) oder cleverer Mobilitätskonzepte wie Car-Sharing oder Mitfahrzentralen eine tolle Aktion. Menschen dabei medial begleiten und von ihren Erlebnissen berichten lassen.

## **April: Eisblockwette**

Im Frühjahr wird ein massiver Eisblock nach allen Regeln der Handwerkskunst in ein optimal gedämmtes „Häuschen“ eingepackt. Daneben ein identischer Eisblock in ein Häuschen nach „Altbau-Standard“. Nach 4-8 Wochen wird nachgesehen, was davon noch übrig ist. Wer die Liter geschmolzenes Wasser am besten schätzt, gewinnt. Alte Idee, aber immer noch ungeschlagen, wenn es darum geht, die Vorteile energetischer Sanierung oder Passivhausbauweise ganz praktisch aufzuzeigen.

## **Mai: Pedelec-Testwochen**

Mit dem Elektro-Hilfsantrieb werden auch Fahrrad-Muffel wieder munter. Firmen können per Wettbewerb eine Flotte von ca. 5 Pedelecs für eine Woche zum Testen gewinnen und so ihre Belegschaft zum Umstieg auf das Fahrrad verführen. Durch pfiffige mediale Begleitung eine Werbung fürs Radeln an sich - und für Elektromobilität.

## **Juni: Online-/OnAir-Energieberatung**

In fünf Monaten ist wieder Winter! Jetzt das eigene Haus gemeinsam mit dem Coburger Energieberaternetzwerk winterfest machen. Was kann man tun, wenn das Geld nicht für eine Generalsanierung reicht? Was muss ich beim Umstieg auf Erneuerbare Energie beachten? etc. - Im Rahmen einer Aktionswoche kann das Thema parallel in unterschiedlichen Medien behandelt werden, zum Beispiel durch Leser-Aktionen, Livesendungen, Beitragsserien, Live-Chats etc.

## **Juli: Green Samba**

Ein bestimmter Bereich beim Coburger Sambafestival wird bewusst unter Gesichtspunkten Ökologie, Nachhaltigkeit und Klimaschutz betrieben. Hierbei geht es vor allem um die Aspekte Energie, Entsorgungsmanagement, Regionaler Bezug von Speisen und Getränken, Wasserverbrauch etc. Im Vergleich zu einem „konventionell“ bewirtschafteten Abschnitt können die Vorteile für den Klimaschutz dargestellt werden.

## **August: Abschalten, bitte!**

Der alte Trick mit den abschaltbaren Steckerleisten funktioniert immer. Kontingent bei Hersteller oder Fachhandelspartner organisieren und mit Wettbewerb kombinieren, zum Beispiel vor Ort bei Volksfest etc. Die billigste und gleichzeitig wirkungsvollste Art, auf StandBy-Problematik hinzuweisen.

## **September: Bio-Genussregion Oberfranken**

Die CO<sub>2</sub>-Bilanz regional erzeugter Lebensmittel ist meistens unschlagbar. Direktvermarktung und Klimaschutz gehen deshalb Hand in Hand. Wer dann noch verstärkt auf saisonales Obst und Gemüse setzt und weniger auf

klimabelastend erzeugtes Fleisch, macht schon vieles richtig. In einer Miniserie in der Tagespresse kann deshalb auf diesen Zusammenhang hingewiesen und die Steuerungsmöglichkeiten für eine Familie erläutert werden. (Guter Einstieg ins Thema: [www.nabu-klimaladen.de](http://www.nabu-klimaladen.de)) - Eventuell mit Gewinnmöglichkeit einer Ökokiste direkt vom Erzeuger o.ä.

### **Oktober: Alte raus, neue rein: Pumpentausch**

Gemeinsam mit der Innung wird der Austausch alter stromfressender Umwälzpumpen forciert (zum Beispiel in Verbindung mit einem Energieberatungsgutschein) - das kann jedem Haushalt pro Jahr rd. 150 Euro Stromkosten sparen. Hier werden die größten Stromverschwender im Privathaushalt erfolgreich eliminiert.

### **November: Energiesparhelden**

Zwei oder drei vergleichbare Familien treten gegeneinander an und versuchen, über einen Zeitraum eine bestimmte Einsparung zu erreichen. Mit der Begleitung durch kompetente Energieberater und die Veröffentlichung von Zwischenständen wird der Wettbewerb zum Medienspektakel.

### **Dezember: Abwrackprämie**

In Zusammenarbeit mit Stadt-/Gemeindewerken oder dem Einzelhandelsverband wird 1-4 Wochen lang eine Prämie gezahlt für den Austausch eines ineffizienten Haushaltsgerätes (Kühlschrank/Trockner, Waschmaschine/Herd) im Einzelhandel vor Ort. Voraussetzung: Bestimmte Energieeinsparung (z.B. mind. 50%). Konkrete Beispiele (alter Kühlschrank) verursachen immer noch Aha-Effekt!

## Längerfristige Initiativen zur dauerhaften Mobilisierung

### **Klimaschutz-/Energiepreis**

Über einen regelmäßig ausgeschriebenen Preis im Bereich Klimaschutz und Energiewende könnte der Landkreis nicht nur Vorreiter im Privatbereich, sondern auch vorbildliche Lösungen aus dem Unternehmenssektor sowie nachahmenswerte Initiativen auszeichnen. Gleichzeitig wird in der Öffentlichkeit das Bewusstsein für die Notwendigkeit eigenen Handelns geschärft.

Für einen überschaubaren finanziellen Einsatz (Dotierung mit 2.000-5.000 Euro, zusätzliche Kosten für PR und Preisverleihung) bekommt der Landkreis die Gelegenheit, das Thema an sich und die eigenen Zielsetzungen im Bereich Klimaschutz immer wieder zu publizieren. Dies schafft eine kontinuierliche Medienpräsenz, stärkt das Image des Landkreises, motiviert aber auch den Einzelnen, sich mit seinen eigenen Handlungsmöglichkeiten auseinanderzusetzen.

Sofern der Landkreis diesen Preis nicht selbst ins Leben rufen möchte, wäre die Zusammenarbeit mit einem geeigneten Sponsor denkbar, dem an einer Profilierung im Bereich Energie und Klimaschutz besonders gelegen ist.

### **Solar-„Regionalliga“**

Ein regionaler Vergleich über den Ausbau der Erneuerbaren Energien, nach dem Vorbild der Solar-Bundesliga, unter Einbeziehung aller Formen der regenerativen Energieerzeugung und auch der realisierten Einsparpotenziale beziehungsweise des Pro-Kopf-Verbrauchs könnte einen gesunden Wettbewerb innerhalb des Landkreises anstoßen. Erfahrungsgemäß tun sich kleinere Orte in einem solchen Vergleich leichter als Oberzentren, aber hier könnte eine spezielle Gewichtung für Gerechtigkeit sorgen.

### **Gründung einer Bürgerenergiegenossenschaft**

Kaum ein anderes Modell der Bürgerbeteiligung ist derzeit in der Lage, so stark zu motivieren oder zu mobilisieren wie das der Bürgerenergiegenossenschaften. Wenn es darum geht, vor Ort genügend Kapital für den Ausbau der Erneuerbaren Energie zusammenzubringen, hat der genossenschaftliche Ansatz unbestreitbare Vorteile. Vom finanzkräftigen Anleger bis zum sprichwörtlichen „kleinen Mann“ sitzen alle im selben Boot. Mit dem gleichen Stimmrecht entscheiden sie über die Verwendung ihrer Anteile und den Ausbau der Erneuerbaren vor ihrer Haustür. Die Gründung einer solchen Genossenschaft zählt allein schon deshalb zu einer der zentralen Maßnahmen, weil sie sowohl in der Anfangsphase als auch bei der Verwirklichung der ersten Projekte für ein „mediales Grundrauschen“ sorgt. Berichterstattung findet in diesen Wochen und Monaten fast permanent statt und die Energiewende kommt kaum aus den Schlagzeilen, wie es Beispiele aus anderen Regionen Bayerns demonstriert haben. Natürlich muss die Organisationsform nicht zwingend genossenschaftlich sein, prinzipiell sind unterschiedlichste Modelle denkbar. Jedoch finden Genossenschaften im Augenblick den meisten Zulauf und können daher insbesondere im Bereich der Kleinanleger beträchtliches Kapital für den regionalen Ausbau der Erneuerbaren Energien akquirieren.

### **Umweltbildung**

Schon in Schule und Kindergarten müssen die Themenbereiche Klimaschutz und Energiewende im Bildungsangebot verankert sein. Kinder und Jugendliche spüren sehr schnell, dass sie von den negativen Folgen des Klimawandels noch viel stärker betroffen sein werden als ihre Eltern. Der Landkreis Coburg tut gut daran, diese Dynamik zu nutzen und dadurch auch Familien zu erreichen, die ansonsten dem Thema vielleicht weniger aufgeschlossen gegenüberstehen. Waren die Möglichkeiten hierfür noch vor

***Unverzichtbar:  
Intensivierung der  
Umweltbildung***

wenigen Jahren eher begrenzt, gibt es inzwischen ein fast unüberschaubares Angebot von Initiativen, Kampagnen und Projekten für nahezu jede Altersstufe.

***Vorschlag im  
Initiativkreis:  
Umweltbildungs-  
angebote verbessern***

Bereits im Initiativkreis zum Klimaschutzkonzept tauchte der Wunsch auf, das Umweltbildungsangebot für Kinder im Bereich Energie und Klimaschutz zu verbessern. Dies führte zur Gründung der Projektgruppe, die sich nun um die Realisierung eines „Demonstrations- und Bildungszentrums“ für Erneuerbare Energie bemüht. Eine solche Einrichtung könnte in den ganzen Landkreis und darüber hinaus ausstrahlen. Kommt dieses Zentrum zur Umsetzung, muss ohnehin ein Konzept mit begleitenden Kursen, Workshops und Veranstaltungen erarbeitet werden, das bislang erst in Grundzügen vorliegt. Jedoch kann durch intelligente Verknüpfung dieser stationären Einrichtung mit den vorhandenen, auf das Coburger Land verteilten Bildungsangeboten im erheblichen Umfang Synergien geschaffen werden.

Auch die Aktion „Haus der kleinen Forscher“ vermittelt naturwissenschaftliche Zusammenhänge im Vorschul- und Grundschulalter.

***Zusammenarbeit mit  
Leuchtpol: Energie &  
Klimaschutz als  
Thema im Kinder-  
garten***

Daneben könnten noch eine Reihe weiterer Alternativen für Schule, Kindergärten und Jugendgruppen aufgegriffen werden. Zum Beispiel engagiert sich die Initiative „Leuchtpol“ ([www.leuchtpol.de](http://www.leuchtpol.de)) für die Elementarbildung und bietet umfangreiches Material, um in Kindergärten altersgerecht an Klimaschutz- und Energiethemen heranzuführen. Das Regionalbüro für Bayern ist in Eggolsheim im Landkreis Forchheim beheimatet. Die räumliche Nähe ist auch deshalb von Vorteil, weil dort regelmäßig Seminare für ErzieherINNEN stattfinden.

### **Unterrichtsmaterialien**

***Das Rad nicht neu  
erfinden: Hoch-  
wertiges Unterrichts-  
material gibt es an  
vielen Stellen zum  
Download***

Gute Unterrichtsmaterialien für Schulen stellt das Bundesumweltministerium zur Verfügung. Unter [www.bmu.de/bildungsservice/aktuell/6807.php](http://www.bmu.de/bildungsservice/aktuell/6807.php) stehen Unterlagen zum Beispiel über Energiewende, Klimaschutz, nachhaltige Entwicklung oder Abfallvermeidung zum Download bereit, anwendbar sowohl für die Grundschule als auch für höhere Jahrgangsstufen. Auch der Freistaat Bayern und die Europäische Union stellen umfangreiches Material online zur Verfügung. Eine umfangreiche Liste mit Download-Tipps für Lehrkräfte hat die Bildungsinitiative „Prima Klima“ der Stadt Augsburg zusammengestellt, sie kann unter <http://augsburg.de/index.php?id=17431> abgerufen werden.

### **Gute Schulprojekte: Nachahmung erwünscht**

Schulen, die auf der Suche nach weiteren pfiffigen Ideen sind, brauchen das Rad nicht neu erfinden: Eine Sammlung beispielhafter Klimaschutzprojekte von Schulen aus ganz Deutschland enthält die vom Bundesumweltministerium unterstützte Seite [www.klimaschutzschulenatlas.de](http://www.klimaschutzschulenatlas.de), ebenfalls mit Links zu weiteren Unterrichtsmaterialien.

Ähnliche Ziele verfolgt die „Aktion Klima!“, die im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums in den vergangenen drei Jahren viele Initiativen in Schulen in ganz Deutschland angestoßen hat. Informationen zu zahlreichen nachahmenswerten Projekten sind unter <http://klima.bildungscent.de/home/> zusammengefasst.

Hilfreich ist auch die Datenbank ausgezeichneter Projekte im Rahmen der Weltdekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ der UNESCO. Unter [www.dekade.org/datenbank](http://www.dekade.org/datenbank) sind unzählige Aktionen aus ganz Deutschland zu finden, die von Schulen, Kindergärten, Jugendgruppen oder Organisationen durchgeführt wurden und werden. Die Kurzbeschreibungen sind mit Links zu ausführlichen Informationen versehen und können so wertvolle Anregungen für eigene Projekte liefern.

## Eigene Schulanlage

Im Bereich der Energieerzeugung stellt die eigene Schulsolaranlage auf dem Dach nach wie vor eine wunderbare Möglichkeit dar, Strom und Wärme aus Sonnenlicht anschaulich zu erklären und das Wissen mit begleitenden Versuchen in verschiedenen Unterrichtsfächern zu vertiefen. Auch Experimente mit effizienten Kleinwindkraftanlagen oder im Bereich Wasserkraft können nicht nur Bewusstsein bilden, sondern auch Neugier wecken. Im Physik- und Mathematikunterricht gibt es dazu viele Ansätze.

**Eine eigene Schulanlage: Viel anschaulicher geht's nicht**

**Muskelkraft für saubere Energie eingesetzt**  
UMWELTSPARER 18 Schülerinnen des Markt-Realgymnasiums haben über 1000 Kilowatt bei der Installation einer Photovoltaikanlage auf dem Dach des Bamberger Jugendzentrums.

**Die Schülerinnen sind sehr talentiert und klüger als wir.**  
 ...  
 ...  
 ...

**Effizienz zahlt sich aus!**  
 ...  
 ...  
 ...

**Recht auf Information**  
 ...  
 ...  
 ...

Noch einen Schritt weiter geht das Jugendsolarprogramm (JSP) von Bund Naturschutz Bamberg sowie Katholischer und Evangelischer Jugend. Hier werden Schülerinnen und Schüler aktiv, um selbst Solaranlagen zu montieren.<sup>22</sup>

**JugendSolarProgramm: Von Bamberg auch auf Coburg übertragbar**

Bei diesem Umweltbildungsprojekt steht eindeutig das Handeln im Mittelpunkt. Gemeinsam mit Fachfirmen aus der Region installieren Jugendliche im Rahmen von Projektwochen oder -tagen Photovoltaikanlagen auf Jugendhäusern, Pfarrgebäuden, Schulen und so weiter.

<sup>22</sup> <http://www.jugendsolar.de/>

**Abbildung 18: Bericht im Fränkischen Tag über das JugendSolarProgramm von BN, BDKJ und EJ in Bamberg. Quelle: FT**

Inzwischen wurden schon erste Anlagen errichtet, die Aktion findet wie erwartet großen Widerhall in den örtlichen Medien und Nachbarlandkreise zeigen reges Interesse. Eine Übertragung dieser Aktion auf das Coburger Land ist ohne weiteres denkbar.

Allerdings bleibt abzuwarten, wie sich die Wirtschaftlichkeit von PV-Anlagen wegen der ankündigten Kürzungen bei der Einspeisevergütung durch die Bundesregierung entwickelt. Zumindest seit April 2012 ist insbesondere bei Aufdachanlagen ein deutlicher Rückgang zu verzeichnen. Bei weiterem Absinken der Anlagenpreise kann sich die Situation möglicherweise zum Ende des Jahres wieder verbessern. Vorübergehend könnte eine eventuelle Unterdeckung durch Einbindung von Sponsoren ausgeglichen werden.

Als Ergänzung zu bestehenden Schulanlagen fördert das Bundesumweltministerium über das Programm „Solarsupport - Erneuerbare Energien sichtbar machen“ derzeit noch bis 2013 die Ausstattung von PV-Anlagen mit Displays und weiterem Zubehör. Mitte März 2012 hatten nach einer Mitteilung des Ministeriums erst 600 von möglichen 800 Schulen von dem Angebot Gebrauch gemacht.<sup>23</sup> Die Schulen werden dabei kostenlos mit einer Anzeigetafel für die Ertragsdaten sowie einem Datenlogger zur Speicherung ausgestattet. Gleichzeitig erhalten sie professionelle Materialien, um das Thema optimal in den Unterricht integrieren zu können. ([http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de/de/projekte\\_nki?p=1&d=9](http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de/de/projekte_nki?p=1&d=9))

## **Kulturelle Angebote**

### ***Kultur und Klimaschutz: Ansprache auf emotionaler Ebene***

Wer Menschen erreichen und nachhaltig motivieren will, wird sie auch auf emotionaler Ebene ansprechen müssen. Kulturelle Veranstaltungen wie Konzerte, Lesungen, Kunst- und Fotoausstellungen können eine wertvolle Ergänzung zur Informations-Offensive sein.

Beispielhaft sei an dieser Stelle nur auf die Kulturinitiative des Klimabündnisses Oberösterreich ([www.klimakultur.at/info/](http://www.klimakultur.at/info/)) und die Seiten des Goethe-Instituts ([www.goethe.de/klima](http://www.goethe.de/klima)) verwiesen.

## **Film & Talk**

### ***Kino als Motivator: Ökofilme können wachrütteln und mobilisieren***

Besonders leicht gelingt die Verknüpfung zwischen Klimaschutz und Kultur im Bereich Kino und Film. In den letzten Jahren ist eine Fülle von Filmen erschienen, die das Thema aus unterschiedlichster Perspektive beleuchten. Für die Vorstellung kann man einen Kinosaal mieten, mit deutlich weniger

---

<sup>23</sup> Pressemitteilung auf der Homepage des BMU vom 16.03.2012, abgerufen unter [http://www.bmu.de/pressemitteilungen/aktuelle\\_pressemitteilungen/pm/48480.php](http://www.bmu.de/pressemitteilungen/aktuelle_pressemitteilungen/pm/48480.php)

Aufwand gelingt die Vorführung einer DVD in einem kleineren Saal. Auch Schulvorführungen werden besonders in den Tagen vor Ferienbeginn (Weihnachten, Ostern, Sommer) gerne gewählt.

Im Anschluss bietet sich eine Diskussion über den Film und die Situation vor Ort an. Hierfür können unter Umständen Experten und/oder Aktivisten gewonnen werden, die gerne auch unterschiedliche Ansichten vertreten können.

Für eine solche Veranstaltung gibt es abendfüllende Streifen genauso wie Kurzfilme. Hier nur einige hochwertige, aus unserer Sicht besonders empfehlenswerte Beispiele:

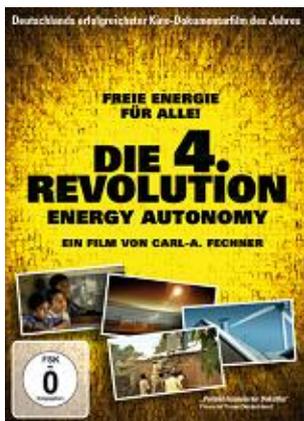


Abbildung 19: Die 4. Revolution

D 2010, 83 Minuten

#### Die 4. Revolution

Dokumentarfilm von Carl-A. Fechner über den Umstieg auf Erneuerbare Energien und die Chancen dieses Wandels.

Der Titel spielt auf die Fortführung technischer Revolutionen der Vergangenheit an: Nach der Agrarrevolution, der Industriellen Revolution und der Digitalen Revolution folgt als vierte Revolution die Energiewende.

Der Film wurde in vierjähriger Arbeit in zehn Ländern der Welt gedreht. Anhand unterschiedlichster Projekte zeigt er, wie der Umstieg auf Erneuerbare nicht nur den Klimaschutz voranbringen, sondern auch soziale Probleme lösen kann. Der Film enthält unter anderem Beiträge über Friedensnobelpreisträger Muhammad Yunus und den 2010 verstorbenen „Vater“ des EEG in Deutschland, Hermann Scheer.

Film-Homepage: [www.4-revolution.de](http://www.4-revolution.de)

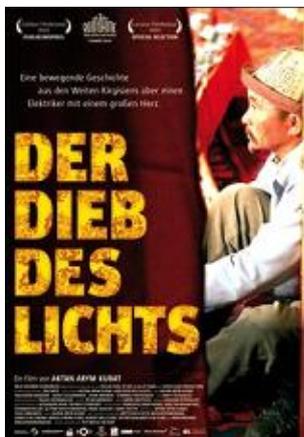


Abbildung 20: Der Dieb des Lichts

Usbekistan 2011,  
80 Minuten

#### Der Dieb des Lichts

Regisseur und Hauptdarsteller Aktan Arym Kubat erzählt eine bewegende Geschichte aus den Weiten Kirgistans.

In einem kleinen Dorf lebt ein Mann, der örtliche Elektriker Svet-Ake, den man überall nur den „Herrn Licht“ nennt. Der vierfache Vater hat ein offenes Ohr für die Probleme der Dorfbewohner, vor allem für ihre Stromrechnung. Und so lässt er die Stromzähler der Nachbarn auch schon mal rückwärts laufen - bis er mit dem Gesetz in Konflikt gerät und gefeuert wird.

Doch Herr Licht hält fest an einer kühnen Vision, die das Dorf aus der Misere führen und für zukünftige Generationen lebenswert machen soll: einen riesigen Windpark will er bauen.

Film-Homepage: [www.derdiebdeslichts.de](http://www.derdiebdeslichts.de)



Abbildung 21: Federicos Kirschen

Spanien 2008, 86 Minuten

### Federicos Kirschen

Eine Öko-Komödie von José Antonio Quirós.

Federico (Celso Bugallo) ist Bauer in einem nordspanischen Dorf und kämpft seit Jahrzehnten gegen das riesige Kohlekraftwerk. Er hat sogar ein Kalb auf den Namen Kyoto getauft. Der Kampf gegen das Kraftwerk entzweit das ganze Dorf, selbst die eigene Familie, denn Federicos Sohn arbeitet dort und lebt davon.

In diese Szenerie gerät der schottische Autor Pol Ferguson (Gary Piquer), der an einem Reiseführer schreibt. Er erlebt den sauren Regen und das Plastik im Fluss und erkennt den Widerspruch. Einerseits den Müll, andererseits die finanzielle Abhängigkeit der Dorfgemeinschaft vom Kraftwerk.

Film-Homepage: [www.federicoskirschen.de](http://www.federicoskirschen.de)

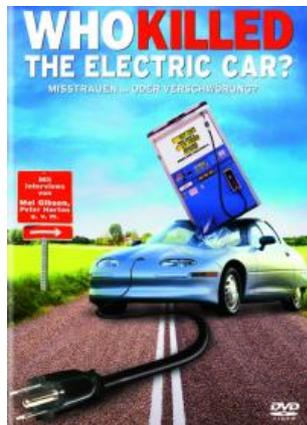


Abbildung 22: Warum das Elektroauto sterben musste

USA, 2006, 89 Minuten

### Warum das Elektroauto sterben musste

Mel Gibson und Tom Hanks waren begeisterte Fahrer des "EV1" von General Motors. Eigentlich sollten bis 2003 10 Prozent aller in Kalifornien verkauften Autos emissionsfrei sein. Aber daraus wurde nichts, denn schon das erste in Serie gebaute und wirklich gut funktionierende Elektroauto wurde trotz erbitterten Widerstands der Kunden wieder eingestampft.

Der Dokumentarfilm von Chris Paine zeichnet die Einführung der Öko-Autos in Kalifornien nach - und erklärt, warum sie am Ende im großen Stil verschrottet wurden. Er entlarvt, wie Hersteller Anti-Marketing betrieben, die Öl-Multis bessere Batterien bereiteten und die Bush-Regierung Kalifornien unter Druck setzte.

Film-Homepage: [www.whokilledtheelectriccar.com](http://www.whokilledtheelectriccar.com)

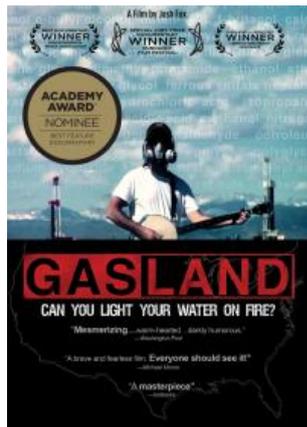


Abbildung 23: Gasland

USA 2010, 104 Minuten

### Gasland

Der mehrfach preisgekrönte Dokumentarfilm von Josh Fox beschäftigt sich mit den Auswirkungen einer nicht nur in den USA bereits häufig angewandten Tiefbohrtechnik, dem „Hydraulic Fracturing“ oder kurz „Fracking“. Damit werden bislang nur sehr schwer zugängliche Gasvorkommen erschlossen, indem man durch das Einpumpen von Wasser und giftigen Chemikalien unterirdisch künstliche Risse erzeugt. Das Verfahren ist in Frankreich inzwischen verboten, in Deutschland wird derzeit noch munter weitergefrackt.

Fox zeigt durch Interviews mit Betroffenen und zahlreiche Hintergrundinfos die Auswirkungen dieser Fördertechnik für Mensch und Natur – vom Gift im Trinkwasser bis zu brennenden Wasserhähnen.

Film-Homepage: [www.gaslandthemovie.com](http://www.gaslandthemovie.com)



Abbildung 24: Gas Monopoly

A/F 2011, 90 Minuten

### Gas Monopoly

Europas Gasbedarf wird bis 2030 immer weiter steigen - bei gleichzeitigem Rückgang der eigenen Produktion. Wer wird Europa in Zukunft mit Gas versorgen?

Der Dokumentarfilm von Martin Leidenfrost zeigt das Europäische Dilemma: Zur Abhängigkeit vom russischen Monopolisten „gazprom“ gibt es kaum echte Alternativen: Entweder binden wir uns auf Jahrzehnte an die von Krieg, Bürgerkrieg und Diktatur gezeichnete Region ums Kaspische Meer, wir kaufen teures Flüssiggas aus dem Emirat Katar oder wir pressen das Gas, das sich in den Gesteinsschichten unter unserem Kontinent verbirgt, mit Hilfe der umstrittenen "Fracking"-Technologie heraus. Die filmische Reise führt in das "Land des Feuers" Aserbaidschan, in die Brüsseler Glaspaläste der EU, in ein von "Fracking" heimgesuchtes niedersächsisches Landidyll, nach Istanbul und Moskau, in die menschenfeindliche Gaswelt der sibirischen Tundra und zurück in die österreichisch-slowakische Gasregion auf der Naht des Eisernen Vorhangs.

Film-Homepage: [www.fischerfilm.com/produktionen/gas-monopoly-2](http://www.fischerfilm.com/produktionen/gas-monopoly-2)



Abbildung 25: Bis zum letzten Tropfen - Vom Ende des Öls

D 2009, 45 Minuten

### Bis zum letzten Tropfen - Vom Ende des Öls

Die Welt hat bislang keine Alternative zum Öl. Sie ist abhängig wie ein Junkie von seiner Droge. 90 Prozent aller hergestellten Produkte basieren direkt oder indirekt auf dem Rohstoff. Der Dokumentarfilm von Matthias Sduwnar warnt eindringlich vor einer großen Ölkrise, die alles Bisherige in den Schatten stellen könnte. Denn die begehrteste Ressource der Welt wird immer knapper. "Bis zum letzten Tropfen" ist eine spannende Spurensuche, die auf den Ölfeldern in Niedersachsen und auf der Bohrsinsel Mittelplate in Schleswig-Holstein beginnt und bis nach Saudi-Arabien führt.

Film-Homepage: <http://www.freeeye.tv/videoblog/bis-zum-letzten-tropfen-sendetermin-unsere-neuen-doku/>

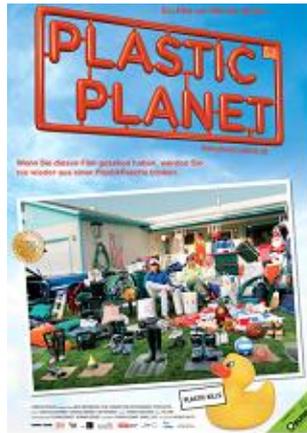


Abbildung 26: Plastic Planet

A/D 2009, 95 Minuten

### Plastic Planet

Regisseur Werner Boote zeigt in seinem Dokumentarfilm, wie sehr Plastik bereits zu einer globalen Bedrohung geworden ist. Er stellt Fragen, die uns alle angehen: Warum ändern wir unser Konsumverhalten nicht? Warum reagiert die Industrie nicht auf die Gefahren? Wer ist verantwortlich für die Müllberge in Wüsten und Meeren? Wer gewinnt dabei? Und wer verliert? Auf der Suche nach Antworten macht sich Boote nach zehnjähriger intensiver Recherche auf eine Reise durch die ganze Welt - von Kalifornien, Heimat der Silikonimplantate, auf die Mülldeponien von Indien bis zu Japans verschmutzten Stränden. Er besucht Forscher in den USA und Österreich und Angehörige an Krebs erkrankter Arbeiter aus Plastikfabriken in Italien. Und er rückt so eine erhebliche, globale Problematik ins Bewusstsein, die nicht nur die Industrie allzu gern verdrängt.

Film-Homepage: [www.plastic-planet.de](http://www.plastic-planet.de)

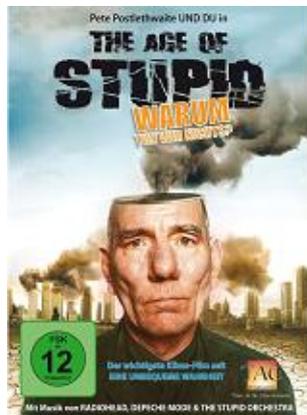


Abbildung 27: The Age Of Stupid

GB 2009, 89 Minuten

### The Age Of Stupid

Britisches Doku-Drama von Regisseurin Fanny Armstrong.

Pete Postlethwaite (Jurassic Park) spielt den letzten Erdbewohner im Jahr 2055 - auf einem verseuchten Planeten. Er blickt mithilfe „alten“ Filmmaterials von 2008 in die Vergangenheit zurück und stellt sich die Frage, warum niemand etwas gegen die Umweltverschmutzung und Erderwärmung getan hat, als noch Zeit dazu war.

Der Film wurde in Großbritannien von Greenpeace unterstützt und durch den Verkauf von Anteilen finanziert. In Deutschland unterstützen zahlreiche Naturschutzorganisationen den Film, um Menschen für die Folgen des Klimawandels zu sensibilisieren.

Film-Homepage: [ageofstupid.tao.de](http://ageofstupid.tao.de)



Abbildung 28: Eine unbequeme Wahrheit

USA 2006, 94 Minuten

### Eine unbequeme Wahrheit

Der Dokumentarfilm von Davis Guggenheim über die globale Erwärmung ist der Klassiker unter den Klimafilmen. Hauptakteur ist der ehemalige US-Vizepräsident und Präsidentschaftskandidat Al Gore. „An Inconvenient Truth“ (Originaltitel) gewann 2007 die Oscars für den besten Dokumentarfilm und für den besten Song (I need to wake up von Melissa Etheridge).

Klimaforscher bestätigen: Die grundlegenden Angaben in diesem Film entsprechen den Fakten, trotz einiger Ungenauigkeiten.

Auch wenn der Film den Zuschauer am Ende eher bedrückt zurücklässt, anstatt Auswege aus der drohenden Klimakatastrophe aufzuzeigen, so wird doch das Hauptanliegen erreicht: An den dramatischen Auswirkungen der globalen Erwärmung bestehen nach diesem Film wohl kaum noch Zweifel.

Film-Homepage: [movies.universal-pictures-international-germany.de/eineunbequemewahrheit/ait\\_live/](http://movies.universal-pictures-international-germany.de/eineunbequemewahrheit/ait_live/)



*Abbildung 29: Die Rechnung*

D 2009, 5 Minuten

### **Die Rechnung**

Kurzfilm von Peter Wedel, Gewinner eines Drehbuchwettbewerbs von Germanwatch zum Thema „Klimagerechtigkeit“, u.a. mit Benno Fürmann und Bjarne Mädel.

Drei Freunde treffen sich in der Kneipe und berichten aus ihrem Leben. Auto, Urlaub, Energie und Ernährung ergeben ein buntes Klimasündenregister. Mit dem Auftreten der Kellnerin nimmt der Film aber eine überraschende Wendung. Denn die Zeche für unseren Lebensstil zahlen andere...

Film-Homepage: [www.germanwatch.org/klima/film09](http://www.germanwatch.org/klima/film09)

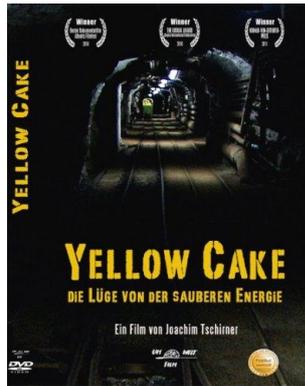


Abbildung 30: Yellow Cake

D 2010, 108 Minuten

### Yellow Cake - Die Lüge von der sauberen Energie

Der Dokumentarfilm von Joachim Tschirner zeigt die Schattenseiten der Atom-Industrie.

In Sachsen und Thüringen existierte bis zur Wende der drittgrößte Uranerzbergbau der Welt. Bis 1990 lieferte die WISMUT 220.000 Tonnen Uran in die Sowjetunion.

Der Film begleitet fünf Jahre lang das größte Sanierungsprojekt in der Geschichte des Uranerzbergbaus - ein Projekt, das von der bundesdeutschen und internationalen Öffentlichkeit kaum wahrgenommen wird. Er nimmt den Zuschauer mit auf eine Reise, die von den ehemaligen Uranprovinzen Thüringen und Sachsen zu den großen Uranminen der Welt in Namibia, Australien und Kanada führt.

Film-Homepage: [www.yellowcake-derfilm.de](http://www.yellowcake-derfilm.de)

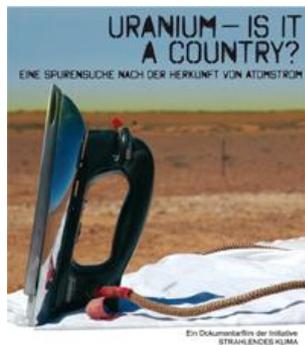


Abbildung 31: Uranium - Is It A Country?

D 2009, 53 Minuten

### Uranium - Is It A Country?

Eine Spurensuche nach der Herkunft von Atomstrom.

Der Dokumentarfilm führt nach Australien und zeigt die unbekanntere Seite der vermeintlich sauberen Atomkraft, den Abbau des Brennstoffes Uran: Wo es herkommt, wo es hingehet und was davon übrig bleibt.

Bei den Produzenten handelt es sich um ein Team aus 20 jungen Leuten, die sich in der Initiative „Strahlendes Klima“ zusammengeschlossen haben. Sie sind keine Film-Profis, aber sie haben beschlossen, den Film ohne eine professionelle Produktionsfirma zu drehen, um frei und selbständig arbeiten zu können.

Film-Homepage: [www.strahlendesklima.de/uranium](http://www.strahlendesklima.de/uranium)

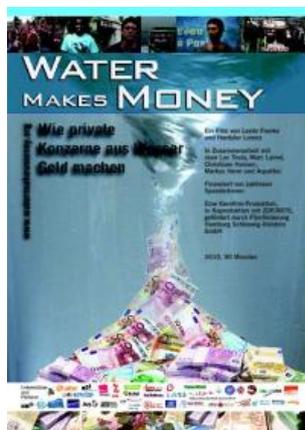


Abbildung 32: Water Makes Money

D/F 2010, 90 Minuten

### Water Makes Money

Dokumentarfilm von Leslie Franke und Herdolor Lorenz, der das Modell des Public Private Partnership (PPP) kritisiert, vor allem im Bereich der Wasserversorgung.

Als unverzichtbares Grundnahrungsmittel war Wasser immer ein öffentliches, kommunal verwaltetes Gut. Auch heute noch ist die Wasserversorgung weltweit zu mehr als 80% in öffentlicher Hand.

Derzeit jedoch klopfen überall die weltgrößten Wasserkonzerne Veolia und Suez an die Tür finanziell klammer Kommunen. Allein Veolia - erst 2003 als Nachgeburt des größten finanzpolitischen Crashes in der Geschichte Frankreichs aus Vivendi Universal entstanden - ist heute in mindestens 69 Ländern auf allen fünf Kontinenten präsent und damit die unbestrittene No. 1 in der Welt der privaten Wasserversorgung. Auch in Deutschland hat Veolia es in kürzester Zeit geschafft, mit der Beteiligung an Wasserwerken von 450 deutschen Kommunen zum größten Versorger des Landes im Trink- und Abwasserbereich aufzusteigen. Sie versprechen Effektivität, günstigere Finanzierungsmöglichkeiten und auch Nachhaltigkeit. Nur in der Heimat der Konzerne, in Frankreich, glaubt ihnen kaum noch jemand...

Film-Homepage: [www.watermakesmoney.com](http://www.watermakesmoney.com)

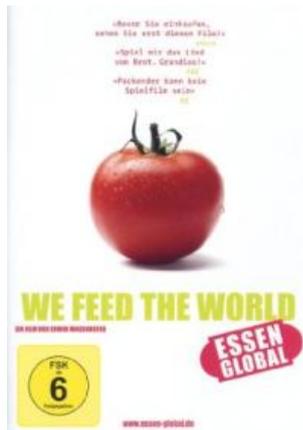


Abbildung 33: We Feed The World

A 2005, 95 Minuten

### We Feed The World

Der Dokumentarfilm des Österreichers Erwin Wagenhofer beschäftigt sich mit den Ursachen und Auswirkungen der Globalisierung am Beispiel der Nahrungsmittelproduktion für die Europäische Union. Wagenhofer durchleuchtet in verschiedenen Abschnitten die unterschiedlichsten Formen der industriell organisierten weltweiten Rohstoffgewinnung, Produktion, Handel, Transport, Entsorgung und die Benutzung von Gentechnologie durch Lebensmittelkonzerne. Dabei werden die Folgen dieser Praxis durch Kommentare von unterschiedlichen Personen erläutert.

„We Feed The World“ ist ein Film über Ernährung und Globalisierung, Fischer und Bauern, Fernfahrer und Konzernlenker, Warenströme und Geldflüsse - ein Film über den Mangel im Überfluss. Er gibt in eindrucksvollen Bildern Einblick in die Produktion unserer Lebensmittel sowie erste Antworten auf die Frage, was der Hunger auf der Welt mit uns zu tun hat.

Film-Homepage: [www.we-feed-the-world.at](http://www.we-feed-the-world.at)



Abbildung 34: Taste The Waste

D 2011, 91 Minuten

### Taste The Waste

Ein Dokumentarfilm von Valentin Thurn.

Deutsche Haushalte werfen jährlich Lebensmittel für 20 Milliarden Euro weg – so viel wie der Jahresumsatz von Aldi in Deutschland. Das Essen, das wir in Europa wegwerfen, würde zwei Mal reichen, um alle Hungernden der Welt zu ernähren.

Jeder zweite Kopfsalat wird aussortiert, jedes fünfte Brot muss ungekauft entsorgt werden. In den Abfall-Containern der Supermärkte findet man überwältigende Mengen einwandfreier Nahrungsmittel, original verpackt, mit gültigem Mindesthaltbarkeitsdatum.

Die Landwirtschaft verschlingt riesige Mengen an Energie, Wasser, Dünger und Pestiziden, Regenwald wird für Weideflächen gerodet. Mehr als ein Drittel der Treibhausgase entsteht durch die Landwirtschaft. Nicht unbedeutend sind auch die auf den Müllkippen vergärenden Lebensmittel-Abfälle, denn die entstehenden Klimagase haben entscheidenden Einfluss auf die Erderwärmung.

Der Film zeigt aber auch, dass ein weltweites Umdenken stattfindet und dass es Menschen gibt, die mit Ideenreichtum und Engagement diesem Irrsinn entgegentreten.

Film-Homepage: [www.tastethewaste.com](http://www.tastethewaste.com)

Zahlreiche Dokumentationen zu den Themen Energiewende / Klimawandel / Klimaschutz sind auch bei den gängigen Videoportalen wie Youtube zu finden. Vieles davon eignet sich zum Einsatz im Unterricht oder zum Einstieg in eine Diskussionsveranstaltung. Eine gute Übersicht vermitteln auch Seiten wie [www.doku.me](http://www.doku.me), auf der ausschließlich Dokumentationen gelistet sind.

**Lohnenswert: Suche nach Dokumentationen bei Youtube etc.**

Vor einer Vorführung, insbesondere bei Spielfilmen, müssen mit dem jeweiligen Autor/Verleih bzw. Sender, die Vorführungsrechte geklärt

werden. In der Regel sind bei TV-Dokumentationen kostenlose Vorführungen ohne wirtschaftliches Interesse unproblematisch.

## **Schlussbemerkung**

Bei der Umsetzung eines Klimaschutzkonzepts ist Öffentlichkeitsarbeit ein wesentlicher Schlüssel zum Erfolg. Wenn es nicht gelingt, eine möglichst breite Öffentlichkeit einzubinden und zur Mitwirkung zu motivieren, wird jedes Vorhaben erschwert, und die Erfüllung eigener Klimaschutzziele rückt in weite Ferne. Deshalb ist es zu begrüßen, dass die Nationale Klimaschutzinitiative des Bundes im Rahmen ihrer Förderung von Klimaschutzkonzepten auch ein Konzept zur Öffentlichkeitsarbeit verlangt.

Bei den hier vorgestellten Maßnahmen handelt es sich um Vorschläge, die aus Sicht des Erstellers dazu geeignet sind, Klimaschutzvorhaben im Landkreis Coburg aktiv zu begleiten, das Thema Energiewende grundsätzlich positiv zu besetzen und alle Schichten der Bevölkerung dazu anzuhalten, ihren Teil beizutragen. Das Konzept ist jedoch nicht als Fahrplan zu verstehen, der nur eins zu eins umgesetzt werden muss und dann quasi automatisch zum Erfolg führt. Sattdessen muss, ausgehend von den zur Verfügung stehenden personellen und finanziellen Ressourcen, der passende Umfang festgelegt und die vorgeschlagenen Mittel anhand der zur Umsetzung ausgewählten Maßnahmen angepasst werden.

Daher wurde bewusst versucht, neben allen konkreten Vorschlägen auch eine breite Palette weiterer Möglichkeiten aufzuzeigen, die dem Landkreis Coburg prinzipiell zur Verfügung stehen. So kann das Klimaschutz-Management auch in Zukunft aus diesen Anregungen konkrete Schritte für eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit ableiten.