

Aktualisierung
Integriertes Klimaschutzkonzept für die
Stadt Amberg



AMBERG

Dezember 2017

Aktualisierung Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Amberg

Auftraggeber:

Stadt Amberg
Marktplatz 11
92224 Amberg

Auftragnehmer

Institut für Energietechnik IfE GmbH
an der Hochschule Amberg-Weiden
Kaiser-Wilhelm-Ring 23a
92224 Amberg

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Situationsanalyse – Vergleich Jahr 2010 – Jahr 2016	5
2.1	Energiebedarf.....	5
2.2	Einspeisung erneuerbarer Energien und KWK.....	7
2.3	CO ₂ -Bilanz	7
3	Fortschreibung der Potenzialanalyse	9
3.1	Potenzialanalyse Strom.....	9
3.2	Potenzialanalyse Wärme.....	10
3.3	CO ₂ -Minderungspotenziale	11
4	Aktualisierter Maßnahmenkatalog	13
4.1	Maßnahmen im Bereich Kommunale Liegenschaften.....	15
4.2	Maßnahmen im Bereich Private Haushalte	19
4.3	Maßnahmen im Bereich GHD/Industrie	23
4.4	Maßnahmen im Bereich Verkehr	25
4.5	Verbrauchergruppenübergreifende Maßnahmen.....	30
5	Aktualisiertes Controllingkonzept	37
6	Fazit	41
7	Abbildungsverzeichnis	43
8	Tabellenverzeichnis	44

1 Einleitung

Die Stadt Amberg ist bereits seit vielen Jahren aktiv im Klimaschutz mit zahlreichen Projekten tätig. In den Jahren 2010-2012 wurde ein integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Amberg erstellt, welches als Handlungsleitfaden dient, der es erlaubt, die Klimaschutzaktivitäten zur Energieeinsparung und regenerativen Energieerzeugung in einer Gesamtstrategie zu bündeln. Das Klimaschutzkonzept zeigt auf, welche Potenziale die Stadt Amberg birgt und wie die vielfältigen Akteure einen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele leisten können. Dabei wurden neben den kommunalen Liegenschaften auch die privaten Haushalte sowie die Sektoren Verkehr, Industrie und Gewerbe/Handel/Dienstleistung berücksichtigt.

Fünf Jahre nach Erstellung des Klimaschutzkonzepts soll nun eine Aktualisierung erstellt werden, um festzustellen, ob die damaligen ambitionierten Ziele erreicht wurden bzw. welche weiteren Schritte notwendig sind. Ein Schwerpunkt der Aktualisierung ist die Ausarbeitung eines auf die Bedürfnisse des Jahres 2017 angepassten Maßnahmenplans. Dies ist damit zu begründen, dass viele der heute relevanten Maßnahmen aufgrund des technischen Fortschritts zum damaligen Zeitpunkt noch nicht absehbar waren.

Der vorliegende Bericht stellt die Aktualisierung des integrierten Klimaschutzkonzepts für die Stadt Amberg aus dem Jahr 2012 (Förderkennzeichen 03KS1126) dar.

2 Situationsanalyse – Vergleich Jahr 2010 – Jahr 2016

2.1 Energiebedarf

Im Rahmen der Aktualisierung des integrierten Klimaschutzkonzepts für die Stadt Amberg konnte auf Daten der Stadtwerke Amberg Versorgungs GmbH für die Jahre 2014 – 2016 zurückgegriffen werden. Die Daten des im Jahr 2012 präsentierten Klimaschutzkonzepts beziehen sich auf das Bilanzjahr 2010. Teilweise weisen die Daten des Jahres 2010 in dieser Aktualisierung geringfügige Unterschiede zum damaligen Konzept auf, was mit einer geänderten / aktualisierten Bilanzierungsmethodik und tatsächlichen Abrechnungsdaten begründet werden kann, die zum damaligen Zeitpunkt noch nicht vorlagen.

In Abbildung 1 ist der Energieverbrauch der einzelnen Jahre nach Energieträgern dargestellt.

- Es ist ersichtlich, dass der Strombedarf im Stadtgebiet Amberg geringfügig gemindert werden konnte.
- Der Erdgasbedarf ist aufgrund der Witterungsabhängigkeit schwankend. Dies muss insbesondere beim Vergleich der Jahre 2010 und 2014 berücksichtigt werden. Während das Jahr 2010 ein sehr kaltes Klima aufwies, zeigte das Jahr 2014 verhältnismäßig hohe Temperaturen und dementsprechend weniger Heizbedarf. Der in den Jahren 2015 und 2016 ansteigende Erdgasbedarf kann zudem auf die gute Konjunkturlage der Amberger Unternehmen zurückgeführt werden.
- Erfreulich ist, dass der Heizölbedarf gemindert werden konnte. Dies ist zum einen mit dem Umstieg von Heizöl- auf Erdgasheizungen, aber auch mit dem Umstieg auf Fernwärme zu begründen.
- So konnte der Fernwärmeabsatz in der Stadt Amberg von 16.600 MWh im Jahr 2010 auf 28.000 MWh im Jahr 2016 gesteigert werden.
- Der Biomasseverbrauch ist im Zeitraum von 2010 bis 2016 gesunken. Dies ist insbesondere auf die verringerte Anzahl an Biomasse-KWK Anlagen (z.B. Pflanzenöl-BHKW) zurückzuführen.
- Der Anteil der Sonstigen Energieträger (insbesondere Kohle und Flüssiggas) konnte ebenfalls verringert werden.
- Ein stetiger Anstieg ist hingegen im Bereich Verkehr¹ zu beobachten. Der angestiegene Energiebedarf kann insbesondere auf die gestiegene Anzahl an PKW im Stadtgebiet, zurückgeführt werden (von 22.482 PKW im Jahr 2010 auf 23.757 PKW im Jahr 2016).

¹ Die Ermittlung des mobilen Endenergiebedarfes im Stadtgebiet Amberg erfolgt über die Zulassungszahlen an Kraftfahrzeugen mit der Verrechnung einer Laufleistung und einem durchschnittlichen, bundesweiten Kraftstoffverbrauch.

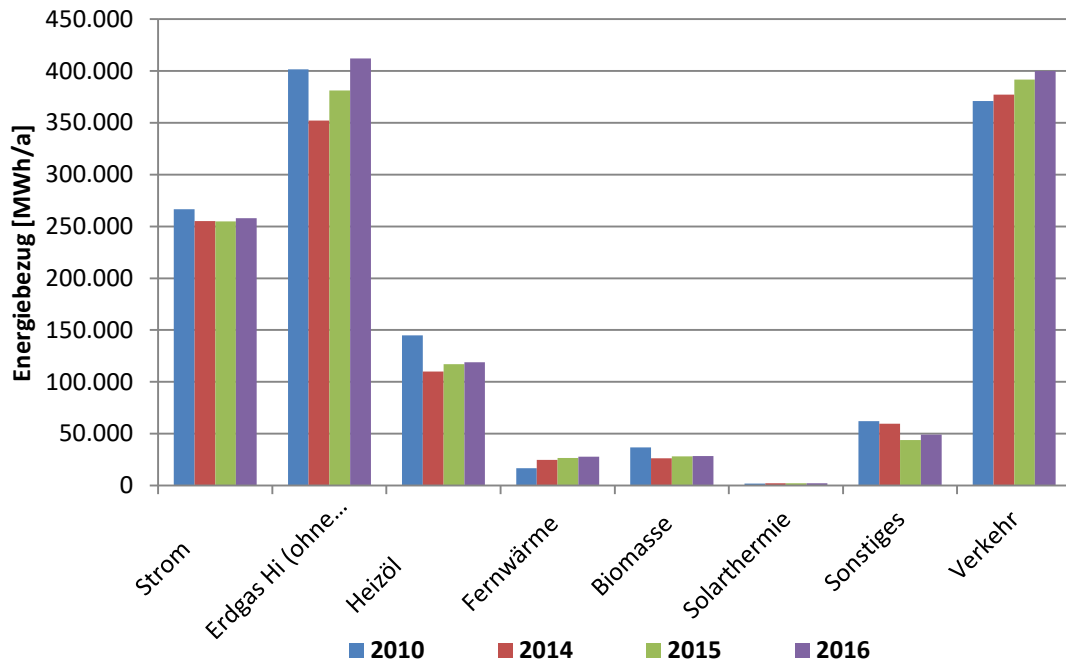


Abbildung 1: Endenergiebedarf im Stadtgebiet Amberg nach Energieträgern

Abbildung 2 zeigt, dass der gesamte Endenergiebedarf im Jahr 2016 nahezu dem Endenergiebedarf des Jahres 2010 entspricht. Im Bereich der elektrischen und thermischen Energie konnte eine Minderung erreicht werden. Im Sektor Verkehr ist ein stetiger Anstieg des Energiebedarfs ersichtlich.

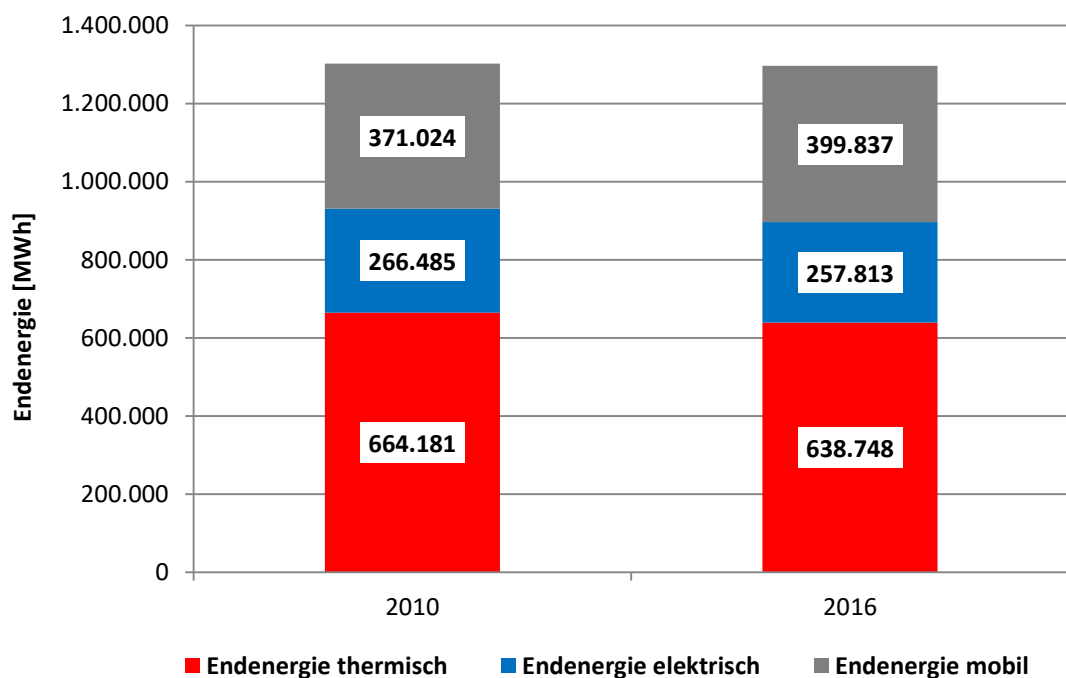


Abbildung 2: Endenergiebedarf im Stadtgebiet Amberg nach Sektoren

2.2 Einspeisung erneuerbarer Energien und KWK

In diesem Kapitel erfolgt die Fortschreibung der eingespeisten Strommengen aus erneuerbaren Energien und KWK. Zu beachten ist dabei, dass die Eigenstromnutzung aus Erneuerbare-Energien-Anlagen und KWK-Anlagen hierbei nicht enthalten ist. Stattdessen wird die eingespeiste Strommenge aus erneuerbaren Energien und KWK berücksichtigt. Die Stromeigennutzung führt in dieser Betrachtung zu einer Minderung des Strombezugs aus dem Stromnetz und ist dementsprechend bereits in Kapitel 2.1 berücksichtigt.

In Abbildung 3 ist ersichtlich, dass insbesondere die eingespeiste Strommenge aus Photovoltaik und KWK deutlich gestiegen ist. Die eingespeiste Strommenge aus Biomasse ist gesunken, was vermutlich mit der Abschaltung von Pflanzenöl-BHKW im Stadtgebiet begründet werden kann. Die Einspeisung aus Wasserkraft kann als konstant angesehen werden.

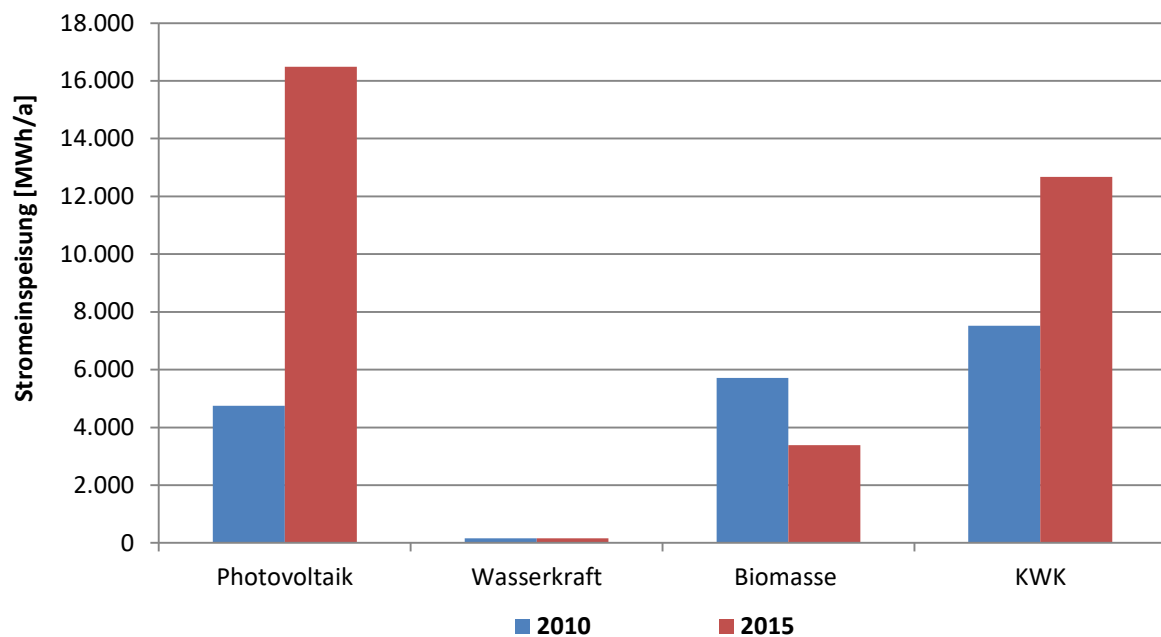


Abbildung 3: Einspeisung erneuerbarer Energien und KWK

2.3 CO₂-Bilanz

Auf Basis des ermittelten Endenergiebedarfs sowie der eingespeisten Strommenge aus erneuerbaren Energien und KWK wird eine Treibhausgasbilanz erstellt. Dabei wird für jeden Energieträger ein spezifischer CO₂-Emissionsfaktor ermittelt, das sogenannte CO₂-Äquivalent. Neben den direkten Emissionen (z. B. aus der Verbrennung von Erdgas)

werden mit dieser Methodik auch die vorgelagerten Bereitstellungsketten berücksichtigt (Gewinnung und Transport des Energieträgers). Im CO₂-Äquivalent sind alle klimarelevanten Emissionen enthalten, die für die Bereitstellung und Nutzung eines Energieträgers anfallen.

Die verwendeten CO₂-Äquivalente wurden mit Hilfe des Lebenszyklus- und Stoffstromanalyse-Modells GEMIS in der Version 4.9 ermittelt und sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: CO₂-Äquivalente nach GEMIS 4.9

Energie-träger	Strom	Erdgas	Heizöl EL	Holz	Flüssiggas	Kohle
CO ₂ -Äquivalent [g/kWh]	624	240	313	14	261	452

Aus dem Gesamtendenergieverbrauch und der Stromeinspeisung erneuerbarer Energien und KWK resultiert ein Ausstoß von rund 435.000 Tonnen CO₂ im Jahr 2015/2016. Im Vergleich zum Jahr 2010 konnte der CO₂-Ausstoß um rund 13.000 Tonnen pro Jahr reduziert werden (siehe Abbildung 4). Dies ist insbesondere auf den Ausbau der erneuerbaren Energien und dem Einsatz von KWK in Fernwärmenetzen zurückzuführen.

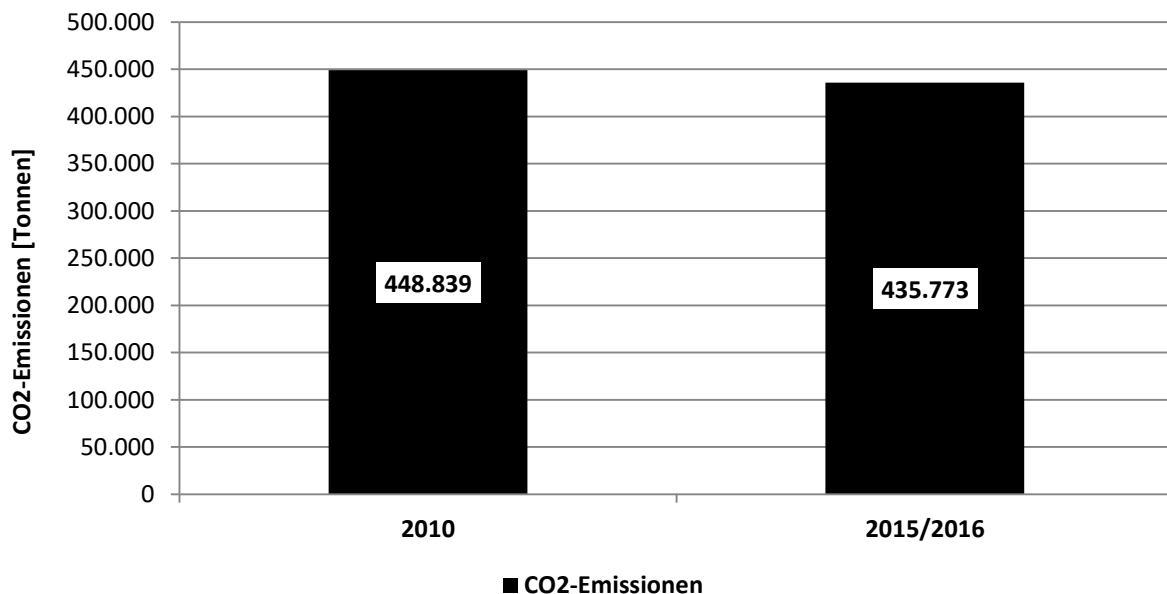


Abbildung 4: CO₂-Bilanz

3 Fortschreibung der Potenzialanalyse

Im integrierten Klimaschutzkonzept für die Stadt Amberg aus dem Jahr 2012 wurde eine umfassende Potenzialanalyse im Bereich Energieeinsparung / Effizienzsteigerung sowie dem Ausbau erneuerbarer Energien ausgearbeitet. Im Rahmen dieser Aktualisierung soll nun geprüft werden, in welchem Umfang die berechneten Potenziale im Bereich Strom und Wärme umgesetzt wurden, um darauf basierend eine fundierte Analyse der nächsten Schritte und Maßnahmen durchführen zu können.

3.1 Potenzialanalyse Strom

Im Klimaschutzkonzept 2012 wurde ein Strom-Einsparpotenzial in Höhe von rund 27 % im Zeitraum 2010 bis 2030 prognostiziert. Dieses Einsparpotenzial ist in Abbildung 5 als blau-gestrichelte Linie dargestellt. Als grün-gestrichelte Linie ist das im Klimaschutzkonzept prognostizierte Gesamtpotenzial Strom aus erneuerbaren Energien dargestellt (ohne KWK-Stromerzeugung).

Unter Annahme eines linearen Verlaufs sollte der elektrische Endenergieverbrauch gemäß der Potenzialbetrachtung im Jahr 2016 bei ca. 240.000 MWh liegen. Tatsächlich beläuft sich der elektrische Endenergieverbrauch in den Jahren 2014 - 2016 auf rund 255.000 MWh. Die prognostizierten Einsparpotenziale konnten dementsprechend bisher nicht vollumfänglich erreicht werden. Hierbei muss jedoch berücksichtigt werden, dass sich die berechneten Einsparpotenziale auf die Gebäudestruktur und der damaligen Nutzung und Bewirtschaftung im Jahr 2010 beziehen (keine Berücksichtigung von z.B. Neubaugebieten, Anschaffung weiterer Elektrogeräte oder geänderter Produktion in Unternehmen).

Erfreulich ist, dass der Ausbau der erneuerbaren Energien stetig vorangetrieben werden konnte. So konnte die Stromeinspeisung von 10.620 MWh im Jahr 2010 auf 20.042 MWh im Jahr 2015 nahezu verdoppelt werden.

Auch der Anteil des Stroms aus KWK Anlagen konnte von 7.515 MWh im Jahr 2010 deutlich auf 12.672 MWh im Jahr 2015 ausgebaut werden.

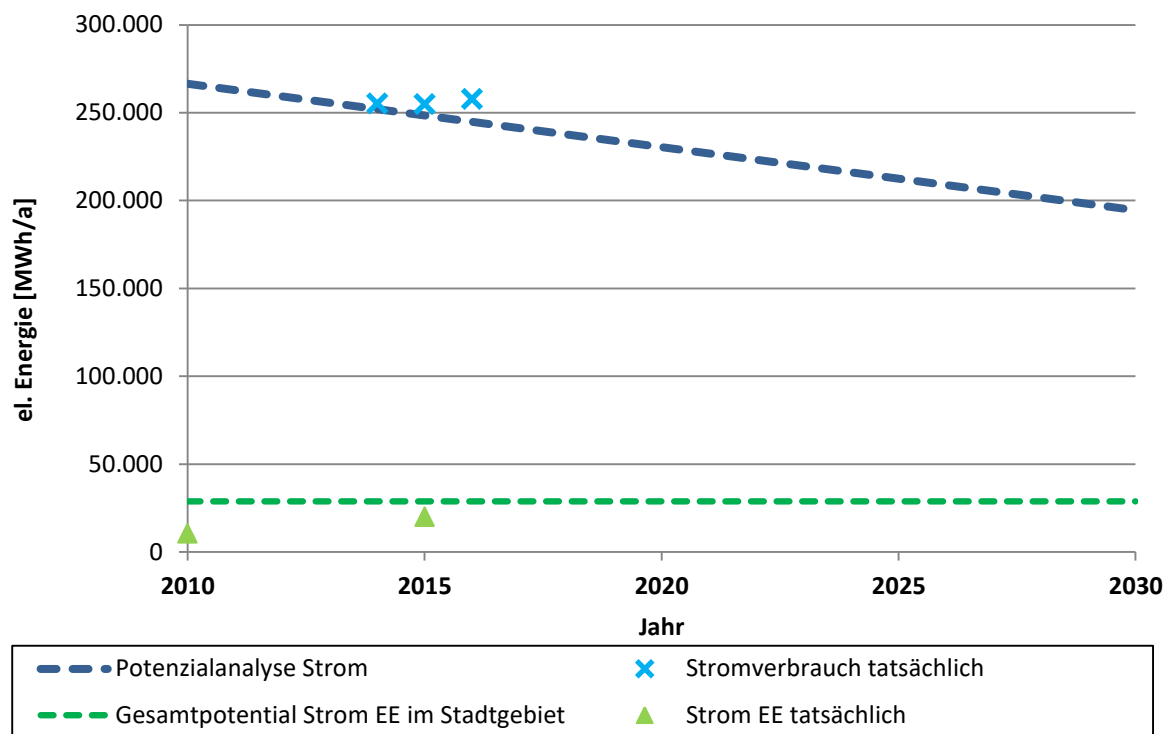


Abbildung 5: Abgleich Potenzialanalyse elektrischer Endenergieverbrauch

3.2 Potenzialanalyse Wärme

Für den thermischen Endenergieverbrauch wurde ebenfalls eine Potenzialanalyse erstellt. Nach den Berechnungen wurde eine Minderung des thermischen Endenergieverbrauchs von rund 660.000 MWh auf 450.000 MWh im Jahr 2030 prognostiziert. Dieses Einsparpotenzial ist in Abbildung 6 als rot-gestrichelte Linie dargestellt.

In den Jahren 2014 und 2015 konnte die prognostizierte Energieeinsparung erreicht werden, was u.a. auch auf energetische Sanierungsmaßnahmen (z.B. an zahlreichen kommunalen Gebäuden) zurückzuführen ist. Es gilt jedoch zu berücksichtigen, dass die Energieverbräuche im thermischen Bereich stark witterungsabhängig sind. Dies muss insbesondere beim Vergleich der Jahre 2010 und 2014 berücksichtigt werden. Während das Jahr 2010 ein sehr kaltes Klima aufwies, zeigte das Jahr 2014 verhältnismäßig hohe Temperaturen und dementsprechend weniger Heizbedarf.

Unter Annahme eines linearen Verlaufs sollte der Verbrauch in 2016 bei etwa 600.000 MWh liegen. Real beläuft sich der thermische Endenergieverbrauch im Jahr 2016 auf rund 640.000 MWh. Dies ist insbesondere auch auf die gute Konjunkturlage der Amberger Unternehmen und den damit verbundenen Prozesswärmebedarf zurückzuführen.

Der Anteil erneuerbarer Energien an der Wärmeversorgung kann als konstant angesehen werden. Die geminderte thermische Nutzung durch z.B. Pflanzenöl-BHKW wurde durch neue Biomassewärmerezeuger (z.B. Pelletkessel, Hackgutkessel) ausgeglichen.

Hinweis: In Abbildung 6 ist der Anteil der Wärmeversorgung aus KWK-Erzeugung nicht bei den Erneuerbaren Energien enthalten, da die Versorgung der Anlagen über Erdgas erfolgt. Der Einsatz von KWK im Stadtgebiet Amberg ist dennoch unbedingt weiter zu verfolgen, da die gleichzeitige Strom- und Wärmeproduktion primärenergetisch deutliche Vorteile gegenüber einer konventionellen, getrennten Produktion von Strom und Wärme aufweist.

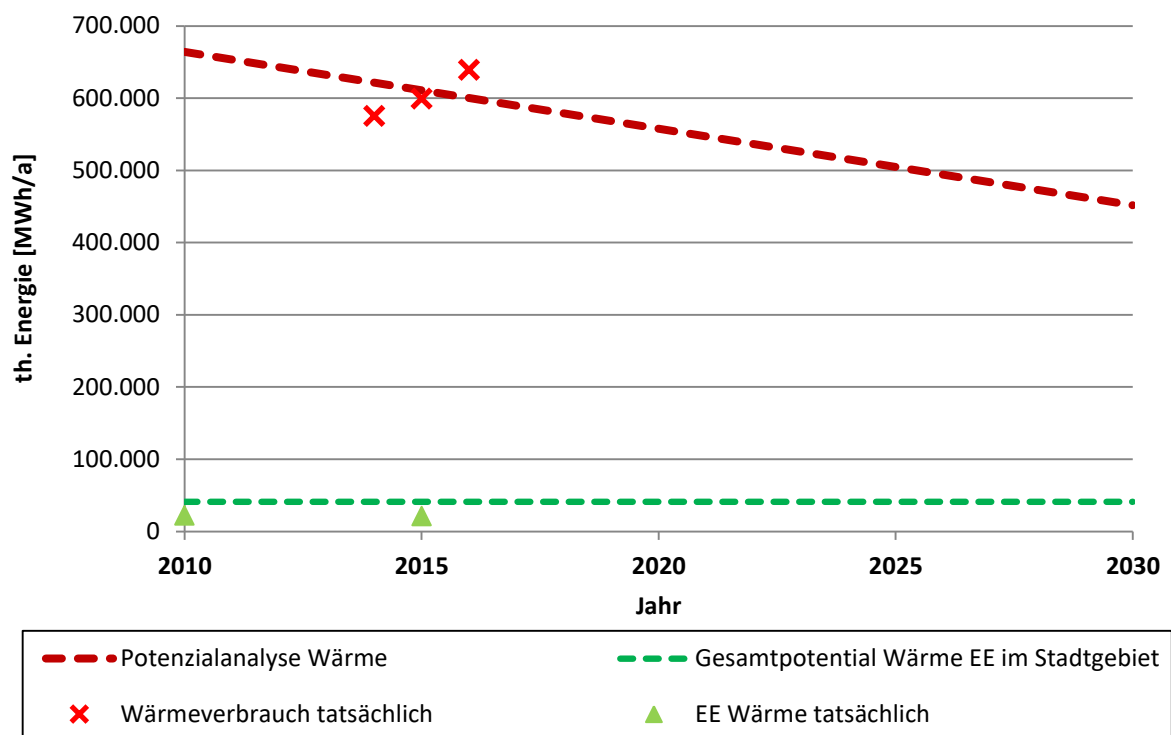


Abbildung 6: Abgleich Potenzialanalyse thermischer Endenergieverbrauch

3.3 CO₂-Minderungspotenziale

Auf Basis der im Klimaschutzkonzept 2012 berechneten Einsparpotenziale im Bereich Wärme, Strom und Verkehr sowie der Ausbaupotenziale Erneuerbarer Energien wurde ein Minderungspotenzial der CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2030 ausgearbeitet. Hierbei wurde eine Reduktion von 448.000 t/a auf rund 300.000 t/a bis zum Jahr 2030 berechnet. Dieses Minderungspotenzial ist in Abbildung 7 als schwarz-gestrichelte Linie dargestellt.

Unter Annahme eines linearen Verlaufs sollten die CO₂-Emissionen gemäß der Potenzialbetrachtung im Jahr 2016 bei ca. 400.000 Tonnen liegen. Tatsächlich beläuft sich

der CO₂-Ausstoß im Jahr 2016 auf rund 435.000 Tonnen. Die prognostizierten Einsparungen konnten dementsprechend bisher nicht erreicht werden.

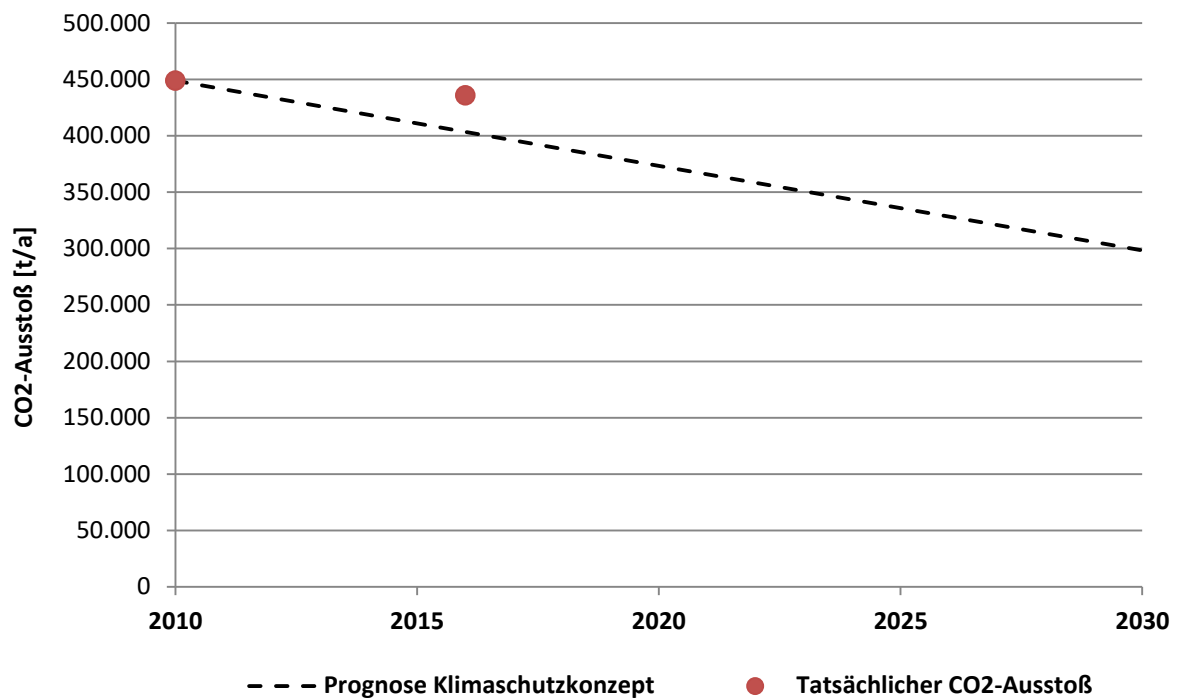


Abbildung 7: Abgleich CO₂-Minderungspotenzial

4 Aktualisierter Maßnahmenkatalog

Im Rahmen dieser Aktualisierung wurde aufgezeigt, dass zwar bereits viele Klimaschutzanstrengungen seit dem Jahr 2010 erfolgt sind (z.B. Ausbau der Photovoltaik, Ausbau der Fernwärme, Sanierungsmaßnahmen etc.) jedoch die prognostizierten Ziele des Klimaschutzkonzepts noch nicht erreicht wurden. Aus diesem Grund wurde im Rahmen dieser Aktualisierung ein neuer Maßnahmenkatalog mit aktuellen Projektideen in enger Abstimmung mit allen relevanten Akteuren ausgearbeitet.

Im direkten Einflussbereich der Stadtverwaltung liegen in erster Linie die kommunalen Liegenschaften und kommunalen Eigenbetriebe der Stadt. Aus Sicht des Bundes kommt den Städten und Kommunen eine zentrale Rolle bei der Umsetzung von Energieeinsparmaßnahmen zu. Die Motivation zur eigenen Zielsetzung und Mitwirken bei der Reduktion der CO₂-Emissionen für die Städte und Kommunen kann dabei in mehrere Ebenen untergliedert werden:

- Selbstverpflichtung aus Überzeugung von der Notwendigkeit des Handelns
- Vorbildfunktion für alle Bürgerinnen und Bürger
- Wirtschaftliche Motivation

In der Stadt Amberg wurden bereits viele kommunale Gebäude energetisch saniert. Dennoch müssen in den kommenden Jahren weitere Objekte auf einen energieeffizienten Stand gebracht werden. Nachfolgend sind Beispiele für Gebäude mit Sanierungsbedarf aufgeführt. Im Rahmen des Maßnahmenkatalogs wurden hierfür Maßnahmen benannt, durch welche eine Priorisierung des Handlungsbedarfs möglich werden soll.

- Rathaus
- Luftmuseum
- Gregor-Mendel-Gymnasium (GMG) inkl. Dreifach-Turnhalle
- Berufsschulzentrum Amberg (BSZAM)
- Dreifaltigkeitsschule
- Raseliushaus
- Liegenschaften im Spitalgraben 7/ Hallplatz 2-4/ Zeughausstraße 1

In den übrigen Verbrauchergruppen beschränkt sich die Einflussmöglichkeit der Stadtverwaltung auf Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit und die Bestrebung, durch Förderprogramme, Informationsveranstaltungen etc. Sanierungsmaßnahmen bzw. Maßnahmen zur Effizienzsteigerung anzuregen.

Nachfolgend ist der aktualisierte Maßnahmenkatalog für die Stadt Amberg untergliedert in die einzelnen Verbrauchergruppen dargestellt.

- **Kommunale Liegenschaften**
- **Private Haushalte**
- **GHD/Industrie**
- **Verkehr und**
- Verbrauchergruppen übergreifend unterschieden.

4.1 Maßnahmen im Bereich Kommunale Liegenschaften

Kommunales Energie- und Gebäudemanagement

Inhalt und Beschreibung

Für einzelne große Objekte verfügt die Stadt Amberg bereits über ein KEM (Kommunales Energiemanagement). Es soll geprüft werden, ob ggf. weitere Liegenschaften professionell im Rahmen eines KEM betreut werden sollen. Ziel dieser Maßnahme ist die Optimierung und effiziente Nutzung des Einsatzes und Verbrauchs von Energie in kommunalen Liegenschaften und das Aufzeigen von konkreten Sanierungsmaßnahmen. Eine Reduzierung des Energieverbrauchs senkt die CO₂-Emissionen und die Energiekosten. In die Bewertung eines Gebäudes müssen sowohl die Energieverbräuche (Strom und Wärme), der Zustand des Gebäudes, die Nutzungsintensität und dessen Bedarf miteinbezogen werden.

Handlungsschritte

- Erfassung der Energieverbrauchsdaten aller kommunalen Liegenschaften als Basis einer Kennzahlenbildung
- Nach Auswertung der Kennzahlen soll dann beschlossen werden, welche weiteren Liegenschaften professionell betreut werden sollen
- Prioritätenliste für Sanierungsmaßnahmen an kommunalen Gebäuden
- Kontinuierliche Fortschreibung der Energieverbrauchszahlen

Erfolgsindikatoren

Kennzahlenbildung ist abgeschlossen und bewertet. Darauf basierend soll ein Vorschlag zur Aufnahme weiterer Gebäude in das KEM erfolgen

Zeitraumen/Beteiligte, mögliche Akteure

Kurzfristige Umsetzung, langfristige Nutzung/Gebäudemanagement im Hochbauamt, ggf. Stadtwerke, Stadtrat

Beispiele/Verweise/Ergänzende Maßnahmen

http://www.lfu.bayern.de/umweltkommunal/co2_minderung/3_energiemanagement_kommunale_liegenschaften/index.htm

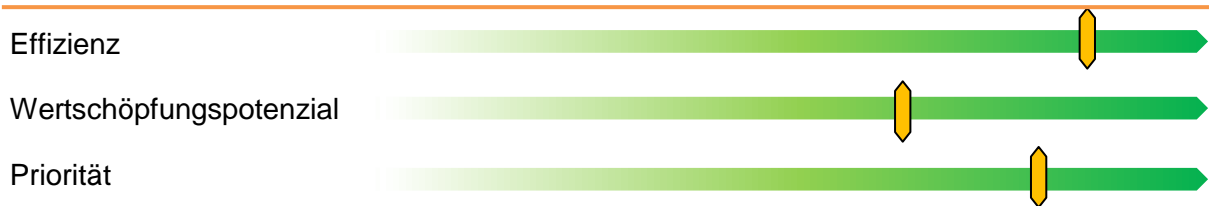
Investitionskosten für die Umsetzung der Maßnahme

2.000 – 6.000 € pro Jahr und Liegenschaft durch ein externes Fachbüro

Geschätzte CO₂-Minderung

450 t (entspricht 5 % der aktuellen CO₂-Emissionen im Bereich der kommunalen Gebäude)

Bewertung



Gebäudeleitsystem für kommunale Liegenschaften

Inhalt und Beschreibung

Die Gebäudeleittechnik (GLT) wird zur Überwachung und Steuerung von Gebäuden eingesetzt. Dadurch ist es möglich, Alarmer, Störungsmeldungen, Betriebszustände und Messwerte an den Nutzer weiterzuleiten, um ihn einerseits zu schützen und andererseits einen wirtschaftlich effizienteren Energieverbrauch zu erreichen. Im Rahmen dieser Maßnahme soll geprüft werden, welche Liegenschaften sich für die Installation einer GLT eignen.

Handlungsschritte

- Identifikation geeigneter kommunaler Gebäude
- Angebotseinholung

Erfolgsindikatoren

Geeignete Gebäude sind identifiziert; Einholung von mind. 3 Angeboten ist erfolgt

Zeitrahmen/Beteiligte, mögliche Akteure

mittelfristig/Baureferat, Hochbauamt

Beispiele/Verweise/Ergänzende Maßnahmen

„Unterstützung beim kommunalen Energie-/Gebäudemanagement“

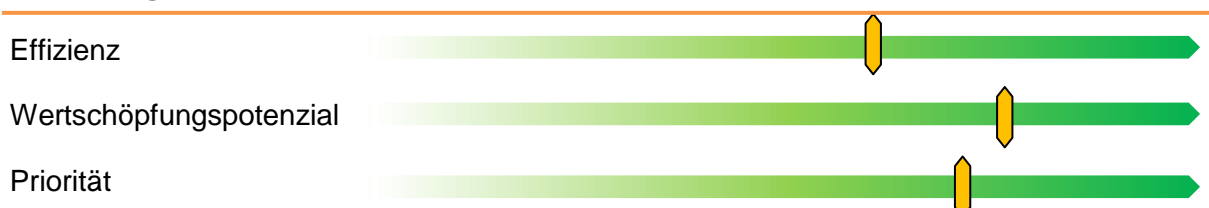
Investitionskosten für die Umsetzung der Maßnahme

ca. 50.000 €, abhängig von der Anzahl der Liegenschaften

Geschätzte CO₂-Minderung

200 t

Bewertung



Definition von Energiestandards für die kommunalen Liegenschaften

Inhalt und Beschreibung

In enger Abstimmung mit dem Baureferat sollen Vorbereitungen zur Einführung eines Energiestandards für kommunale Gebäude ausgearbeitet werden. Diese Baustandards/Leitlinien sollen die wichtigsten Standards zum öffentlichen und wirtschaftlichen Bauen der Stadt zusammenfassen und bei allen Baumaßnahmen zugrunde gelegt werden. Beim Bau und der Sanierung von städtischen Gebäuden soll ein möglichst hoher, aber auch wirtschaftlicher energetischer Standard angestrebt werden. Dies soll ebenfalls auf gestalterisch hochwertige oder denkmalgeschützte Gebäude – unter der Wahrung der Denkmalbelange – angewandt werden.

Handlungsschritte

- Abstimmung mit dem Baureferat bzgl. aktueller Standards und Vorgehensweisen
- Recherche bzgl. der Arbeit anderer Kommunen
- Festlegung auf Energiestandard
- Durchführung von Sanierungsmaßnahmen

Erfolgsindikatoren

Abstimmung mit den Akteuren ist erfolgt; es wurde ein Energiestandard definiert

Zeitrahmen/Beteiligte, mögliche Akteure

mittelfristig/Baureferat und ggf. Stadtwerke, Hochbauamt

Beispiele/Verweise/Ergänzende Maßnahmen

<https://www.energieatlas.bayern.de/kommunen/energiemanagement/gebäude.html>

Investitionskosten für die Umsetzung der Maßnahme

Geschätzte CO₂-Minderung

30 t pro Gebäude, welches nach effizienten Standards saniert wird

Bewertung



Energieeinsparmaßnahmen in den (vermieteten) Gebäuden der Tochterunternehmen

Inhalt und Beschreibung

Erstellung einer Prioritätenliste für Sanierungsmaßnahmen und Maßnahmen zur Effizienzsteigerung bei allen (vermieteten) Gebäuden der Tochterunternehmen (bspw. Gewerbebau).

Handlungsschritte

- Erfassung aller Gebäude mit Aufnahme der Energieverbrauchswerte
- Bildung von Kennwerten als Basis zur Ableitung einer Prioritätenliste für Sanierungsmaßnahmen
- Abstimmung der Prioritätenliste

Erfolgsindikatoren

Es wurde eine Prioritätenliste auf Basis der Kennzahlen erstellt. Diese Prioritätenliste wurde mit den Tochterunternehmen abgestimmt

Zeitraumen/Beteiligte, mögliche Akteure

mittelfristig/Baureferat und ggf. Stadtwerke, Tochterunternehmen mit Gebäudebesitz

Beispiele/Verweise/Ergänzende Maßnahmen

<https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/%C3%96ffentliche-Einrichtungen/Energetische-Stadtsanierung/Geb%C3%A4udesanierung-F%C3%B6rderer/Geb%C3%A4udesanierung-F%C3%B6rderer-2.html>

Investitionskosten für die Umsetzung der Maßnahme

Geschätzte CO₂-Minderung

30 t pro Gebäude, welches nach effizienten Standards saniert wird

Bewertung



4.2 Maßnahmen im Bereich Private Haushalte

Energetische Sanierungsquote im Innenstadtbereich erhöhen

Inhalt und Beschreibung

Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur Steigerung der Sanierungsquote von Altbauten im Innenstadtbereich. Hierfür soll in Zusammenarbeit mit den relevanten Akteuren ein Fahrplan als Basis einer Öffentlichkeitskampagne ausgearbeitet werden. Hieraus sollen klare Empfehlungen hervorgehen, wie die Kommune zu einer Steigerung der Sanierungsquote beitragen kann (z.B. durch verstärkte Öffentlichkeitsarbeit etc.).

Handlungsschritte

- Abstimmung mit den zuständigen Akteuren bzgl. der aktuellen Tätigkeiten
- Recherche möglicher Maßnahmen (z.B. im Bereich Öffentlichkeitsarbeit) und Abstimmung mit dem Baureferat
- Durchführung regelmäßiger Kampagnen; Veröffentlichung von Informationen (z.B. aktuelle Förderprogramme) über verschiedene Medien

Erfolgsindikatoren

Die Kampagne wurde vorbereitet und gestartet

Zeitraumen/Beteiligte, mögliche Akteure

Kurz-mittelfristig/Baureferat und ggf. Stadtwerke, Gebäudeeigentümer

Beispiele/Verweise/Ergänzende Maßnahmen

Investitionskosten für die Umsetzung der Maßnahme

Investitionskosten für Sanierungsmaßnahmen sind abhängig vom Umfang und werden vom Gebäudeeigentümer getragen

Geschätzte CO₂-Minderung

3.000 t in den nächsten drei Jahren

Bewertung



Unterstützung bei Bauleitplanung

Inhalt und Beschreibung

Erarbeitung von Empfehlungen für energetische Bauleitplanung und -standards bei der Ausweisung von Neubaugebieten. Diese Leitlinien sollen die wichtigsten Standards zum privaten Bauen zusammenfassen und als Basis künftiger Bauleitplanung dienen. Die Herausforderung in der Praxis besteht darin, rechtssicher verbindliche Festsetzungen und Regelungen zu formulieren sowie bei der Abwägung das richtige Maß bei den Anforderungen an Baufreiheit, Technologieoffenheit und effizienter CO₂-Reduktion zu finden. Dies erfordert eine gründliche Analyse.

Handlungsschritte

- Ausarbeitung von Maßnahmenideen
- Regelmäßige Überprüfung und Einbindung in die Bauleitplanung

Erfolgsindikatoren

Maßnahmenideen wurden aufgestellt und in die Bauleitplanung integriert

Zeitraumen/Beteiligte, mögliche Akteure

Kurz-mittelfristig/Baureferat, Stadtrat und ggf. Stadtwerke

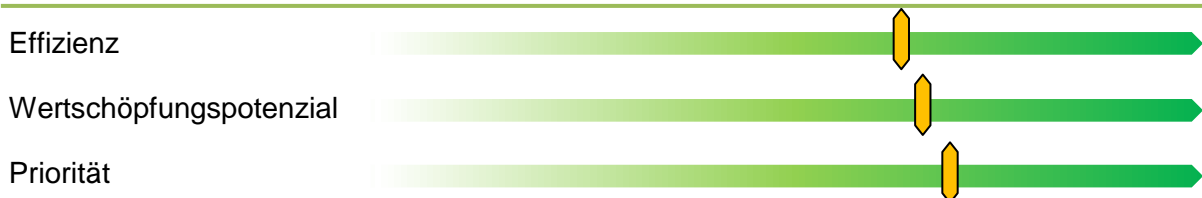
Beispiele/Verweise/Ergänzende Maßnahmen

Investitionskosten für die Umsetzung der Maßnahme

Geschätzte CO₂-Minderung

Keine Minderung im Vergleich zum Ist-Zustand, da es sich um Neubauten handelt

Bewertung



Kommunales Förderprogramm

Inhalt und Beschreibung

Es sollen Ideen für kommunale Förderprogramme mit dem Ziel der Steigerung der Energieeffizienz, dem Ausbau erneuerbarer Energien und somit der Reduzierung von CO₂-Emissionen entwickelt werden. Ggf. kann dann die Umsetzung eines kommunalen Förderprogramms erfolgen (z.B. Zuschuss beim Austausch alter Heizungspumpen etc.).

Handlungsschritte

- Recherche bzgl. kommunaler Förderprogramme in anderen Kommunen (z.B. Stadt Kemnath)
- Ausarbeitung eines Entwurfs
- Vorstellung der finalen Version, bei Zustimmung: Vorbereitung der Umsetzung

Erfolgsindikatoren

Entwurf ist ausgearbeitet und wurde vorgestellt

Zeitraumen/Beteiligte, mögliche Akteure

mittelfristig/Finanzreferat, Baureferat und Stadtrat

Beispiele/Verweise/Ergänzende Maßnahmen

Kommunales Förderprogramm der Stadt Kemnath:

<http://www.kemnath.de/zielgruppen/neubuerger/kommunale-foerderprogramme/>

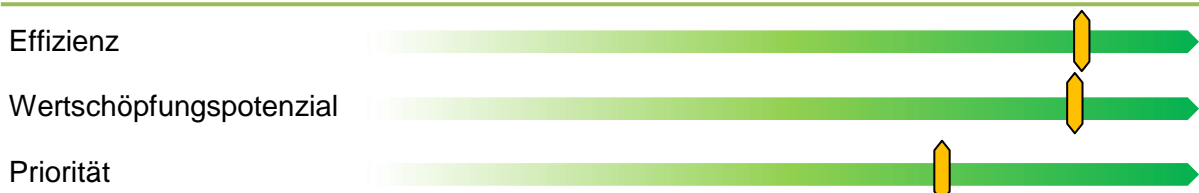
Investitionskosten für die Umsetzung der Maßnahme

Kosten sind abhängig vom Umfang des Förderprogramms

Geschätzte CO₂-Minderung

1.500 t über drei Jahre

Bewertung



Informationen für Neubürger

Inhalt und Beschreibung

Allen in der Stadt neu gemeldeten Haushalten soll ein Informationspaket bzgl. klimaschutzrelevanten Informationen und Angeboten zugehen. Da die Stadt Amberg eine Hochschulstadt ist, gibt es häufig Wechsel der gemeldeten Einwohner, wodurch eine Vielzahl von Personen angesprochen werden kann.

Handlungsschritte

- Erstellung eines Newsletters
- Publikationen zur Anmeldung auf der Homepage der Stadt und der lokalen Presse
- Versenden des Newsletters in regelmäßigen Abständen

Erfolgsindikatoren

Dem Informationspaket einen Rückmeldefragebogen beilegen und Resonanz auswerten

Zeitraumen/Beteiligte, mögliche Akteure

Mittelfristige Umsetzung, langfristige Durchführung/Stabsstelle Zentrale Dienste

Beispiele/Verweise/Ergänzende Maßnahmen

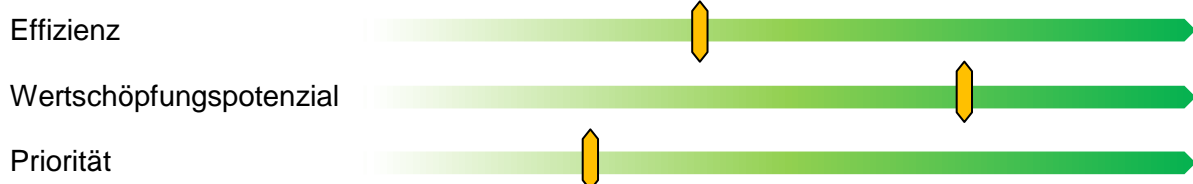
Investitionskosten für die Umsetzung der Maßnahme

Abhängig vom Umfang des Informationspaketes

Geschätzte CO₂-Minderung

Indirekt

Bewertung



4.3 Maßnahmen im Bereich GHD/Industrie

Vernetzung regionaler Firmen/Handwerker

Inhalt und Beschreibung

Die regionale Wertschöpfung in der Stadt Amberg ist von großer Bedeutung, da sich hieraus Chancen für die Region ergeben können. Daher ist es entscheidend, die Vernetzung aller relevanten Firmen/Handwerker in der Stadt Amberg auf dem Sektor Energie/Umweltschutz zu forcieren. Hierfür sollen regelmäßige Treffen stattfinden.

Handlungsschritte

- Erstellung einer Übersicht der regionalen Firmen zur Umsetzung klimaschutzrelevanter Maßnahmen
- Vorbereitung und Durchführung von regelmäßigen Treffen
- Review; Ausarbeitung eines Konzepts zur weiteren Vorgehensweise

Erfolgsindikatoren

Übersichtsliste inkl. Ansprechpartner wurde erstellt und es gab mind. zwei Treffen

Zeitraumen/Beteiligte, mögliche Akteure

kurzfristig/je nach Thema

Beispiele/Verweise/Ergänzende Maßnahmen

Investitionskosten für die Umsetzung der Maßnahme

Gering (Raummiete, Catering, etc.)

Geschätzte CO₂-Minderung

indirekt

Bewertung



Regionale Handwerker stellen sich vor

Inhalt und Beschreibung

Durchführung von zwei Veranstaltungen mit regionalen Handwerkern, bei denen die Handwerker neueste Energietechnologien sowie Sanierungsmaßnahmen vorstellen. Ziel ist die Steigerung der regionalen Wertschöpfung durch die Inanspruchnahme regionaler Handwerker durch die Bürger/Unternehmen für die Umsetzung von Maßnahmen zur Energieeinsparung bzw. dem Ausbau erneuerbarer Energien.

Handlungsschritte

- Kontaktaufnahme mit entsprechenden Handwerksbetrieben/Unternehmen
- Vorbereitung und Durchführung der beiden Veranstaltungen

Erfolgsindikatoren

Es wurden zwei Veranstaltungen initiiert

Zeitrahmen/Beteiligte, mögliche Akteure

mittelfristig/Stadtmarketingverein, Handwerker

Beispiele/Verweise/Ergänzende Maßnahmen

Investitionskosten für die Umsetzung der Maßnahme

Gering (Raummiete, Catering, etc.)

Geschätzte CO₂-Minderung

indirekt

Bewertung



4.4 Maßnahmen im Bereich Verkehr

Umstrukturierung der KfZ-Flotte

Inhalt und Beschreibung

Anschaffung weiterer Elektrofahrzeuge/Pedelecs (PKW, Transporter, LKW) in der Stadt Amberg vorantreiben. Es soll die Erweiterung der bereits vorhandenen E-Fahrzeugflotte der Stadtverwaltung zur Bewusstseinsbildung der Öffentlichkeit vorangetrieben werden. Dies soll dazu führen, dass auch Bürger die Anschaffung von Elektrofahrzeugen forcieren. Zudem soll die Nutzung der vorhandenen AM-Ladepolstruktur für E-Mobilität vorangetrieben werden.

Handlungsschritte

- Abstimmung mit den relevanten Akteuren
- Recherche und Ausarbeitung von Maßnahmenvorschlägen zur Steigerung der Anzahl an Elektrofahrzeugen
- Veröffentlichung der gesammelten Informationen über verschiedene Medien

Erfolgsindikatoren

Die Stadtverwaltung ersetzt konventionelle PKW/Transporter/LKW durch E-Mobile; es wurden mindestens 10 Maßnahmenvorschläge erarbeitet, wie Bürger zur Anschaffung von E-Mobilen motiviert werden können

Zeiträumen/Beteiligte, mögliche Akteure

Mittelfristig-langfristig/Stabsstellen Zentrale Dienste, Stadtwerke in Bezug auf Ladeinfrastruktur

Beispiele/Verweise/Ergänzende Maßnahmen

<https://kommunal.de/artikel/e-fahrzeuge-im-kommunalen-praxistest/>

Investitionskosten für die Umsetzung der Maßnahme

abhängig von Anzahl der Elektrofahrzeuge und Pedelecs

Geschätzte CO₂-Minderung

ca. 4 t/a und PKW; Anmerkung: Umrüstung von 100 PKW entspricht etwa 400 t

Bewertung



Förderung des Radverkehrs durch Ausbau von Rad- und Gehwegen

Inhalt und Beschreibung

Die Stadt Amberg hat im Jahr 2017 ein Radwegekonzept durch ein externes Fachbüro erstellen lassen. Auf Basis dieses Konzepts sollen nun konkrete Projekte in den nächsten Jahren umgesetzt werden. Ziel ist die Minderung des motorisierten Individualverkehrs und die Steigerung des Radverkehrs.

Handlungsschritte

- Sichtung des vorhandenen Konzepts
- Erstellung einer Prioritätenliste der Maßnahmen bzgl. Zeitfaktor und Umsetzbarkeit
- Unterstützung bei der Umsetzung der Maßnahmen

Erfolgsindikatoren

Es konnten Maßnahmen aus dem Konzept umgesetzt/angestoßen werden

Zeitraumen/Beteiligte, mögliche Akteure

langfristig/externes Büro, welches Konzept erstellt hat

Beispiele/Verweise/Ergänzende Maßnahmen

Es ist ein Konzept hierzu vorhanden

Investitionskosten für die Umsetzung der Maßnahme

Geschätzte CO₂-Minderung

ca. 50 t, Annahme: es werden Kurzstreckenfahrten von 100 PKW/Tag durch Radverkehr ersetzt

Bewertung



Ausrufen der Fahrradwoche „Amberg fährt Rad“

Inhalt und Beschreibung

Die Fahrradwoche „Amberg fährt Rad“ konnte bereits mehrfach erfolgreich durchgeführt werden. Bürger sind in dieser Woche dazu aufgerufen, bewusst kein Auto zu benutzen, wenn dies möglich ist. Die Fahrradwoche soll durch begleitende Veranstaltungen (z.B. Schulungen durch die Polizei etc.) weiter an Attraktivität gewinnen und zu einer Minderung der CO₂-Emissionen im Sektor Verkehr führen.

Handlungsschritte

- Abstimmung mit den relevanten Akteuren (u.a. Sponsoren)
- Ausrufen und Organisation des Projekts

Erfolgsindikatoren

Die Veranstaltung wurde vorbereitet; die Veranstaltung wurde erfolgreich durchgeführt

Zeitraumen/Beteiligte, mögliche Akteure

Kurzfristig /Stadt, Polizei, AOK, ADFC

Beispiele/Verweise/Ergänzende Maßnahmen

Die Veranstaltung findet bereits seit 2013 jährlich statt.

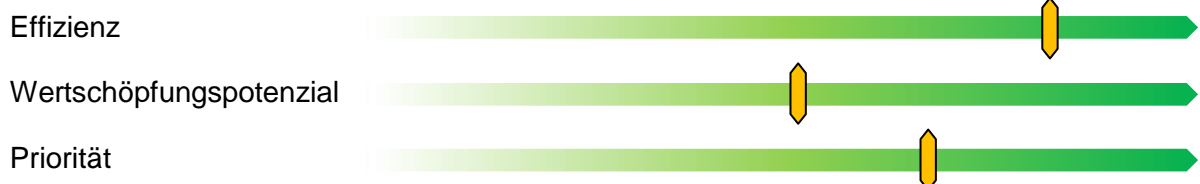
<http://amberg.de/rathaus/presseinformationen/2017/1352017/?L=0>

Investitionskosten für die Umsetzung der Maßnahme

Geschätzte CO₂-Minderung

ca. 100 t pro Woche durch vermiedene PKW Nutzung

Bewertung



Unterstützung bei der Umsetzung des Mobilitätskonzepts

Inhalt und Beschreibung

Zur Verringerung der CO₂-Emissionen des Sektors Verkehr wird die Erstellung eines umfassenden Mobilitätskonzepts durch ein externes Büro erfolgen. Hierfür sollen frühzeitig verwandte/verknüpfte Themenbereiche in das Konzept eingebracht und bereits ergriffene Maßnahmen (z.B. Abstimmung mit ÖPNV etc.) gebündelt werden.

Handlungsschritte

- Abstimmung mit den externen Erstellern des Konzepts
- Einbringung verwandter/verknüpfter Themenbereiche mit den Kenntnissen vor Ort und somit Steigerung der Qualität des Konzepts
- Unterstützung bei der Umsetzung einzelner Maßnahmen aus dem Konzept

Erfolgsindikatoren

Es wurden Maßnahmen aus dem Konzept umgesetzt

Zeitraumen/Beteiligte, mögliche Akteure

Mittelfristig-Langfristig/Verkehrsplanung im Baureferat, Stadtwerke

Beispiele/Verweise/Ergänzende Maßnahmen

Maßnahme „Förderung des Radverkehrs durch Ausbau von Rad- und Gehwegen“

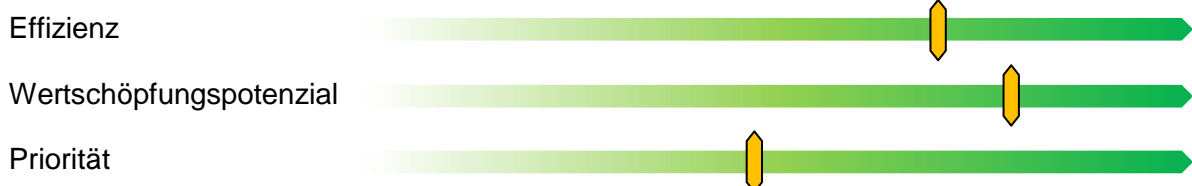
Investitionskosten für die Umsetzung der Maßnahme

Erstellung des Konzepts durch externes Büro

Geschätzte CO₂-Minderung

Indirekt, mögliche Einsparung durch anschließende Umsetzung der Maßnahmen > 500 t

Bewertung



„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“ die Schüler sicher zur Schule und wieder nach Hause. Durch die Vermeidung des individuellen „Bring- und Holdienstes“ mit dem PKW werden Energie und CO₂ eingespart. Soweit möglich sollen vorhandenen Strukturen (Elternbeirat, Schulweghelfer etc.) eingebunden werden.

Handlungsschritte

- Abstimmung mit relevanten Akteuren (Schulleitung, Elternbeirat)
- Informationsmaterial aushängen

Erfolgsindikatoren

Die Eltern wurden über die Möglichkeiten des „Walking Bus“ informiert und das Interesse abgefragt

Zeitraumen/Beteiligte, mögliche Akteure

kurzfristig/Schulamt, Schulen, Eltern, freiwillige Helfer (Schülerlotsen)

Beispiele/Verweise/Ergänzende Maßnahmen

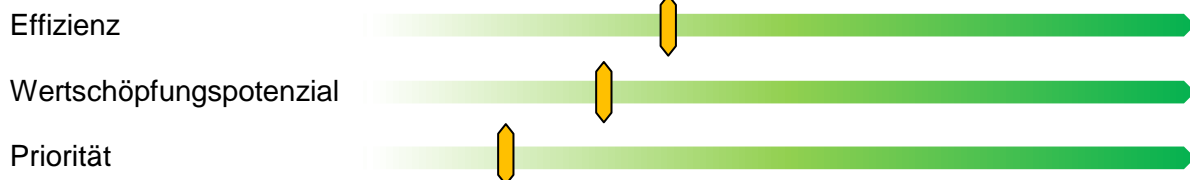
<http://www.walking-bus.de/>

Investitionskosten für die Umsetzung der Maßnahme

Geschätzte CO₂-Minderung

ca. 150 Tonnen /a durch vermiedene PKW Nutzung

Bewertung



4.5 Verbrauchergruppenübergreifende Maßnahmen

Klimaschutzmanager

Inhalt und Beschreibung

Einrichtung einer Personalstelle „Klimaschutzmanager“. Der/die Klimaschutzmanager/in soll die entwickelten Maßnahmen koordinieren und dafür sorgen, dass die Maßnahmen effizient umgesetzt werden. Er bzw. sie moderiert und koordiniert die Umsetzung in der Stadt und stimmt sich dabei mit weiteren zuständigen Akteuren ab.

Für eine ausgewählte Klimaschutzmaßnahme kann durch den Klimaschutzmanager eine Förderung von bis zu 50 % der Investitionskosten (max. 200.000 € Zuschuss) beantragt werden, sofern damit eine Treibhausgaseinsparung von mind. 70 % erzielt wird.

Handlungsschritte

- Erstellung eines Arbeitsplans mit ausgewählten Maßnahmen
- Beantragen von Fördermitteln und Einstellung des Klimaschutzmanagers
- Einarbeiten in die Klimaschutzaktivitäten
- Laufende Gespräche des Klimaschutzmanagers mit den einzelnen Gemeinden
- Koordination und Begleitung der Umsetzung der einzelnen Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept unter Nutzung von Fördermitteln

Erfolgsindikatoren

Ein(e) Klimaschutzmanager(in) wurde eingestellt

Zeitraumen/Beteiligte, mögliche Akteure

kurzfristig/ Stadt Amberg

Beispiele/Verweise/Ergänzende Maßnahmen

<http://kommunen.klimaschutz.de/foerderung/kommunalrichtlinie/auf-einen-blick.html>

Investitionskosten für die Umsetzung der Maßnahme

Ca. 220.000 Euro abzüglich Förderung über Zeitraum von 3 Jahren

Geschätzte CO₂-Minderung

indirekt

Bewertung



Aufbau eines Klimaschutz-Controllingsystems

Inhalt und Beschreibung

Das Controllingkonzept dient als Steuerungs- und Koordinierungsinstrument innerhalb des kommunalen Klimaschutzes. Der Aufbau eines umfassenden Controlling-Systems ist maßgeblich entscheidend für die dauerhafte Realisierung der geplanten Klimaschutzpolitik. Nur somit kann gesichert werden, dass die eingesetzten personellen und finanziellen Mittel effizient für den Klimaschutz genutzt werden und ein Ist-Soll Abgleich im Maßnahmenbereich stattfindet.

Handlungsschritte

- Einarbeitung und Ergänzung des im Rahmen des IKSK ausgearbeiteten Controlling-Konzepts (Maßnahmencontrolling, Fortschreibung der Energie- und Treibhausgasbilanz)
- Kontinuierliche Pflege und jährliche Präsentation
- Zusammenfassung und Erstellung eines Fazits

Erfolgsindikatoren

Die Ergebnisse des Controllingsystems werden regelmäßig aktualisiert und präsentiert

Zeitraumen/Beteiligte, mögliche Akteure

Kurzfristige Umsetzung/Umweltreferat

Beispiele/Verweise/Ergänzende Maßnahmen

Maßnahme aus vorliegendem iKSK beachten

Investitionskosten für die Umsetzung der Maßnahme

Geschätzte CO₂-Minderung

Indirekt, durch Maßnahmencontrolling und Reflexion

Bewertung



Jährlicher Klimaschutzbericht in politischen Gremien und Ausschüssen

Inhalt und Beschreibung

Aufbauend auf dem Endbericht zum aktualisierten iKSK und dem darin enthaltenen Controllingkonzept soll jährlich ein Energie- und Klimaschutzbericht erstellt werden. Neben der Energie- und CO₂-Bilanz und der Umsetzungskontrolle der Maßnahmen, sollen weitere Handlungsnotwendigkeiten zur Erreichung der Energie- und Klimaschutzziele identifiziert und festgehalten werden.

Handlungsschritte

- Vorbereitung des jährlichen Klimaschutzberichts (Sammlung notwendiger Unterlagen, Anforderung aktualisierter Daten etc.)
- Präsentation

Erfolgsindikatoren

Jährliche Präsentation der Ergebnisse

Zeitraumen/Beteiligte, mögliche Akteure

Kurzfristige Umsetzung/alle Referate und Tochtergesellschaften

Beispiele/Verweise/Ergänzende Maßnahmen

Maßnahme aus vorliegendem iKSK beachten und Klimaschutz-Controllingsystem

Investitionskosten für die Umsetzung der Maßnahme

Geschätzte CO₂-Minderung

Indirekt, durch Maßnahmencontrolling und Reflexion

Bewertung



Koordinierung, Bewerbung und ggf. Erweiterung der umwelt- und energietechnischen Beratungsangebote

Inhalt und Beschreibung

Es soll eine Personalstelle eingerichtet werden (bspw. Klimaschutzmanager), die als zentrale Anlaufstelle für Bürger, Unternehmer und Mitarbeiter der Verwaltung bzgl. Beratungsangeboten und Förderprogramme der Stadt Amberg im Bereich Klimaschutz erreichbar ist. Es sollen hierdurch gezielt Anfragen an die entsprechenden Stellen weitergeleitet werden können. Zudem sollen die vorhandenen Beratungsangebote und Förderprogramme beworben und Ideen für weitere Maßnahmen identifiziert werden.

Handlungsschritte

- Sichtung und Aufbereitung des vorhandenen Angebots an Beratungsleistungen, und aktueller Fördermöglichkeiten
- Kontaktaufnahme mit zuständigen Stellen und Unternehmen
- Kontinuierliche Durchführung, Ergänzung und Aktualisierung

Erfolgsindikatoren

Es ist eine Übersichtsliste inkl. Ansprechpartner bzgl. des Angebots vorhanden; diese wird regelmäßig aktualisiert/überprüft

Zeitraumen/Beteiligte, mögliche Akteure

mittelfristig/Baureferat, Pressestelle, Öffentlichkeitsarbeit, Tochterunternehmen

Beispiele/Verweise/Ergänzende Maßnahmen

Maßnahme aus vorliegendem iKSK beachten und Klimaschutz-Controllingsystem

Investitionskosten für die Umsetzung der Maßnahme

Geschätzte CO₂-Minderung

Indirekt, Einsparung durch erhöhte Anzahl umgesetzter Maßnahmen; mind. 500 t/a

Bewertung



Ausbau erneuerbarer Energien forcieren

Inhalt und Beschreibung

Zunächst soll eine Kontaktaufnahme mit bestehenden Akteuren in diesem Themenfeld stattfinden (z.B. Stadtwerke Amberg, Solarstrom Bürgerbeteiligungsanlage Amberg GmbH & Co. KG). Anschließend soll in enger Kooperation mit diesen Akteuren die Identifikation von Maßnahmen zum Ausbau erneuerbarer Energien (z.B. Photovoltaik) erfolgen.

Handlungsschritte

- Kontaktaufnahme mit bestehenden Akteuren in diesem Themenfeld (z.B. Stadtwerke Amberg)
- In Kooperation mit diesen Stellen: Identifikation von Maßnahmen zum Ausbau erneuerbarer Energien

Erfolgsindikatoren

Kontaktaufnahme und Austausch mit bestehenden Akteuren hat stattgefunden. Es wurden mindestens 5 konkrete Projekten benannt

Zeitraumen/Beteiligte, mögliche Akteure

mittelfristig/Initiatoren bereits bestehender Strukturen

Beispiele/Verweise/Ergänzende Maßnahmen

Maßnahme aus vorliegendem iKSK beachten und Klimaschutz-Controllingsystem

Investitionskosten für die Umsetzung der Maßnahme

Infoseite des LfU: <https://www.lfu.bayern.de/energie/index.htm>

Internetseite der Solarstrom Bürgerbeteiligungsanlage Amberg GmbH & Co. KG:
<http://www.solarstrom-amberg.de/index.html>

Geschätzte CO₂-Minderung

> 500 t

Bewertung



Sensibilisierungskampagne

Inhalt und Beschreibung

Mitarbeitersensibilisierung: Der Klimaschutzmanager soll regelmäßige Schulungen für die städtischen Mitarbeiter zum Thema Energieeinsparung / Effizienzsteigerung durchführen. Insbesondere durch die Mitarbeitersensibilisierung kann ein erheblicher Anteil an Energie eingespart werden.

Sensibilisierung von Kindern: Frühzeitige Sensibilisierung der Kinder durch die Weiterentwicklung von Energiesparmodellen an Schulen, Kindergärten und Kindertagesstätten.

Handlungsschritte

- Abstimmung mit den relevanten Akteuren
- Ausarbeitung eines Konzepts sowie von (Schulungs-)Unterlagen
- Durchführung einer/mehrerer Veranstaltungen

Erfolgsindikatoren

Schulungen wurden sowohl für Mitarbeiter, als auch für Kinder durchgeführt

Zeitraumen/Beteiligte, mögliche Akteure

mittelfristig/Stabsstelle Zentrale Dienste, Mitarbeiter der Verwaltung

mittelfristig/Schulamt, Kindergärten/-tagesstätten, Jugendamt

Beispiele/Verweise/Ergänzende Maßnahmen

<https://www.hea.de/projekte/arbeitspaket-energieeffizienz-fuer-die-grundschule>

http://www.energieeffiziente-kommune.de/fileadmin/uploads_redaktion/PDF/Gebaeude/Sensibilisierung_der_Mitarbeit er.pdf

Investitionskosten für die Umsetzung der Maßnahme

ca. 3.000 € für Anschauungs-/Schulungsmaterial

Geschätzte CO₂-Minderung

indirekt, insgesamt > 50 t

Bewertung



Klimaschutz-Newsletter

Inhalt und Beschreibung

Es soll ein regelmäßiger Klimaschutz-Newsletter ausgearbeitet und an die Bürger verteilt werden (z.B. auf Basis eines Mail-Newsletters). In diesem Newsletter soll über die Ergebnisse der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts, anstehende Veranstaltungen sowie aktuelle Förderprogramme informiert werden.

Handlungsschritte

- Erstellung eines Newsletters
- Publikationen zur Anmeldung auf der Homepage der Stadt und der lokalen Presse
- Versenden des Newsletters in regelmäßigen Abständen

Erfolgsindikatoren

Ein Newsletter erscheint in regelmäßigen Abständen (mindestens halbjährlich)

Zeitraumen/Beteiligte, mögliche Akteure

mittelfristig/Stabsstelle Zentrale Dienste

Beispiele/Verweise/Ergänzende Maßnahmen

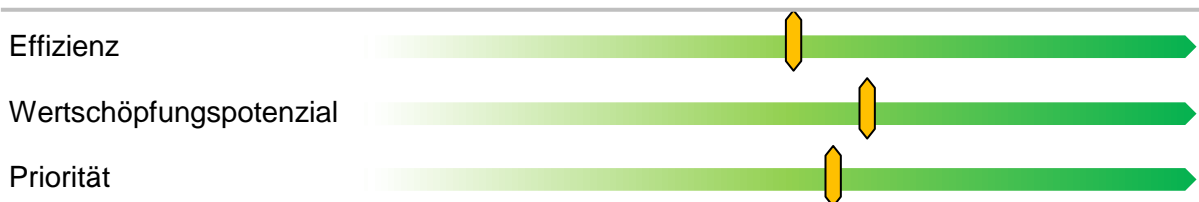
http://www.landkreis-kulmbach.de/fileadmin/user_upload/Landratsamt/Klimaschutz-Newsletter/01_Newsletter_Kulmbach_web.pdf

Investitionskosten für die Umsetzung der Maßnahme

Geschätzte CO₂-Minderung

Indirekt, da Interessierte zunächst über Maßnahmen informiert werden

Bewertung



5 Aktualisiertes Controllingkonzept

Die Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes ist eine komplexe Aufgabe und stellt für die Stadt Amberg, die Unternehmen und die Bevölkerung eine ehrgeizige Aufgabenstellung dar. Im Rahmen dieser Aktualisierung wurde aufgezeigt, dass zwar bereits viele Klimaschutzanstrengungen erfolgt sind (z.B. Ausbau der Photovoltaik, Ausbau der Fernwärme, etc.) jedoch die prognostizierten Ziele noch nicht erreicht wurden. Aus diesem Grund wurde im Rahmen dieser Aktualisierung ein neuer Maßnahmenkatalog mit aktuellen Projektideen ausgearbeitet. Um die Zielerreichung und die Effekte einzelner Maßnahmen messbar zu machen, sind die nachfolgenden Schritte im Rahmen eines umfassenden Controlling-Konzepts erforderlich.

INDIKATORENSYSTEM

Im Maßnahmenkatalog konnten in enger Abstimmung mit den Akteuren vor Ort mehrere konkrete Projekte zur Minderung des Energiebedarfs und der CO₂-Emissionen entwickelt werden. Einzelne dieser Maßnahmen sollen in den nächsten drei Jahren von einem Klimaschutzmanager vorangetrieben werden, da in der Stadt selbst keine Personalkapazitäten für diese komplexe Aufgabe vorhanden sind. Gemäß den im Maßnahmenkatalog dargestellten Meilensteinen und Erfolgsindikatoren soll regelmäßig über den aktuellen Stand und den Erfolg der einzelnen Projekte berichtet werden. Die Berichterstattungen dienen dann auch als Diskussionsgrundlage in den politischen Gremien.

JÄHRLICHER KLIMASCHUTZBERICHT

Über die Erkenntnisse der Klimaschutzarbeit soll in den Gremien mindestens einmal im Jahr präsentiert werden. Es sollen transparent die Erfolge aber auch Misserfolge anhand des Indikatorensystems und der fortschreibbaren CO₂-Bilanz aufgezeigt werden. Die Ergebnisse sollen dann auch den Bürgern dargelegt werden (z.B. über Presseartikel).

FORTSCHREIBBARE CO₂-BILANZ

Zum Controlling-System gehört die Einrichtung einer fortschreibbaren CO₂-Bilanz auf Basis einer transparenten Endenergiebilanz. Diese soll jährlich neu berechnet werden, um die Verringerung des Treibhausgasausstoßes zu erfassen und darzustellen. Hierfür ist eine regelmäßige Abfrage der Energieversorger, der Kaminkehrer und der Zulassungsstelle notwendig. Für Rückfragen und technische Unterstützung steht das Institut für Energietechnik an der Ostbayerischen Technischen Hochschule zur Verfügung.

Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Fortschreibung einer Energie- bzw. CO₂-Bilanz ist eine strukturierte Datenbasis, die regelmäßig abgefragt werden muss. Die zentrale Frage in diesem Zusammenhang ist, welche Daten kontinuierlich und regelmäßig fortgeschrieben werden können und somit für eine solche Bilanz zur Verfügung stehen:

In den Bereich der leitungsgebundenen Energieträger werden Strom- und Erdgasverbräuche sowie die Fernwärmeversorgung eingeordnet. Diese leitungsgebundenen Energieträger sollten jährlich abgefragt (Abfrage bei Energieversorgungsunternehmen).

Im Bereich der erneuerbaren Energien sollten die erforderlichen Daten jährlich wie folgt erfasst werden:

- **Photovoltaik:** Anzahl der Anlagen, die installierte Leistung und die eingespeiste Energiemenge kann von den Energieversorgungsunternehmen übermittelt werden.
- **Solarthermische Anlagen:** Diese können online auf der Seite <http://www.solaratlas.de> abgefragt werden.
- **Wasserkraft:** Die installierte Leistung, sowie die eingespeiste Energie aus Wasserkraftanlagen kann von den Energieversorgungsunternehmen übermittelt werden.
- **Biomasse-Heizsysteme:** Anzahl und Leistung von Pelletheizsystemen sind vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) abzufragen. Für Hackschnitzelheizungen und Einzelfeuerstätten sind entsprechende Daten zu den Feuerstätten notwendig (Kaminkehrerdaten).
- **Weitere BHKW Systeme,** welche nach dem KWKG-Gesetz vergütet werden, können von den Energieversorgungsunternehmen übermittelt werden.
- **Wärmepumpen:** Anzahl der Wärmepumpen sind vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle abzufragen sowie bei den verschiedenen Energieversorgungsunternehmen.

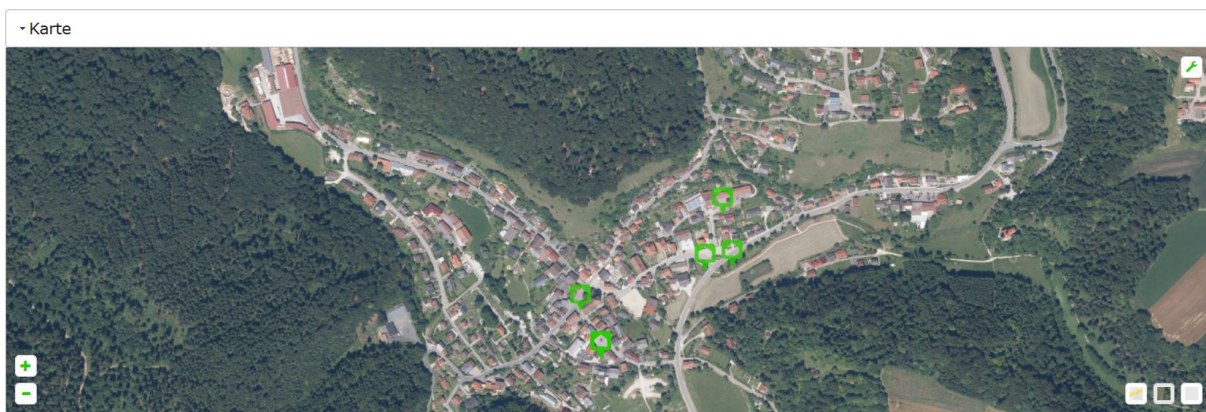
Die Erfassung der nicht-leitungsgebundenen Energieverbräuche (Heizöl, Biomasse etc.) kann mithilfe einer Aufstellung der Feuerstätten der hiesigen Kaminkehrer erfasst werden. Hier empfiehlt es sich, die Daten in einem Intervall von 3 bis 5 Jahren zu aktualisieren.

Als Zielgrößen sollten grundsätzlich

- globale Kennzahlen (Beschreibung eines ganzen Energiesystems wie z.B. gesamter Stromverbrauch in der Stadt Amberg)
- sowie maßnahmenspezifische Kennzahlen (Erfolgskontrolle einer umgesetzten Maßnahme wie z.B. Energieeinsparung durch Gebäudesanierung)

gebildet und verglichen werden.

Ergänzend sollte für die kommunalen Liegenschaften (und ggf. die Liegenschaften der Tochterunternehmen) ein übergeordnetes Energiecontrolling-System aufgebaut werden. Nachfolgend ist ein Beispiel für die Umsetzung dargestellt.



• Liegenschaften

+ Neue Liegenschaft hinzufügen

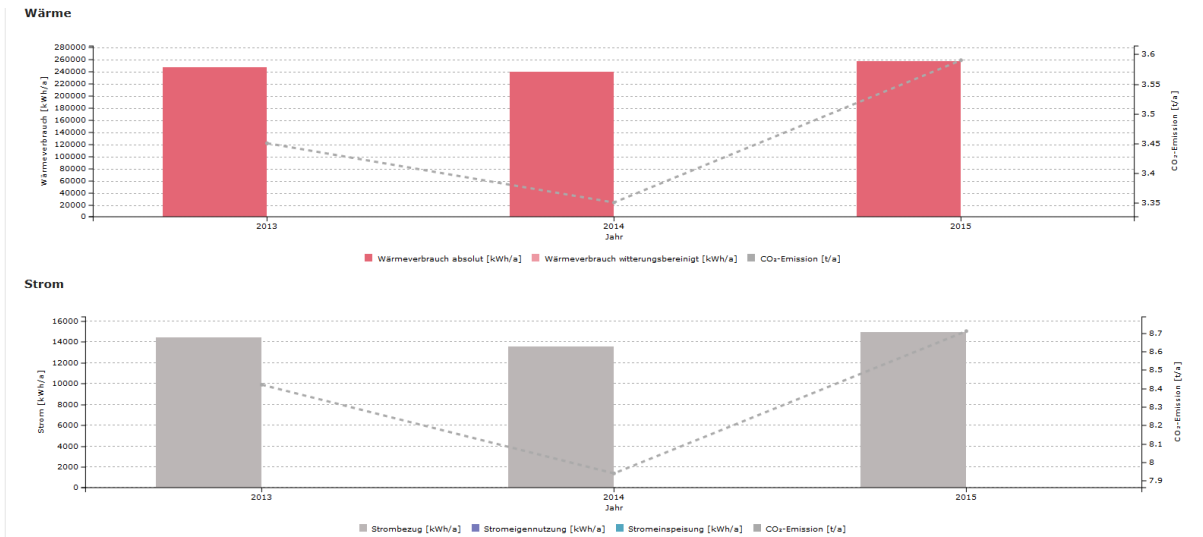
maximal Liegenschaften anzeigen

Filter

Name	Strasse, Hausnummer	PLZ	Ort			
Kläranlage Kemnathen	Kemnathen	92363	Markt Breitenbrunn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kläranlage Breitenbrunn	Badstraße 6	92363	Markt Breitenbrunn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Feuerwehrhaus Wolfertshofen	Wolfertshofen 4	92363	Markt Breitenbrunn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Feuerwehrhaus Premerzhofen	Premerzhofen 8	92363	Markt Breitenbrunn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Feuerwehr- und Dorfhaus Buch	Buch 6	92363	Markt Breitenbrunn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Feuerwehrhaus Langenthonhausen	Langenthonhausen 16a	92363	Markt Breitenbrunn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Feuerwehrhaus Hamberg	Schöndorfer Straße 20	92363	Markt Breitenbrunn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Feuerwehr- und Dorfhaus Rasch	Am Sportplatz 2	92363	Markt Breitenbrunn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Feuerwehrhaus Gimpertshausen	Breitenbrunner Weg 1	92363	Markt Breitenbrunn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Feuerwehrhaus Dürn	Russelweg 2	92363	Markt Breitenbrunn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Liegenschaften 1 bis 10 von 19 (nach Filtern aus insgesamt 71 Liegenschaften)

Vorherige Seite [1](#) [2](#) Nächste Seite



Beispiel eines Energie-Controlling-Systems mit Online-Datenerfassung

(Screenshots aus Online Tool)

6 Fazit

In den Jahren 2010-2012 wurde ein integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Amberg erstellt. Das Klimaschutzkonzept zeigt auf, welche Potenziale die Stadt Amberg birgt und wie die vielfältigen Akteure einen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele leisten können. Dabei wurden neben den kommunalen Liegenschaften auch die privaten Haushalte sowie die Sektoren Verkehr, Industrie und Gewerbe/Handel/Dienstleistung berücksichtigt.

Fünf Jahre nach Erstellung des Klimaschutzkonzepts wurde nun eine Aktualisierung erstellt um festzustellen, ob die damaligen ambitionierten Ziele erreicht wurden bzw. welche weiteren Schritte notwendig sind.

Bei der Aktualisierung der Energiebilanz hat sich gezeigt, dass der gesamte Endenergiebedarf im Jahr 2016 nahezu dem Endenergiebedarf des Jahres 2010 entspricht. Im Bereich der elektrischen und thermischen Energie konnte eine Minderung erreicht werden. Im Sektor Verkehr hingegen ist ein stetiger Anstieg des Energiebedarfs ersichtlich.

Beim Anteil Erneuerbarer Energien konnte festgestellt werden, dass insbesondere die eingespeiste Strommenge aus Photovoltaik und KWK deutlich gestiegen ist. Die eingespeiste Strommenge aus Biomasse ist gesunken, was mit der Abschaltung von Pflanzenöl-BHKW im Stadtgebiet begründet werden kann.

Die Fortschreibung der Potenzialanalyse des im Jahr 2010/2011 ausgearbeiteten Klimaschutzkonzepts hat ergeben, dass sowohl im Strombereich als auch im Wärmebereich Energie eingespart werden konnte. Jedoch konnten die prognostizierten Einsparungen gemäß dem Klimaschutzkonzept bisher noch nicht vollumfänglich umgesetzt werden. Im Bereich Verkehr ist der Energiebedarf gestiegen, was u.a. mit der steigenden Zahl an PKW begründet werden kann.

Viele der konkreten Maßnahmen aus dem iKSK wurden bzw. werden bereits durch die Stadt und die Stadtwerke Amberg durchgeführt

- Ausbau der KWK und der Fernwärme
- Sanierung kommunaler Gebäude
- Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED
- etc.

Es zeigt sich jedoch, dass weitere Maßnahmen (insbesondere in den Verbrauchergruppen Private Haushalte, GHD/Industrie und Verkehr) durchgeführt werden müssen, um die ermittelten Potenziale zu heben. Aus diesem Grund wurde in Abstimmung mit den

relevanten Akteuren ein auf die Bedürfnisse des Jahres 2017 angepasster Maßnahmenkatalog ausgearbeitet. Dies ist damit zu begründen, dass viele der heute relevanten Maßnahmen aufgrund des technischen Fortschritts zum damaligen Zeitpunkt noch nicht absehbar waren.

7 **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Endenergiebedarf im Stadtgebiet Amberg nach Energieträgern	6
Abbildung 2: Endenergiebedarf im Stadtgebiet Amberg nach Sektoren.....	6
Abbildung 3: Einspeisung erneuerbarer Energien und KWK.....	7
Abbildung 4: CO ₂ -Bilanz	8
Abbildung 5: Abgleich Potenzialanalyse elektrischer Endenergieverbrauch	10
Abbildung 6: Abgleich Potenzialanalyse thermischer Endenergieverbrauch	11
Abbildung 7: Abgleich CO ₂ -Minderungspotenzial	12

8 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: CO₂-Äquivalente nach GEMIS 4.9 8