

Evangelische Kirche von Kurhessen-Waldeck
Integriertes Klimaschutzkonzept

Impressum

Alle Veröffentlichungen im Rahmen des Konzepts können als PDF-Datei von der Website <http://www.ekkw.de/klimaschutzkonzept> heruntergeladen werden.

Herausgeber

des Berichts und Projektträger des Integrierten Klimaschutzkonzepts ist die Evangelische Kirche von Kurhessen-Waldeck, Landeskirchenamt, Referat Bau- und Gebäudeverwaltung, Liegenschaften

Ansprechpartner

Jörn Kring, Landeskirchenamt, Kirchenoberamtsrat, Leitung des Referats Bau- und Gebäudeverwaltung, Liegenschaften

Verantwortlich für den Inhalt

ist die target GmbH. Nicht jede Aussage muss der Auffassung der Evangelischen Kirche von Kurhessen-Waldeck entsprechen.

Autoren

Die Autoren sind in alphabetischer Reihenfolge:

Eco-conseiller Loïc Besnier, target GmbH

Marion Elle M. A., target GmbH

Dipl.-Soz.-wirt Andreas Steege, target GmbH

Dott. Ing. Erika Villa, target GmbH

Dipl.-Ing. Ulrike Wolf, target GmbH

Dedo von Krosigk, e4-Consult

Lektorat

Hermann Sievers, target GmbH

Layout

Erika Villa und Ulrike Wolf, target GmbH

Titelfotos

Oben links: Wikipedia/Mueck, oben rechts: target, unten links: BMU/H.-G. Oed, unten rechts: BMU/Brigitte Hiss

Stand: 29. November 2013

GEFÖRDERT DURCH:



Förderkennzeichen: 03KS3975

target

target GmbH

Waldseestraße 7

30163 Hannover

Telefon 0511 909688-30

Fax 0511 909688-40

wolf@targetgmbh.de

www.targetgmbh.de

Vorwort: Warum befassen wir uns als Kirchen mit dem Klimaschutz?

Die Größe der Herausforderung durch den fortschreitenden Klimawandel

Der Klimawandel mit seinen globalen Folgen, die aktuell immer mehr spürbar werden, wird mittlerweile von vielen Vertretern aus Wissenschaft, Politik und Gesellschaft- auch aus den Kirchen- als die größte globale gesellschaftliche und politische Herausforderung der Gegenwart bezeichnet.

Die Herausforderung ist ein mehrfache: zum einen sind durch den fortschreitenden Klimawandel die Ressourcen der Natur und damit das Leben der ganzen Schöpfung bedroht, zum zweiten verschärft der Klimawandel die Armutproblematik und globale soziale Ungleichheit, denn sie trifft die am meisten und härtesten, die am wenigsten CO₂ ausstoßen. Das wiederum bedroht auch das friedliche Zusammenleben der Menschen. Einige verstehen die Klimakrise schließlich auch als eine spirituelle Krise, d.h.als Ausdruck dafür, dass technische Lösungen allein für die Bewältigung der globalen Herausforderungen nicht reichen werden, sondern wir ein komplettes Umdenken brauchen und uns auf ganz neue Leitbilder für unser Zusammenleben verständigen müssen. Hier stehen besonders die Kirchen in der Pflicht.

Nach Aussage des Wissenschaftlichen Beirates der Bundesregierung für globale Umweltveränderungen muss, wenn das Ziel der Begrenzung der globalen Erwärmung auf maximal 2 Grad über dem vorindustriellen Niveau noch erreicht werden soll, rasch und entschieden umgesteuert werden. Denn der Klimawandel schreitet unaufhaltsam voran, der CO₂ Ausstoß nimmt global zu statt ab. Im vergangenen Jahr wurde so viel CO₂ aus der Verbrennung fossiler Energieträger in die Atmosphäre geblasen wie nie zuvor. Das Umsteuern muss – so der Beirat- in den nächsten 40 Jahren geschehen. „Eine zweite Chance haben wir nicht“ so fasst der Beirat die Dramatik der Lage zusammen (WBGU Gutachten www.wbgu.de).

Sollte es nicht gelingen, den Ausstoß so zu senken, dass eine globale Erwärmung unter 2 % des vorindustriellen Niveaus bleibt, dann drohen – so die Klimaexperten- dramatische Konsequenzen. Die Klimakrise würde die Nahrungskrise und die Konflikte um Ressourcen in unserer Welt drastisch verschärfen. Schon heute müssen fast 1 Milliarde Menschen hungern, haben 2 Milliarden Menschen keinen Zugang zu sauberem Wasser. 20 % der Menschen verbrauchen 80 % der Energie und der Ressourcen, die anderen 80 % müssen sich mit den verbleibenden 20 % begnügen. Der Klimawandel trifft zurzeit die am härtesten, die am wenigsten dazu beitragen. Das wird sich in Zukunft verschärfen, wenn nichts dagegen unternommen wird. Schon ab 2020 könnten sich die Ernteerträge in einigen afrikanischen Ländern halbieren, die Wüstenbildung würde zunehmen, der Zugang zu sauberem Trinkwasser würde dann für 3 Mrd. Menschen gefährdet, viele asiatische Küstengebiete und pazifische Inseln würden ab Mitte des Jahrhunderts überflutet, der östliche Amazonas würde zur Savanne, in Folge dessen würde die Zahl von Umweltflüchtlingen von derzeit ca. 30 Millionen auf 200 Millionen ansteigen, innerstaatliche wie zwischenstaatlichen Konflikte in

Folge von Ressourcenkonflikte würden zunehmen. Extreme Wetterereignisse – wie wir sie in Form der Hochwasserkatastrophe in D schon mehrfach erlebt haben- würden auch in Europa zunehmen. Die Klimaveränderungen in Europa haben bereits schon Auswirkungen für die europäische Landwirtschaft und erfordern auch hier bereits ein Umsteuern.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass eine globale Erwärmung um zwei Grad, von denen alle ausgehen, weltweit bereits negative Auswirkungen hat. Die Folgen einer größeren Erwärmung (drei Grad und mehr) wären kaum noch beherrschbar. Es ist nicht auszuschließen, dass ganze Ökosysteme kippen mit unabsehbaren Folgen.

Theologische Grundlagen für ein Eintreten für den Klimaschutz

Die Klimakrise erinnert zunächst daran, wie sehr die Fragen nach Gerechtigkeit, Frieden und Bewahrung der Schöpfung zusammenhängen und wie notwendig und richtig es war und ist, dass Christinnen und Christen sich weltweit in ökumenischer Verbundenheit und begründet aus ihrem christlichen Glauben seit vielen Jahren in diesen Fragen engagieren. Es ist der Glaube an den dreieinigen Gott, der uns als Christen und Christinnen zum Engagement für Gerechtigkeit Frieden und Bewahrung der Schöpfung ermutigt und befähigt. Der Glaube an Gott den Schöpfer erinnert uns daran, dass alles Leben von Gott kommt und wir als Ebenbilder Gottes vor ihm Verantwortung tragen, die Erde zu bebauen und zu bewahren (Genesis 2,16). Der Glaube an Jesus Christus, in dessen Sendung sich Gottes Liebe zu allen Menschen- besonders zu den Armen und Ausgegrenzten- offenbart, befreit uns von Sünde und Schuld im persönlichen wie auch im politischen Bereich. Er ruft uns in der Nachfolge Jesu dazu auf, uns besonders an die Seite der Armen zu stellen und für ihre Rechte einzutreten. Der Glaube an der Heiligen Geist ermutigt uns, uns immer wieder durch den Geist Gottes stärken zu lassen, für das Leben einzutreten und allen todbringenden Entwicklungen und Strukturen entgegenzutreten. Nicht wir sollen und können die Welt retten, sondern Gottes Geist befähigt uns zur Umkehr. Wir nehmen teil an Gottes Mission, dieser Welt das Evangelium vom Leben in Fülle in Wort und Tat zu verkündigen. Einsatz für Gerechtigkeit, Frieden und Bewahrung der Schöpfung gehören also zu den grundlegenden aus dem Evangelium begründeten Kernaufgaben der Kirche.

Was sollen Kirchen tun? Was geschieht schon?

Als erstes sind die Kirchen, die auch selbst zu Prozessen beitragen, die zum Klimawandel geführt haben, selbst zur Umkehr gerufen. „Umkehr zum Leben „ heißt denn auch der Titel der Klimadenkschrift der EKD von 2009, in der diese Umkehr unmissverständlich gefordert wird.

So heißt es in der Einleitung der Denkschrift „ Wir bekennen, dass die Kirche als Teil der Gesellschaft in die Lebens-und wirtschaftsweise verwoben ist, die den Klimawandel mit verursacht hat, und deshalb zu konkreten Schritten der Umkehr gerufen ist“ (Umkehr zum Leben-Nachhaltige Entwicklung im Zeichen des Klimawandels, Eine Denkschrift des Rates der

Evangelischen Kirche in Deutschland, 2009, S. 20). Im Umgang mit unserem eigenen Versagen und in der täglichen Umkehr können wir als Kirche zum Vorbild für andere werden

In dem Schlusskapitel der Denkschrift (S. 146-157) geht es folgerichtig um die Konsequenzen, die sich für die Kirche ergeben. Diese werden in drei Richtungen entfaltet:

- Die eigenen Maßnahmen zum Klimaschutz in den Kirchen verbessern
- Die Partner in der Ökumene in ihrer Anpassung an den Klimawandel unterstützen
- Vorbild sein hinsichtlich eines nachhaltigen Lebensstils

In allen drei Punkten ist auch die EKKW bereits in verschiedenen Arbeitsfeldern und Dezernaten aktiv. Neben der Entwicklung des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes, bei dem das Dezernat Bau- und Liegenschaften die Federführung hat, an dem sich aber im Sinne einer Querschnittsaufgabe auch Mitarbeiter aus anderen Dezernaten beteiligt haben, sind Mitarbeitende des Ökumenedezernates in der Bewusstseins- und Bildungsarbeit für die Gemeinden tätig. In dieser Bewusstseins- und Bildungsarbeit geht es um Angebote, theologisch, politisch und ganz praktisch über die Entwicklung eines nachhaltigeren Lebensstils im Sinne einer „Ethik des Genug“ nachzudenken. Die Senkung von CO₂ Emissionen, wie sie in allen Klimaschutzzielen u.a. auch der EKD enthalten sind, sind dabei ein zentrales Ziel. Darüber hinaus geht es aber auch um die Entwicklung neuer Leitbilder für das gesellschaftliche und persönliche Leben jenseits des Konsum- und Wachstumszwanges. Die Mitarbeitenden des Ökumenedezernates haben für 2014 und 2015 als Jahresthema das Motto „Einfach besser leben“ gewählt und für die Gemeinden der EKKW zahlreiche Angebote entwickelt (z.B. Bibelarbeiten, Bildungsangebote, Pilgerwege, Besuch von Gemeinschaften), die gut geeignet sind, für die Maßnahmen des hier vorliegenden Klimaschutzkonzeptes zu werben und bei der Umsetzung zu helfen.

Die EKKW versucht, auch im Rahmen ihrer weltweiten Partnerschaften und der entwicklungspolitischen Arbeit mit Partnerkirchen andere Länder in ihrer Anpassung an den Klimawandel zu unterstützen.

Das Bau- und Liegenschaftsdezernat und das dort angebundene Umweltpfarramt sowie die entsprechenden Unterstützungsgremien, wie Umweltausschuss und Umweltjury sowie die Konferenz der ehrenamtlichen Umweltbeauftragten, tragen ebenfalls zu dieser Aufgabe bei. Ein Beispiel dafür ist, dass seit Anfang 2000 ein Energiesparfonds eingerichtet wurde, aus dem Baumaßnahmen, die zur Verbesserung der Energieeffizienz beitragen, gefördert werden. Dieser Energiesparfonds konnte kontinuierlich erhöht werden und wird zurzeit vorrangig für Energieeffizienzmaßnahmen bei Pfarrhäusern verwendet.

Die Empfehlung, bei Dämmung von Gebäuden umweltverträgliche Baustoffe zu verwenden, ist ein wichtiger Beitrag für die Verbesserung der CO₂-Bilanz. Die verschiedenen Maßnahmen, die Kirchengemeinden, Kirchenkreise und kirchliche Körperschaften im Bereich Erhaltung der Artenvielfalt, Einsparung des Ressourcenverbrauchs und der Diversifizierung seit Jahren kontinuierlich an verschiedenen Stellen betreiben, sind wichtige Beiträge. Diese

einzelnen Maßnahmen können durch die konzeptionelle Verbindung und Strukturierung verbessert, optimiert und ergänzt werden.

Dass es beim Klimaschutzkonzept um große globale Herausforderungen und zugleich um ganz konkrete kleine Schritte der Umkehr geht, fasst folgendes Zitat aus der Klimadenkschrift der EKD wie folgt zusammen:

„ Letztlich geht es um neue politische und wirtschaftliche Prioritätensetzungen in Zivilgesellschaft und Politik, d.h. eine Verständigung darüber, in welchem Verhältnis z.B. kurzfristige Gewinninteressen ... und langfristige Überlebensinteressen von Gemeinschaften in der Einen Welt stehen. Es geht letztlich um die Frage, wie wir leben wollen und wie alle Menschen im Einklang mit dem, was sie schätzen, leben können. Das ist eine gewaltige Aufgabe, die gleichermaßen große Weichenstellungen und kleine Schritte des Einzelnen verlangen“ (Umkehr zum Leben, S. 145).

Für die EKKW bedeutet die Entwicklung und Verabschiedung des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes eine wichtige Weichenstellung, denen viele Schritte Einzelner folgen müssen.

OLKRin Dr. Ruth Gütter
Januar 2014

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	6
Zusammenfassung der Ergebnisse des Klimaschutzkonzepts	7
I Ausgangssituation	10
I.1 Klimaschutz in der Evangelischen Kirche in Deutschland	10
I.2 Ausgangssituation in der Evangelischen Kirche von Kurhessen-Waldeck	11
II Aufgabenbeschreibung und Erarbeitungsprozess	15
II.1 Rahmenbedingungen der Konzepterstellung.....	15
II.2 Bausteine des Klimaschutzkonzepts	15
II.3 Beschreibung des Beteiligungsprozesses	17
III CO₂-Bilanz der Evangelischen Kirche von Kurhessen-Waldeck	20
III.1 Zusammenfassung der Ergebnisse der CO ₂ -Bilanz	20
III.2 Methodik der Bilanzerstellung.....	21
IV Klimaschutzhandlungsfelder in der Evangelischen Kirche von Kurhessen-Waldeck	23
IV.1 Handlungsfeld Gebäude	23
IV.2 Handlungsfeld Mobilität.....	34
IV.3 Handlungsfeld Beschaffung	45
V Maßnahmeempfehlungen im Überblick	52
VI Szenarien: Mögliche Entwicklung der CO₂-Emissionen	59
VI.1 Vergleich von Minimalszenario und Klimaschutzszenario.....	59
VII Empfehlungen für die Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten	65
VIII CO₂-Controlling	66
IX Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit zur Umsetzung	70
IX.1 Aufgabe und Zielsetzung: Bewahrung der Schöpfung kommunizieren und zum Handeln bewegen.....	70
IX.2 Zwei Richtungen: nach innen und nach außen.....	71
IX.3 Drei Wirkungsbereiche: Gemeinde – Kirchenkreis – Landeskirche.....	71
IX.4 Vier Informationstiefen: Aktivierung – Information – Lernangebote – Dialog.....	72
X Glossar	74
XI Anhang	77
XI.1 Anhang zu Kap. IV.1 Handlungsfeld Gebäude	77
XI.2 Anhang zu Kap. IV.2 Mobilität	81
XI.3 Anhang zu Kap IV.3 Beschaffung.....	86
XII Quellenverzeichnis	88

Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
AG	Arbeitsgruppe
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BGF	Bruttogrundfläche
BHKW	Blockheizkraftwerk
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BMVEL	Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
BRI	Bruttorauminhalt
CO₂	Kohlenstoffdioxid
CO₂eq	CO ₂ -äquivalente Emissionen
E-Bike	Elektrofahrrad
EE	Erneuerbare Energien
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EEWärmeG	Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz
EKD	Evangelische Kirche in Deutschland
EKHN	Evangelische Kirche in Hessen und Nassau
EKKW	Evangelische Kirche von Kurhessen-Waldeck
EnEV	Energieeinsparverordnung
EU	Europäische Union
GWh	Gigawattstunde
ha	Hektar
HdK	Haus der Kirche
KfW	Ehemals Kreditanstalt für Wiederaufbau
KG	Kirchengemeinde
KK	Kirchenkreis
KKA	Kirchenamt oder Kirchenkreisamt
KiTa	Kindertagsstätte (inklusive Kindergarten)
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde
kWh_{el}	Kilowattstunde elektrisch
kWh_{th}	Kilowattstunde thermisch
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
kW_p	Kilowatt peak
LKA	Landeskirchenamt
MIV	motorisierter Individualverkehr
MW	Megawatt
Pedelects	Fahrräder mit Tretkraftunterstützung durch einen Elektromotor (Pedal Electric Cycle)
PKW	Personenkraftwagen
PV	Photovoltaik
ÖPNV, ÖV	Öffentlicher Personennahverkehr
UBA	Umweltbundesamt

Zusammenfassung der Ergebnisse des Klimaschutzkonzepts

Die Erstellung eines Klimaschutzkonzepts für die Evangelische Kirche von Kurhessen-Waldeck hat zum Ziel, eine strategische Entscheidungs- und Planungsgrundlage für zukünftige Klimaschutzaktivitäten der Landeskirche zu erstellen, bisher durchgeführte Maßnahmen in ein integriertes Konzept zu überführen sowie gesamtkirchliche Perspektiven und konkrete Lösungen zu entwickeln. Neben den übergeordneten Zielen Bewahrung der Schöpfung, Erhaltung der biologischen Vielfalt und Unterstützung einer gerechten Klimapolitik wurden konkrete Potenziale zur CO₂-Minderung ermittelt und Klimaschutzziele erarbeitet.

In diesem Rahmen wurden die klimarelevanten Bereiche kirchliche Gebäude, Mobilität und Beschaffung untersucht. Hierfür wurden vorliegende Daten der Landeskirche unter Klimaschutzaspekten analysiert und weitere Daten in den Kirchengemeinden, Kirchenkreisämtern und zentralen Einrichtungen der Landeskirche erhoben. Daraus wurde eine CO₂-Bilanz erstellt, anhand der festgestellt werden kann, in welchen Bereichen und mit welchen Maßnahmen Energie eingespart und der CO₂-Ausstoß gesenkt werden kann. Als ein Ergebnis wird ein Maßnahmenkatalog mit konkreten Schritten zur Umsetzung vorgelegt.

CO₂-Bilanz der Evangelischen Kirche von Kurhessen-Waldeck

Die von der Evangelischen Kirche von Kurhessen-Waldeck (EKKW) verursachten CO₂-Emissionen betragen ca. 50.000 Tonnen CO₂ pro Jahr. Das entspricht dem CO₂-Ausstoß einer Kleinstadt von ca. 45.000 bis 50.000 Einwohnern. Die erhobenen Daten beziehen sich auf verschiedene Jahre, daher wird die Bilanz im Folgenden hinsichtlich des letzten erfassten Jahres *Bilanz 2012* genannt.

Für den Großteil der Emissionen sind die kirchlichen Gebäude mit ca. 83 % verantwortlich. An zweiter Stelle folgt die Mobilität der ehren- und hauptamtlichen Mitglieder der Landeskirche mit 11 % und an letzter Stelle die Beschaffung mit 6 %.

CO₂-Emissionen der kirchlichen Gebäude

Die Emissionen resultieren aus den Strom- und Wärmeverbräuchen der kirchlichen Gebäude. Die Landeskirche sowie die 24 Kirchenkreise und die 804 Kirchengemeinden besitzen insgesamt 3.333 Gebäude inklusive Gebäudeteile mit unterschiedlicher Nutzung. Insgesamt werden in den Gebäuden der Landeskirche jährlich etwa 8.800 MWh Strom und 113.100 MWh Heizenergie verbraucht. Das entspricht einem Verbrauch von 136 kWh je Gemeindeglied pro Jahr. Bei den Gebäudekategorien dominieren Pfarrhäuser und Kirchen mit einem jeweiligen Anteil des Wärmeverbrauchs von 25 % und des Stromverbrauchs von 3 % am Gesamtenergieverbrauch sowie die Gemeindehäuser (Anteil Wärmeverbrauch 23 %, Anteil Stromverbrauch 2 %).

Die von den Gebäuden der Landeskirche verursachten Treibhausgasemissionen liegen bei 41.000 Tonnen CO₂-Äquivalenten pro Jahr, wovon ca. 12 % auf den Stromverbrauch (ohne Ökostrombezug) und 88 % auf die Gebäudeheizung und den Warmwasserverbrauch entfallen. Obwohl der Stromverbrauch nur mit rund 7 % am gesamten Endenergieverbrauch beteiligt ist, ist er für einen hohen Anteil der CO₂-Emissionen und für ca. 25 % der jährlichen Energiekosten verantwortlich.

CO₂-Emissionen der Mobilität

Insgesamt betragen die mobilitätsbedingten CO₂-Emissionen ca. 5.400 Tonnen CO₂ pro Jahr. Mehr als 80 % der CO₂-Emissionen resultieren aus den Arbeitswegen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Dienstreisen sowie die Anreisewege der Gottesdienstbesucher tragen zu jeweils ca. 10 % zu den CO₂-Emissionen bei. Beispielhaft wurde beleuchtet, welchen Anteil Freizeit- und Bildungsreisen sowie die Bring- und Holdienste der evangelischen Kindergärten und Kindertagesstätten hätten (ohne jedoch in die Bilanzierung aufgenommen zu werden). Es zeigt sich, dass beides einen sehr hohen Anteil zu den mobilitätsbedingten Emissionen beitragen würde; dieser Anteil würde noch über den Emissionen der Dienstfahrten und der Gottesdienstfahrten liegen.

CO₂-Emissionen der Beschaffung

Für die Bilanzierung des kirchlichen Beschaffungswesens wurden exemplarisch folgende Produkte betrachtet: Lebensmittel (Mittagsmahlzeiten), elektrische Geräte, Papier sowie Dienstfahrzeuge. Insgesamt

samt betragen die CO₂-Emissionen im Bereich Beschaffung ca. 3.100 Tonnen pro Jahr und tragen zu 6 % zu den CO₂-Emissionen der Landeskirche bei. Den größten Anteil weisen mit 65 % die Lebensmittel auf, danach folgen mit 25 % der Papierverbrauch und mit 10 % die elektrischen Geräte (ohne Stromverbrauch). Die PKWs (ohne Kraftstoffverbrauch) hingegen spielen nur eine unterordnete Rolle.

Potenziale der einzelnen Handlungsfeldern und Minimal- und Klimaschutzszenario

Um aufzuzeigen, wie sich der CO₂-Ausstoß für die Bereiche Gebäude, Mobilität und Beschaffung der EKKW in den nächsten Jahren entwickeln kann, wurden anhand verschiedener Annahmen und Entwicklungen zwei Szenarien entwickelt: ein Minimal- und ein Klimaschutzszenario. Einsparungen in den Bereichen Mobilität und Beschaffungen sind ebenfalls in die Szenarioentwicklung eingeflossen; sie unterscheiden sich jedoch nicht in den beiden Szenarien. Bereits die Bilanz 2012 zeigt, dass der Gebäudebereich für die meisten CO₂-Emissionen verantwortlich ist. Daher sind hier die größten Einsparungen möglich. Hier zeigen sich die größten Unterschiede, je nachdem, welche Anstrengungen und Maßnahmen ergriffen werden.

Das Minimalszenario zeigt CO₂-Einsparungen von 23 % bis zum Jahr 2020 und von 39 % bis zum Jahr 2030 auf.

Das Klimaschutzszenario zeigt CO₂-Einsparungen von 35 % bis zum Jahr 2020 und von 51 % bis zum Jahr 2030 auf.

Die EKD forderte im Jahr 2008 ihre Gliedkirchen auf, in einem Zehn-Jahreszeitraum Minderungen des CO₂-Ausstoßes von 25 % vorzunehmen (allerdings von 2005 auf 2015). 2009 hat die Synode der EKD bei ihrer Tagung in Ulm die Gliedkirchen gebeten, angesichts der Tatsache, dass man von der Politik noch höhere Einsparziele erwartet, noch ehrgeizigere Einsparziele zu benennen. Die Bilanz 2012 der EKKW lässt keine Rückschlüsse auf den Verbrauch des Jahres 2005 zu. Dennoch sollten vergleichbare Minderungen angestrebt werden. Daher reichen die angenommenen Minderungen des Minimalszenarios nicht aus und es müssen – um sich den von der EKD empfohlenen Einsparzielen zu nähern – Anstrengungen unternommen werden, die Minderungen zu erreichen, die im Klimaschutzszenario aufgezeigt werden.

Schlussfolgerungen für den Gebäudebereich

- Die Sanierungsquote muss mindestens 2 % pro Jahr betragen. Andersfalls sind ambitionierte Ziele sowie vergleichbare Ziele (wie beispielsweise im Energiekonzept der Bundesregierung, in Beschlüssen der EKD oder anderen Landeskirchen) nicht erreichbar.
- Zielwerte für Sanierungen müssen mindestens den hier herangezogenen Vergleichswerten pro Gebäudekategorie der ages-Studie entsprechen (siehe Kapitel IV) – verbindliche Zielwerte müssen von der Landeskirche im Rahmen von Leitlinien verabschiedet werden.
- Zusätzlich zu Sanierungen müssen flankierende Maßnahmen durchgeführt werden wie die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energieträger an der Wärmeerzeugung sowie die Durchführung gering- und nicht-investiver Maßnahmen zur Reduzierung des Strom- und Wärmeverbrauchs der Gebäude.
- Die Reduzierung des Gebäudebestands ist ein Baustein bei der Reduzierung der CO₂-Emissionen.

Schlussfolgerungen für den Bereich Mobilität

- Um die technischen Möglichkeiten der CO₂-Minderung auszuschöpfen, müssen bei Neuan-schaffung von Dienstfahrzeugen sowie dienstlich genutzten Privatfahrzeugen die Modelle mit dem geringsten CO₂-Ausstoß gewählt werden.
- Für die Arbeitswege und Dienstreisen der Mitarbeitenden müssen Anstrengungen unternommen werden, um sowohl die zurückgelegten Strecken als auch die CO₂-Emissionen pro Personenkilometer zu verringern.

Schlussfolgerungen für das Beschaffungswesen

- Eine nachhaltige Beschaffung muss mehr Kriterien als nur möglichst geringen CO₂-Emissionen genügen; unter nachhaltiger Beschaffung wird z. B. auch ökologisch / biologisch, regional, fair bzw. „ökofair produziert“ verstanden.
- Das größte Potenzial zur CO₂-Minderung liegt in der Umstellung der Mittagsmahlzeiten auf biologisch angebaute Produkte sowie in mehr vegetarischen Mahlzeiten für Kindergärten, Kindertagesstätten und die Kantine des Landeskirchenamts.
- Die Reduzierung des Papierverbrauchs sowie die Erhöhung des Anteils von Recyclingpapier weist das zweitgrößte Minderungspotenzial auf.
- Die Beschaffung energieeffizienter Elektrogeräte ist ein wichtiger Baustein zur Reduzierung des Stromverbrauchs.

Umsetzung des Klimaschutzkonzepts

Im Jahr 2014 liegt dieses Klimaschutzkonzept vor und damit eine erste Abschätzung der in der Evangelischen Kirche von Kurhessen-Waldeck entstehenden Treibhausgasemissionen, und zugleich eine Strategie, wie diese in den nächsten Jahren und Jahrzehnten gesenkt werden können. Nun ist es wichtig, dass die Ziele zum Klimaschutz in der Landeskirche verankert, entsprechende Strukturen geschaffen und Maßnahmen durchgeführt werden.

Das Handlungsfeld „Strukturen schaffen“ hat insgesamt Priorität, damit die klimaschutzrelevanten Maßnahmen auch tatsächlich umgesetzt werden. Hier kommt der Einrichtung einer „Stabsstelle Klimaschutz“ eine hohe Bedeutung zu. Das Ziel ist die Schaffung einer zentralen, kontinuierlichen und zuverlässigen Koordinierungsstelle für die Umsetzung klimaschutzrelevanter Maßnahmen, Planungen und Projekte, mit enger Anbindung an die landeskirchliche Verwaltung. Diese Maßnahme bildet eine wichtige Voraussetzung für die zukünftigen Klimaschutzaktivitäten der EKKW. Mit dieser Stabsstelle sollten auch alle landeskirchlichen Entscheidungen abgestimmt werden, die eine Gemeinsamkeit oder Überschneidungen mit Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts haben.

Die CO₂-Bilanz, die Potenzialermittlung, die Szenarien und die Prioritätenliste der Maßnahmen zeigen, dass das Handlungsfeld Gebäude von zentraler Bedeutung für den Klimaschutz in der Landeskirche ist. Dem ist Rechnung zu tragen und die vorgeschlagenen Maßnahmen des Handlungsfeldes sind konsequent umzusetzen. Dabei wurden neben technischen auch organisatorische und strategische Ansätze vorgeschlagen, die sowohl die Komplexität des Themas als auch die Strukturen der Landeskirche berücksichtigen.

Zur Umsetzung der Beschlüsse der Landessynode zum Abschlussbericht des Zukunftsausschusses 2013 können mit den hier vorgeschlagenen Maßnahmen einen erheblichen Beitrag leisten. Es können sich z. B. Synergien für das Gebäudemanagement ergeben, indem Klimaschutzaspekte in die Gebäudebedarfspläne einfließen und der energetische Zustand von Gebäuden erfasst und beleuchtet wird. Ebenso können Maßnahmen zur Beratung von Kirchengemeinden und von Gemeindegliedern sowie Empfehlungen zu Energieeinsparungen und damit zu Kosteneinsparungen führen.

Der nachhaltige Umgang mit Ressourcen und Energie ist allerdings nicht nur eine Frage der Technik, sondern auch ein Prozess der Bewusstseinsbildung und eines damit einhergehenden Wandels der Lebensstile, der Mobilitätsmuster und Konsumgewohnheiten. Daher berühren etliche Maßnahmen die entwicklungs- und umweltpolitische Bildungsarbeit in den Kirchengemeinden der Landeskirche.

Vorbild werden – das ist der Anspruch, der sich nicht zuletzt mit dem Klimaschutzkonzept verbindet. Dies wird u. a. im nachfolgenden Kapitel näher beleuchtet.

I Ausgangssituation

I.1 Klimaschutz in der Evangelischen Kirche in Deutschland

In der Evangelischen Kirche in Deutschland (EKD) und den Gliedkirchen der EKD sind Klimaschutz und Energiepolitik in den letzten Jahren ein fester Bestandteil der politischen Agenda geworden. Dazu führte die EKD zu einer Studie zur Nachhaltigkeit durch. Zum anderen werden Forderungen an die Bundesregierung und an die Mitglieder der Evangelischen Kirche in den Beschlüssen der Tagungen der Synode gestellt, die zu nachhaltiger Entwicklung und zum Schutz des Klimas beitragen sollen.

So wurde mit dem Beschluss der Synode der EKD vom November 2008 den Gliedkirchen empfohlen, bis zum Jahr 2015 ihre CO₂-Emissionen um 25 % zu reduzieren – gemessen am Basisjahr 2005. Die Gliedkirchen wurden aufgefordert, angesichts der Tatsache, dass sich angesichts der fortschreitenden Klimawandels noch radikalere Forderungen an die Politik richten, nun selbst noch ehrgeizigere eigene Reduktionsziele anzustreben.

Der nachhaltige Umgang mit Energie und mit den natürlichen Ressourcen wird innerhalb der Kirche nicht auf technologische Ansätze reduziert, sondern vielmehr auch als Prozess der Bewusstseinsbildung und ethischen Orientierung, theologisch gesprochen auch als ein Prozess der Umkehr verstanden. So forderte im November 2008 die 10. Synode der EKD mit der Bekundung zu *Klimawandel – Wasserwandel – Lebenswandel* unter ethischen Gesichtspunkten einen neuen „Lebenswandel“ ein, um den Blick für zwingend notwendige Schritte zu schärfen. Dabei wurden zehn Schritte zum schöpfungsgerechten Handeln genannt und erläutert:

- Für Gottes Schöpfung eintreten
- Schöpfungsverantwortung einüben
- International Klimagerechtigkeit fördern
- Umweltarbeit in den Landeskirchen ausreichend ausstatten
- Klimaschonende Mobilität fördern
- Wasser nachhaltig und verantwortlich nutzen
- Biologische Vielfalt erhalten
- Zukunftsfähig im Energiebereich handeln
- Am Ausstieg aus der Kernenergie festhalten
- Bewusst nachhaltig wirtschaften

Im Rahmen der Synoden 2009 in Ulm und 2010 in Hannover wurden die Positionen und Zielsetzungen zur Energie- und Klimapolitik der EKD aufgegriffen und weiter konkretisiert. So forderte die Synode im Jahr 2010 die Landeskirchen auf, „der Arbeit für Schöpfungsverantwortung einen gewichtigen Platz einzuräumen und anzustreben, bis 2015 eine Reduktion ihrer CO₂-Emissionen vorzunehmen.“ Im Einzelnen lauteten die Forderungen:

- Messung des CO₂-Ausstoßes und Verringerung durch geeignete Klimaschutzkonzepte
- Verbesserung der Wirkung von Klimaschutzmaßnahmen durch geeignete finanzielle Anreize und Kommunizieren positiver Beispiele
- den „Klimafonds der Kirchen“ zur Kompensation nicht vermeidbarer Emissionen nutzen
- Darüber hinaus erwartet die Synode der EKD, dass die Landeskirchen im Rahmen der Beschaffung ökologische und soziale Kriterien berücksichtigen. (EKD 2010)

Die Kirchenmitglieder wollen gleichermaßen einen eigenen Beitrag leisten. So heißt es in der Resolution *Energie für das Leben* anlässlich des Kirchentages 2011 in Dresden, dass die Teilnehmenden bereit sind, sich „an der Entwicklung und Umsetzung der Energiewende zu beteiligen“ und sich hierfür in ihrem Alltag und Umfeld einzusetzen.

Auch der Kirchentag 2013 widmete sich dem Thema Klimaschutz und ist mit einigen beispielgebenden Projekten eine der umweltverträglichsten Großveranstaltungen in Deutschland geworden. So hat der Kirchentag über sein gewohntes Umweltmanagement und die Auswirkungen vergangener Kirchen-

tage hinaus (z. B. „Tut dem Klima gut“, „Fahrradfreundlicher Kirchentag“ und „Fahrradfreundlicher Arbeitgeber“) in den Schwerpunktbereichen Mobilität und Ernährung zwei neue Projekte ins Leben gerufen: Mit dem Projekt „Emissionsfreie Logistik“ wurden die vielfältigen Vorzüge des Einsatzes von Lastenrädern bei Großveranstaltungen getestet. Der Schwerpunkt Ernährung wurde im Rahmen von „KleVer – Klimateffiziente Verpflegung bei Großveranstaltungen“ umgesetzt. Dieses Projekt setzt bei einer klimafreundlichen Gestaltung aller Verpflegungsbereiche des Kirchentages an und erweitert den ökofairen Ansatz.

Mit der nationalen Klimaschutzinitiative der Bundesregierung und dem *Programm zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen* steht seit dem Jahr 2008 ein Instrument für die Erarbeitung von Klimaschutzkonzepten bereit, das auch von kirchlichen Antragstellern genutzt wird. Das im Herbst 2008 eigens eingerichtete *Projektbüro Klimaschutz*, angesiedelt bei der Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft e. V. (FEST), unterstützt die Antragsteller und fungiert als Schnittstelle zwischen den Landeskirchen und dem Fördergeber.

Seit Beginn der Förderung im Jahr 2008 sind insgesamt knapp 2,5 Millionen Euro an Fördergeldern des Bundesumweltministeriums in 51 Klimaschutzprojekte der Gliedkirchen der EKD geflossen.

Bis zum Jahr 2012 sind dabei in insgesamt acht Landeskirchen integrierte Klimaschutzkonzepte erarbeitet worden. Ein Baustein ist die Erstellung von Energie- und CO₂-Bilanzen, d. h. die Ermittlung der Energieverbräuche und der daraus entstehenden CO₂-Emissionen. Im Durchschnitt werden pro Gemeindeglied und Jahr ca. 51 kg CO₂ emittiert. Diese Emissionen entstehen durch den Energieverbrauch in den kirchlichen Gebäuden, die Mobilität der haupt- und ehrenamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie den Verbrauch und die Nutzung von Produkten und Dienstleistungen (zusammengefasst unter dem Begriff „Beschaffung“).

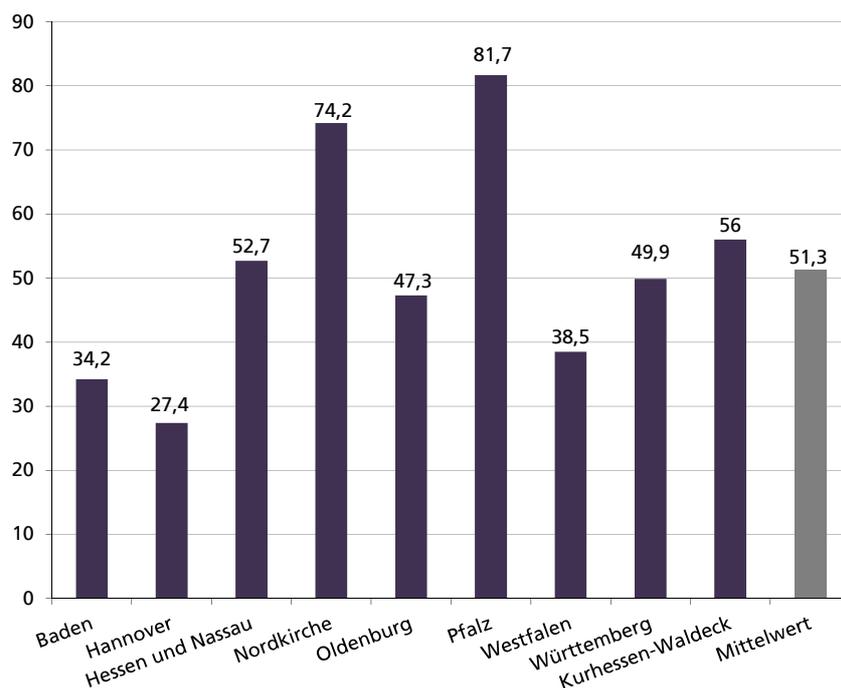


Abb. I-1: Berechnete CO₂-Emissionen in Kilogramm pro Gemeindeglied laut Klimaschutzkonzepten der jeweiligen Landeskirchen, Quelle: target GmbH, 2013 auf Basis AGU und FEST, 2013

I.2 Ausgangssituation in der Evangelischen Kirche von Kurhessen-Waldeck

Die Evangelische Kirche von Kurhessen-Waldeck (EKKW) ist eine von 20 Gliedkirchen der Evangelischen Kirche in Deutschland. Im Gebiet der EKKW leben rund 1,8 Millionen Menschen, wovon ca. 900.000 Mitglieder der EKKW sind. Das Gebiet der EKKW erstreckt sich über Nord-, Mittel- und Ost-hessen bis in Teile des Rhein-Main-Gebiets und in einen kleinen Teil von Thüringen (Landkreis

Schmalkalden-Meiningen); untergliedert ist die EKKW in vier Sprengel, 24 Kirchenkreise und 804 Kirchengemeinden (Stand: 31.12.2012; LKA 2013).

Das Landeskirchenamt hat aufgrund eines Beschlusses der Landessynode im Jahr 2011 beschlossen, ein integriertes Klimaschutzkonzept für den gesamten Bereich der Landeskirche erstellen zu lassen und dieses auch umzusetzen. Ein wichtiger Beweggrund dafür war, bereits ergriffene Maßnahmen in ein integriertes Konzept zu überführen. Somit sollen im Rahmen eines gesamtkirchlichen Handelns Perspektiven und konkrete Lösungen reflektiert und umgesetzt werden. Klimaschutz ist als Querschnittsaufgabe zu verstehen. Dazu stellt sich die Landeskirche der Herausforderung, in ihrem Einzugsbereich vor allem durch eine Reduzierung des Treibhausgas-Ausstoßes das Klima konsequent zu schützen.

Diesem Beschluss und der Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzepts gingen bereits zahlreiche Maßnahmen und die Etablierung von Gremien und Beauftragten voraus: u. a. ein landeskirchliches Umweltpfarramt, Kirchenkreisbeauftragte für Umweltfragen, Kirchenkreisbeauftragte für Mission, Ökumene und Weltverantwortung sowie begleitende Ausschüsse.

Mitgliedschaften

Bereits im Jahr 2007 war die EKKW Gründungsmitglied der *klima-allianz deutschland* (www.die-klima-allianz.de). Dort haben sich insgesamt 110 Organisationen – Kirchen, Entwicklungsorganisationen, Umweltverbände, Gewerkschaften, Verbraucherschutzgruppen, Jugendverbände und Wirtschaftsverbände – zusammengeschlossen, um sich angesichts der immensen Herausforderungen des Klimawandels gemeinsam für politische Rahmenbedingungen einzusetzen, die eine drastische Senkung der Treibhausgas-Emissionen bewirken. Die Mitglieder der Allianz wollen darüber einen Beitrag dazu leisten, dass „Klimaschutz und Klimagerechtigkeit im internationalen Kontext als wichtiges Thema auf der Agenda bleibt, notwendige Maßnahmen für Klimaschutz und Klimagerechtigkeit in Deutschland und in anderen Ländern unterstützt und befördert werden und Klimaschutz in den eigenen Institutionen umgesetzt wird.“ (klima-allianz deutschland 2013)

Weiterhin ist die EKKW Erstunterzeichnerin (2008) der Entwicklungspolitischen Klimaplattform der Kirchen, Entwicklungsdienste und Missionswerke. Nach der Auftaktausstellung schlossen sich weitere regionale Aktionen der Umweltbeauftragten, Ökumenischen Werkstätten und weiterer Einrichtungen der EKKW an.

Im Jahr 2013 war die EKKW unter den Erstunterzeichnern der ökumenischen Initiative „Umkehr zum Leben – den Wandel gestalten“. Diese hat es sich zur Aufgabe gemacht, auf globale Krisen, z. B. Nahrungsmittelkrisen und Klimawandel, aufmerksam zu machen und alternative Lösungen zu unterstützen. Das Bündnis besteht aus über 30 Kirchen und kirchlichen Organisationen und hat deutschlandweit dazu aufgerufen, sich für ein grundlegendes Umsteuern von Wirtschaft und Gesellschaft, d. h. für eine „große Transformation“ einzusetzen, wie sie z. B. der wissenschaftliche Beirat für globale Umweltveränderungen der Bundesregierung fordert (WBGU, 2009).

Schließlich ist die EKKW auch als Mitglied im Ökumenischen Rat der Kirchen eingebunden in das weltweite Netzwerk von Kirchen. Als Teil der weltweiten Kirche ist sie ebenfalls aus ethischen, theologischen, sozialen wie ökologischen Gründen aufgefordert, sich für die Bekämpfung des Klimawandels einzusetzen, der zur Zeit die am meisten trifft, die am wenigsten dazu beitragen.

Umweltpreis

Die EKKW verleiht seit 2004 jährlich einen mit 2.000 Euro dotierten Umweltpreis. Er soll insbesondere ehrenamtliches Engagement von Kirchengemeinden, kirchlichen Gruppen oder Einzelpersonen in den Bereichen Umweltbildung, Naturschutz oder Umweltmanagement honorieren. Gleichzeitig soll damit Öffentlichkeitsarbeit betrieben und der Zusammenhang zwischen eigenem Handeln aus christlicher Motivation und der Bewahrung der Schöpfung deutlich gemacht werden.

Umweltbeauftragte

Die EKKW hat seit 1981 einen Beauftragten für Umweltfragen, 1997 ist hierfür eine halbe Pfarrstelle errichtet worden, um zentral für die Landeskirche als Multiplikator in Umweltfragen tätig zu sein. Seit 1988 werden Beauftragungen für Umweltfragen in allen Kirchenkreisen vorgenommen. Dies sind ehrenamtlich tätige Personen oder Pfarrerrinnen oder Pfarrer, die besondere Projekte initiieren und

Umweltbildung betreiben. Die Umweltbeauftragten sind durch einen regelmäßigen Austausch im Bereich der EKKW als „Konferenz der Umweltbeauftragten in den Kirchenkreisen (KUK)“ vernetzt. Die Themen Klimaschutz und Klimagerechtigkeit werden auch von Mitarbeitern des Dezernates für Ökumene des Landeskirchenamts vertreten und bearbeitet.

Weiterhin gibt es im Landeskirchenamt einen „Ausschuss Umweltverantwortung“, in dem Themen aus dem Umweltbereich koordiniert werden. Er berät die zuständigen Dezernate und erarbeitet Vorschläge für Verbesserungen sowohl im Baubereich als auch bei Beschaffung und Mobilität. .

EMAS-Zertifizierung für das Landeskirchenamt

Im Jahr 2009 wurde beschlossen, dass im Landeskirchenamt ein EMAS-zertifiziertes Umweltmanagement eingeführt werden soll, hinsichtlich Energieverbrauch, Emissionen, Abfall und Abwasser, aber auch zu der Lebensdauer von Produkten oder Verwaltungs- und Planungsentscheidungen. Dazu werden jeweils Ziele vereinbart und die entsprechenden Maßnahmen getroffen; dieser Prozess befindet sich in der Umsetzung.

Bewirtschaftung kirchlicher Flächen

Für die kirchlichen Ländereien hat die EKKW unter anderem ein Verbot von genmanipuliertem Saatgut sowie zur Ausbringung von Klärschlamm ausgesprochen. Zudem sind ökologische Kriterien bei Neuverpachtungen zu berücksichtigen.

Auch einzelne Kirchengemeinden haben sich im umweltgerechten Umgang mit kircheneigenen Ländereien hervorgetan: So würdigte der Umweltpreis 2006 das besondere Engagement der Kirchengemeinde Rengershausen. Dort wurden auf den Außenanlagen der Kirche, des Pfarrhauses und des Gemeindehauses einheimische Laubbäume sowie historische Obstsorten gepflanzt. Pfarrer Uwe Hesse hat dort freierwerbendes Kirchenland gepachtet, um es im Sinne der Artenvielfalt zu nutzen und die Flächen mit alten Haustierrassen extensiv zu bewirtschaften.

Maßnahmen im Handlungsfeld Gebäude

Im Jahr 2006 wurde in vier Kirchenkreisen ein Pilotprojekt zur Einführung eines Gebäudemanagements durchgeführt. Ziel war es unter anderem, Gebäude- und Verbrauchsdaten so zu erfassen, dass eine Auswertung und Beurteilung des örtlichen Gebäudebestands erfolgen kann (LKA, 2006). Im Zuge dessen sollten ab 2007 auch in den Haushaltsplänen aller anderen Kirchenkreise die Unterhaltungs- und Betriebskosten gebäude- und herkunftsbezogen aufgeschlüsselt werden (LKA, 2006).

Im Jahr 2010 wurde das Gebäudemanagement flächendeckend eingeführt (LKA, 2009 a). Im Rahmen des Gebäudemanagements sollten die Erfassung der Verbrauchsdaten nach Energieträgern vorgenommen werden. Die vorhandene Gebäudemanagement-Software bietet die Möglichkeit, Energieverbräuche den einzelnen Gebäuden zuzuweisen. Diese Verbrauchserfassung ist aus unterschiedlichen Gründen bisher nur in einigen Kirchenkreisen und nur für einige Jahre durchgeführt worden.

Zur Unterstützung des Gebäudemanagements und zur Förderung ökologischer und energiesparender Maßnahmen an kirchlichen Gebäuden stellte die EKKW ab dem Jahr 2010 in einem Energiesparfonds jährlich eine Million Euro zur Verfügung. Vorher war für energiesparende Baumaßnahmen laut Beschluss der Landessynode vom 26.11.2003 ein Kontingent aus den gemeindlichen Baubeihilfen in Höhe von 250.000 Euro verfügbar (Landessynode der EKKW, 2003). Für das Haushaltsjahr 2012 standen Mittel in Höhe von 1.250.000 Euro bereit. Der Energiesparfonds dient als Kofinanzierung bei Baumaßnahmen, um die Vermeidung von Energieverlusten, die Umstellung auf erneuerbare Energien oder auf Kraft-Wärme-Kopplung (Blockheizkraftwerk) zu fördern. Für die Vergabe ist im Landeskirchenamt das Dezernat Bau und Liegenschaften zuständig.

In der EKKW spielen Photovoltaik- und solarthermische Anlagen seit längerem eine wichtige Rolle. Bereits in den 1990er Jahren wurden solarthermische Anlagen auf Pfarrhäusern und 1997 die erste PV-Anlage auf dem kirchlichen Rentamt in Hanau installiert. Einen Durchbruch brachte die Förderinitiative „Kirchengemeinden für die Sonnenenergie“ der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) in den Jahren 1999 bis 2001. In den Gemeinden der EKKW löste dieses Förderprogramm reges Interesse aus. Die erste Kirchengemeinde mit einer Solarstromanlage war im Jahr 2000 die Gemeinde Grifte (Kirchenkreis Fritzlar). Bald kamen weitere Projekte aus allen Teilen der Landeskirche hinzu (Hesse,

2013). Im Jahr 2005 waren bereits mehr als 40 PV- und solarthermische Anlagen auf Gebäuden im Bereich der EKKW installiert (EKKW, 2005).

In den Jahren 2005 bis 2012 wurden neben PV-Anlagen auf Kirchendächern (bei denkmalgeschützten Kirchen nach einer Einzelfallprüfung) auf Pfarr- und Gemeindehäusern insgesamt 43 neue PV-Anlagen installiert, weitere PV-Anlagen sind in Planung (Angaben des Landeskirchenamts, Stand 2012).

Momentan wird die Errichtung von PV-Anlagen in der EKKW in der Regel mit einem Zuschuss in Höhe von 1.000 Euro aus dem Energiesparfonds sowie durch zinslose Darlehen in Höhe von 80 % der Investitionskosten von der Landeskirche gefördert, ebenso wie solarthermische Anlagen zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung.

Maßnahmen im Handlungsfeld Mobilität

Die Landeskirche hat damit begonnen, bei notwendigen Flugreisen eine CO₂-Kompensation abzuführen, dies soll ausgebaut werden. Darüber hinaus sind Erfassung und Optimierung der Mobilität Teil des Umweltmanagements, das momentan im Landeskirchenamt eingeführt wird.

Maßnahmen im Handlungsfeld Beschaffung

In vielen Einrichtungen der EKKW und der Diakonie hat in den letzten Jahren im Bereich Beschaffung ein Prozess des Umdenkens eingesetzt: Ziel ist es, möglichst nur Produkte zu erwerben, die ressourcenschonend hergestellt wurden, langfristig genutzt werden können und deren CO₂-Fußabdruck während ihres gesamten Lebenszyklus' möglich gering war.

So hat beispielsweise im Jahr 2003 der Umweltausschuss des Kirchenkreises Hanau Stadt Entscheidungshilfen für umweltfreundliche Beschaffungen erarbeitet (Umweltausschuss des Kirchenkreises Hanau Stadt, 2003), und der Kirchenkreis Marburg hat 2012 einen „Ökofairen Einkaufsratgeber mit Energiesparhinweisen für Kirchengemeinden und Einrichtungen“ erstellt (Evangelischer Kirchenkreis Marburg, 2012). Im Rahmen der EMAS-Zertifizierung wird auch das Landeskirchenamt erste Entscheidungshilfen für eine nachhaltige Beschaffung erarbeiten.

Für die Verwendung von Recyclingpapier setzen sich die Landeskirche und deren Umweltbeauftragte schon sehr lange ein, zum Beispiel im Jahr 2006 mit einem Rundschreiben, als die Verwendung von Recyclingpapier wieder rückläufig war.

In der Kantine des Landeskirchenamts (Haus der Kirche) ist seit September 2011 einmal wöchentlich „Veggi-Day“: Jeden Montag werden ausschließlich vegetarische Speisen angeboten. Unter Klimaschutzaspekten ist solch ein Angebot von Bedeutung, angesichts der sich durch den Fleischkonsum ergebenden stärkeren Umweltbelastung durch intensive Viehzucht bzw. Massentierhaltung (hoher Wasser- und Landverbrauch, Treibhausgas-Emissionen).

Engagement Einzelner und von Kirchengemeinden

Nicht zu vergessen sind die zahlreichen Bemühungen und Maßnahmen umweltpolitisch und ökumenisch engagierter Personen in den Kirchengemeinden, hier einige Beispiele: die Durchführung gering und nicht-investiver Maßnahmen wie die Sensibilisierung der Nutzerinnen und Nutzer; Energiesparmaßnahmen wie energieeffiziente Elektrogeräte; neue Leuchtmittel oder abschaltbare Steckdosenleisten; Bezug von Ökostrom; die Beteiligung einer Kirche an einem Nahwärmekonzept in einem Bioenergiedorf; der Austausch alter Heizkessel gegen Heizsysteme auf Basis erneuerbarer Energien; die Teilnahme einer Kirchengemeinde am Umweltmanagementsystem „Der Grüne Gockel“; die Organisation eines Flohmarkts; der Kauf ökofairer Lebensmittel, die Organisation von Mitfahrgelegenheiten; die nachhaltige Bewirtschaftung von Kirchenland sowie die Thematisierung des Klimaschutzes in Gottesdiensten, Kinder- und Jugendarbeit und Konfirmandenunterricht.

II Aufgabenbeschreibung und Erarbeitungsprozess

II.1 Rahmenbedingungen der Konzepterstellung

Mit dem Klimaschutzkonzept wurden eine strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für zukünftige Klimaschutzaktivitäten der Landeskirche erstellt und bisher durchgeführte Maßnahmen in ein integriertes Konzept überführt. Es sollten gesamtkirchliche Perspektiven und konkrete Lösungen entwickelt werden. Neben den übergeordneten Zielen Bewahrung der Schöpfung, Erhaltung der biologischen Vielfalt und Unterstützung einer gerechten Klimapolitik wurden konkrete Potenziale zur CO₂-Minderung ermittelt und Klimaschutzziele erarbeitet.

Die Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts wird im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums (BMU) finanziell gefördert. Die maßgebliche Richtlinie betrifft die Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen; über welche die Kosten in Höhe von 65 % gedeckt werden.

Die Laufzeit des Projekts betrug ein Jahr, von November 2012 bis November 2013. Auftragnehmer war die target GmbH, Walderseestraße 7 in 30163 Hannover, die die Firma e4-Consult für die Bearbeitung des Teilbereichs Gebäude eingebunden hat.

II.2 Bausteine des Klimaschutzkonzepts

Im Rahmen der Konzepterstellung wurden die klimarelevanten Bereiche kirchliche Gebäude, Mobilität und Beschaffung untersucht. Hierfür wurden vorliegende Daten der Landeskirche unter Klimaschutzaspekten analysiert und weitere Daten in den Kirchengemeinden, Kirchenkreisämtern und zentralen Einrichtungen der Landeskirche erhoben und für die Erstellung einer Energie- und CO₂-Bilanz genutzt. So konnte festgestellt werden, in welchen Bereichen und mit welchen Maßnahmen Energie eingespart und der CO₂-Ausstoß gesenkt werden können. Als ein Ergebnis wird ein Maßnahmenkatalog mit konkreten Schritten zur Umsetzung vorgelegt.

Die einzelnen Bausteine der Konzepterstellung orientieren sich an den Vorgaben des BMU-Förderprogramms, und werden hier kurz vorgestellt:

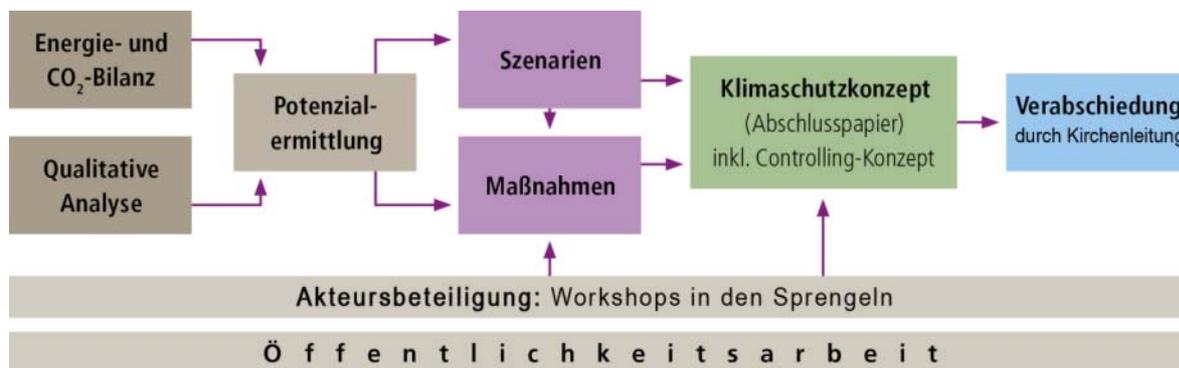


Abb. II-1. Übersicht über die Bausteine und die Vorgehensweise zur Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzepts

Baustein 0: Vorbereitung und Prozessmanagement

- Abstimmung zwischen der target GmbH und der Landeskirche, in Form einer Arbeitsgruppe Klimaschutz: bestehend aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Landeskirchenamts, als Ansprechpartner für die target GmbH bei administrativen und bei Detailfragen (insbesondere Datenerfassung) sowie der Lenkungsgruppe zur kontinuierlichen Abstimmung und Beratung zum Arbeitsprozess und zu Zwischenergebnissen)
- fachliche und administrative Koordination des Projekts

Baustein 1: Entwicklung einer fortschreibbaren CO₂-Bilanz

- Entwicklung einer fortschreibbaren CO₂-Bilanz für die EKKW
- Erfassung des Ist-Zustands der Bereiche Gebäude, Mobilität und Beschaffung als Grundlage
- Berechnung der CO₂-Emissionen mithilfe von Emissionsfaktoren

Baustein 2: Ermittlung von Potenzialen zur Minderung der CO₂-Emissionen

- Ermittlung der kurz- und mittelfristig technisch und wirtschaftlich umsetzbaren Einsparpotenziale sowie der Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz in den Bereichen kirchliche Gebäude, Mobilität und Beschaffung
- Erarbeitung von Klimaschutzszenarien für die EKKW
- Dokumentation und Bewertung der Potenziale, Maßnahmen und Szenarien

Baustein 3: Einbindung und Beteiligung relevanter Akteursgruppen

- Identifikation, Ansprache und Einbindung relevanter Akteure
- Einrichtung, Organisation, Durchführung und Dokumentation von je zwei Workshops in den vier Sprengeln
- Einrichtung und Betreuung einer Lenkungsgruppe zur Begleitung und Erstellung des Konzepts (vier Sitzungen)
- Durchführung von zwei Workshops mit den Umweltbeauftragten der Kirchenkreise

Baustein 4: Entwicklung eines Maßnahmenkatalogs

- Erfassung und Kurzdarstellung bereits laufender und geplanter Maßnahmen
- Definition von Handlungsfeldern und Entwicklung von Klimaschutzmaßnahmen für die EKKW (Maßnahmesteckbriefe)
- Durchführung einer Maßnahmenbewertung anhand ausgewählter Kriterien

Baustein 5: Erarbeitung eines Controllingkonzepts

- Konzeption einer kontinuierlichen Überprüfung der Klimaschutzzielsetzungen (Festlegung von Indikatoren, Zeitrahmen, Zuständigkeiten, Instrumenten und Methoden)

Übersicht über den zeitlichen Ablauf

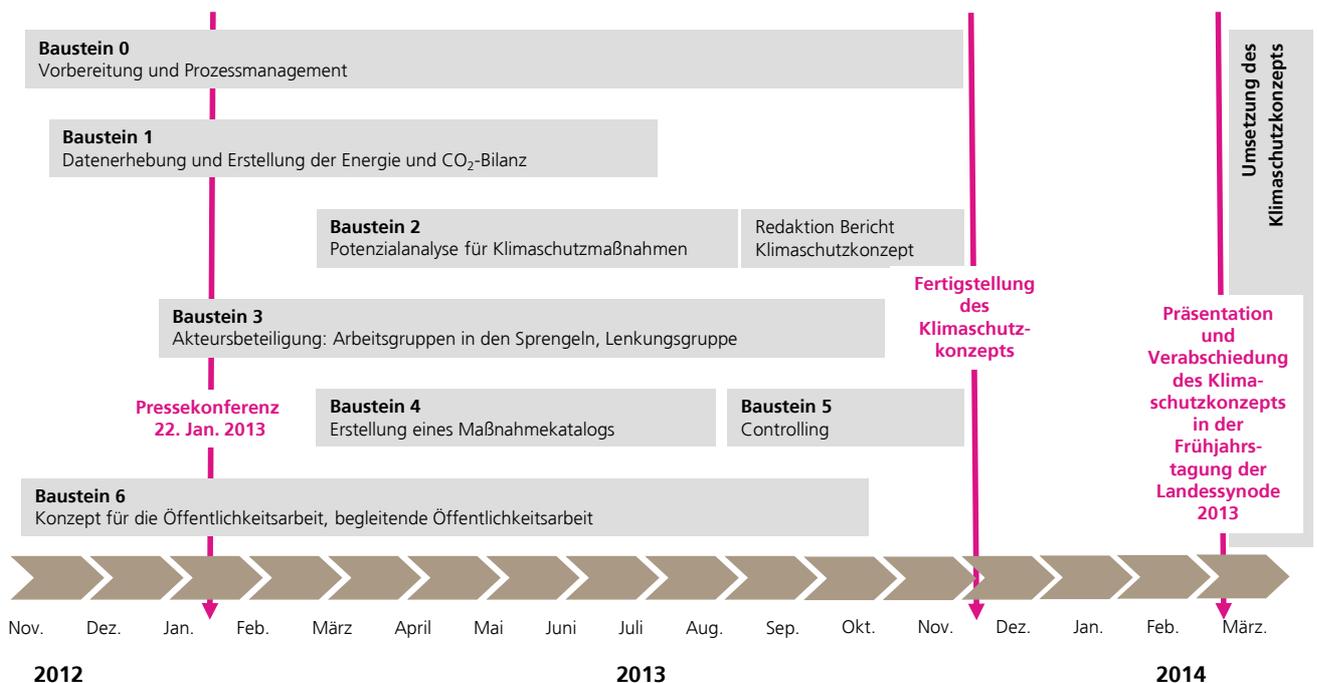


Abb. II-2. Übersicht über die Bausteine und den zeitlichen Ablauf des Klimaschutzkonzepts

Baustein 6: Konzeption der Öffentlichkeitsarbeit für die Umsetzungsphase, begleitende Öffentlichkeitsarbeit

- Erstellung eines Flyers für die begleitende Öffentlichkeitsarbeit
- Darstellung des Projekts und Dokumentation des Prozesses auf der Website der Landeskirche
- Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit in der Umsetzungsphase

II.3 Beschreibung des Beteiligungsprozesses

Um das Know-how möglichst vieler Akteure und Kirchenkreise in die Erstellung des Klimaschutzkonzepts einfließen zu lassen und um dessen Akzeptanz zu sichern, wurden eine umfassende Beteiligung der Mitglieder auf allen Ebenen der Landeskirche angeregt. Die Beteiligung sah wie folgt aus:

- je zwei Workshops in den vier Sprengeln
- zwei Workshops mit den Umweltbeauftragten der Kirchenkreise im Rahmen der Umweltkonferenz
- Einrichtung einer Lenkungsgruppe mit vier Sitzungen im Erarbeitungszeitraum.



Abb. II-3: Impressionen aus den Workshops in den Sprengeln und einer Sitzung der Lenkungsgruppe

Workshops in den Sprengeln

In den vier Sprengeln wurden jeweils zwei Arbeitsgruppensitzungen durchgeführt, um die Erfahrungen und Anregungen aus den Kirchenkreisen und Kirchengemeinden in das Konzept aufzunehmen. Im Vordergrund standen dabei folgende Ziele:

- Identifikation von Hemmnissen und Entwicklung von Lösungsansätzen
- Abfrage vorhandener Aktivitäten und Maßnahmen
- Impulse von den Akteuren für übertragbare Ansätze
- Abstimmung der Ergebnisse und Maßnahmevorschläge.

In den jeweils ersten Sitzungen im März 2013 standen die Information über das Projekt und die Statusquo-Analyse im Vordergrund. Gemeinsam mit den Teilnehmenden wurden erste Hemmnisse und

Veränderungsmöglichkeiten identifiziert. Darauf aufbauend wurden Maßnahmevorschläge für Klimaschutzaktivitäten in der Landeskirche entwickelt. Diese wurden in der zweiten Sitzung im Juni 2013 erneut zur Diskussion gestellt und die Anregungen in den Maßnahmenkatalog aufgenommen. Insgesamt nahmen ca. 80 Personen an den Workshops teil:

- Mitarbeitende des Landeskirchenamts
- die Pröpstinnen und Pröpste der vier Sprengel
- Dekaninnen und Dekane
- Leiter/innen der Kirchenkreisämter bzw. deren Stellvertreter sowie Sachbearbeiter/innen (für den Bereich Bau)
- Umweltbeauftragte der Landeskirche und der Kirchenkreise
- Gebäudemanagerinnen und Gebäudemanager der Kirchenkreise
- Mitglieder der Umwelt- / Bauausschüsse der Kirchenkreise
- Beauftragte oder Vertreter der Kirchengemeinden / Mitglieder der Kirchenvorstände
- Pfarrerinnen und Pfarrer
- Vertreter des Zentrums für Freiwilligen-, Friedens- und Zivildienst der EKKW und der Evangelischen Akademie Hofgeismar
- interessierte Gemeindemitglieder.

Workshops mit den Umweltbeauftragten der Kirchenkreise

Analog zu den Workshops in den Sprengeln wurden im Rahmen der Umweltkonferenz zwei Workshops mit den Umweltbeauftragten der Kirchenkreise durchgeführt. Am ersten Workshop im April 2013 nahmen ca. 15 Personen teil, dabei wurden erste Maßnahmevorschläge entwickelt, die dann im zweiten Workshop mit ca. knapp 20 Teilnehmenden erneut diskutiert wurden.



Abb. II-4: Impressionen aus den Workshops in den Sprengeln und mit den Umweltbeauftragten

Lenkungsgruppe

Die Lenkungsgruppe wurde ins Leben gerufen, um eine kontinuierliche Abstimmung und Beratung zum Arbeitsprozess und zu den Zwischenergebnissen mit der target GmbH zu gewährleisten. Die Mitglieder vertraten das Projekt in kirchlichen Gremien und unterstützten bei der Vermittlung des Erarbeitungsprozesses und der Inhalte des Konzepts in der kirchlichen Öffentlichkeit. Die Lenkungsgruppe trat zu vier Sitzungen zusammen, im Januar, April, August und Oktober 2013. Zu ihren Mitgliedern zählten:

- Mitglieder der Arbeitsgruppe Klimaschutz
- Vertreter eines Kirchenkreisamts
- ein Propst
- ein Dekan
- der Umweltpfarrer der Landeskirche sowie
- Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Landeskirchenamts (Dezernat Bau und Liegenschaften, Referat Bau- und Gebäudeverwaltung, Liegenschaften; Dezernat Ökumene, Referat Weltmission & Partnerschaften sowie Mitarbeitervertretung).

III CO₂-Bilanz der Evangelischen Kirche von Kurhessen-Waldeck

Im folgenden Kapitel wird zunächst die kumulierte CO₂-Bilanz für die betrachteten Bereiche Gebäude, Mobilität und Beschaffung beschrieben. Die Bereiche stehen im Mittelpunkt dieses Klimaschutzkonzepts und werden auch in anderen landeskirchlichen Klimaschutzkonzepten gemäß Vorgabe der Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums (BMU) betrachtet. Eine Erfassung der CO₂-Emissionen ist die Grundlage, um Klimaszustiele zu verabschieden und Erfolge von Klimaschutzaktivitäten in den kommenden Jahren messen zu können.

Die hier bilanzierten CO₂-Emissionen entstehen durch den Energieverbrauch in den kirchlichen Gebäuden, die Mobilität der haupt- und ehrenamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie den Verbrauch und die Nutzung von Produkten und Dienstleistungen (zusammengefasst unter dem Begriff „Beschaffung“). Die Bilanz umfasst dabei sowohl direkte als auch indirekte Emissionen.¹ In Kapitel III.1 und III.2 werden die Ergebnisse und die Methodik für die Berechnung der CO₂-Bilanz für alle betrachteten Bereiche beschrieben. Im nachfolgenden Kapitel IV werden die Ergebnisse für die einzelnen Bereiche detaillierter beleuchtet sowie die Potenziale zur Reduzierung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen aufgezeigt.

III.1 Zusammenfassung der Ergebnisse der CO₂-Bilanz

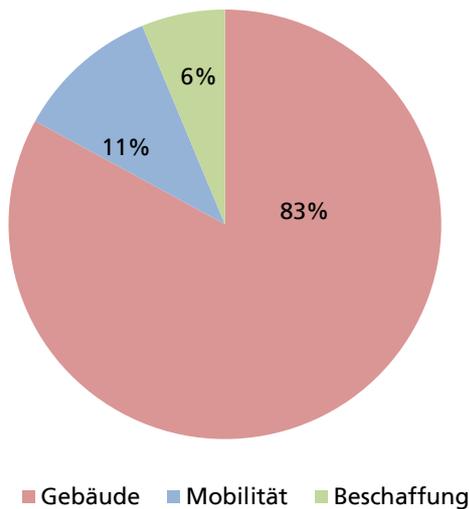
Die von der Evangelischen Kirche von Kurhessen-Waldeck verursachten CO₂-Emissionen für die Bereiche Gebäude, Mobilität und Beschaffung betragen ca. 50.000 t CO₂ pro Jahr. Das entspricht dem CO₂-Ausstoß einer Kleinstadt mit ca. 45.000 bis 50.000 Einwohnern. Bezogen auf die Gemeindemitglieder betragen die spezifischen Emissionen 56 kg CO₂ pro Person, und liegen damit im Vergleich mit den Emissionen anderer Landeskirchen leicht über dem Durchschnitt von 51 kg CO₂ pro Person und Jahr. Die personenspezifischen Emissionen anderer Landeskirchen liegen zwischen 27 kg CO₂ und fast 82 kg CO₂ pro Jahr, allerdings mit Unterschieden in der Erhebungs- und Bilanzierungsmethodik (AGU und FEST, 2013).

Die erhobenen Daten beziehen sich auf verschiedene Jahre (2005 bis 2012), daher wird im Folgenden die Bilanz hinsichtlich des letzten erfassten Jahres *Bilanz 2012* genannt.

Die Aufteilung der Emissionen auf die betrachteten Bereiche ist in Abb. III-1 dargestellt. Für den Großteil der Emissionen sind die kirchlichen Gebäude mit 83 % verantwortlich. An zweiter Stelle folgt die Mobilität der ehren- und hauptamtlichen Mitglieder der Landeskirche mit 11 % und an letzter Stelle die Beschaffung mit 6 %.

Der Vergleich mit anderen landeskirchlichen Klimaschutzkonzepten in Deutschland zeigt folgendes: Es gibt jeweils eine ähnliche Verteilung bezüglich der betrachteten Bereiche: Rund 65–70 % der CO₂-Emissionen entfallen auf die Gebäude, ca. 15–20 % auf die Mobilität und nochmals rund 10–15 % auf die Beschaffung (Foltin & Teichert, 2012).

¹ Als indirekte Emissionen bezeichnet man im Gegensatz zu direkten Emissionen diejenigen Emissionen, die nicht bei der Landeskirche selbst anfallen, aber in vor- oder nachgelagerten Prozessen verursacht werden, z. B. die Emissionen durch das Beziehen von Strom, Wärme und Produkten. Direkte Emissionen entstehen beispielsweise beim Kraftstoffverbrauch der eigenen Fahrzeuge.



Bilanzierter Bereich	t CO ₂ /a
Gebäude	41.600
Mobilität	5.404
Beschaffung	3.123
Insgesamt	50.127
kg CO₂ pro Gemeindeglied und Jahr	56

Abb. III-1: CO₂-Bilanz der Evangelischen Kirche von Kurhessen-Waldeck für die Bereiche Gebäude, Mobilität und Beschaffung 2012

III.2 Methodik der Bilanzierung

Für die Erstellung der CO₂-Bilanz wurden sowohl direkte als auch indirekte Emissionen der Bereiche Gebäude, Mobilität und Beschaffung ermittelt. Für alle Bereiche wurden repräsentative Daten (siehe Kap. IV) erhoben oder Vergleichswerte herangezogen und anhand statistischer Daten wie Anzahl von Gebäuden, Kirchenkreise und Kirchengemeinden und Gemeindeglieder auf die Gesamtheit der Landeskirche hochgerechnet.

Im Folgenden wird skizziert, auf welcher Datenbasis diese Emissionen ermittelt, welche Grenzen für die Bilanzierung gezogen und wie die Daten erhoben wurden. Detaillierte Angaben zur Erfassung und Bewertung der Bereiche Gebäude, Mobilität und Beschaffung finden sich in Kapitel IV.

Datengrundlage und Bilanzierung Gebäude

Die CO₂-Emissionen resultieren aus den Strom- und Wärmeverbräuchen der kirchlichen Gebäude. Grundlage bildeten die Verbräuche aus 15 Referenzkirchenkreisen, die diese Daten dem Landeskirchenamt im Zuge des Gebäudemanagements übermittelten. Die nutzbare Datenbasis umfasst 13 % aller Gebäude der EKKW und ihrer Kirchengemeinden für die Bilanzierung des Stromverbrauchs und 7 % aller Gebäude für die Bilanzierung des Wärmeverbrauchs. Die Datensätze stammen nicht zu gleichen Teilen aus allen Sprengeln und aus allen Jahren, d. h., die Bilanz basiert auf witterungsbereinigten Verbräuchen der Jahre 2005–2012. Landeskirchliche Gebäude wurden aufgrund fehlender Daten nicht einbezogen.

Datengrundlage und Bilanzierung Mobilität

Für die Berechnung der Emissionen wurden die Arbeitswege der hauptamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Landeskirche, die Dienstreisen Haupt- und Ehrenamtlicher sowie die Anreisewege der Gottesdienstbesucher betrachtet. Als Berechnungsgrundlage dienten zurückgelegte Kilometer sowie die Angabe des gewählten Verkehrsmittels; als Datenquellen wurden genutzt:

- Reisekostenabrechnungen des Landeskirchenamts
- Angaben anhand einer Online-Befragung zu den Arbeitswegen, an der 10 % der Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern teilnahmen.
- Daten aufgrund einer Befragung der Kirchenkreisämter zu den Dienstreisen ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Es wurden Daten aus 19 Kirchenkreisen ausgewertet.

Datengrundlage und Bilanzierung Beschaffung

Für den Bereich Beschaffung wurde der Verbrauch bzw. die Nutzung folgender Produkte berücksichtigt und daraus die CO₂-Emissionen berechnet:

- Lebensmittel: Mittagsessen in den Kindergärten und im Landeskirchenamt sowie Kaffeeverbrauch
- Elektronik: Büro- und Haushaltsgeräte im Landeskirchenamt, in den Kirchenkreisämtern und den Kirchengemeinden
- Papierverbrauch im Landeskirchenamt, in den Kirchenkreisämtern und den Kirchengemeinden
- Anzahl der Dienstwagen im Landeskirchenamt und in den Kirchenkreisämtern

Als Datenquellen wurden genutzt:

- Anzahl der Mittagsessen in der Kantine und Anzahl der Elektrogeräte anhand der TÜV-Prüfung im Haus der Kirche (Landeskirchenamt) zur exemplarischen Darstellung
- Befragung der Kirchenkreisämter zu ihrem Papierverbrauch (inkl. Anteil Recyclingpapier) und der Anzahl der Dienstwagen (19 Kirchenkreise)

IV Klimaschutzhandlungsfelder in der Evangelischen Kirche von Kurhessen-Waldeck

IV.1 Handlungsfeld Gebäude

Der Gebäudesektor ist das zentrale und zugleich komplexeste Handlungsfeld im Klimaschutzkonzept der Evangelischen Kirche von Kurhessen-Waldeck (EKKW), denn darauf entfallen ca. 83 % der CO₂-Emissionen. Doch nicht nur in der Landeskirche ist der Gebäudebereich von großer Bedeutung, um die Klimaschutzziele zu erreichen: Deutschlandweit entfallen ein Drittel der CO₂-Emissionen auf die Strom- und Wärmeverbräuche der Gebäude. In der energetischen Sanierung des Gebäudebestands wird der zentrale Schlüssel zur Modernisierung der Energieversorgung und zum Erreichen der Klimaschutzziele gesehen. (BMWi und BMU, 2010)

Zielsetzungen im Klimaschutzkonzept der Landeskirche waren die Entwicklung strategischer Ansätze für die kontinuierliche Erfassung der Verbräuche im Gebäudebereich sowie für die Identifizierung der Energieeinspar- und Effizienzpotenziale und damit auch der CO₂-Minderungspotenziale. Die Erarbeitung dieser Ansätze erfolgte in mehreren Arbeitsschritten:

- Zuordnung des Gebäudebestands der Landeskirche anhand von Gebäudekategorien
- Erhebung von Energieverbrauchsdaten und deren Zuordnung zu den Gebäudekategorien, daraus Ermittlung von Kennwerten für die Gebäudekategorien
- Hochrechnung der Verbrauchsdaten auf den Gesamtgebäudebestand der Landeskirche zur Erstellung der Energie- und CO₂-Bilanz
- Ermittlung von Einsparpotenzialen für Energieverbrauch und CO₂-Emissionen anhand von Vergleichskennwerten
- Ableitung von Szenarien zum zukünftigen Energieverbrauch und daraus resultierenden CO₂-Emissionen für die kirchlichen Gebäude
- Ausarbeitung von Handlungsempfehlungen und Maßnahmevorschlägen zur Erschließung der Potenziale

In Kapitel IV.1.1 wird der Gebäudebestand der Landeskirche vorgestellt, in Kapitel IV.1.2 werden die Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanz für den Gebäudebereich präsentiert sowie die Datenerhebung und Datenauswertung zur Erstellung der Bilanz zusammengefasst. In Kapitel IV.1.3 werden Potenziale zu Energieeinsparung und zur Vermeidung von CO₂-Emissionen erläutert und in Kapitel VI die daraus abgeleiteten Szenarien vorgestellt. Die Einzelheiten des durchzuführenden Controllings, um Klimaschutzerfolge zu erfassen und besonders effiziente Maßnahmen zu identifizieren, werden in Kapitel VII vorgestellt.

Durch die Erfassung von Gebäudedaten und die Erstellung einer Energie- und CO₂-Bilanz konnte festgestellt werden, in welchen Bereichen und mit welchen Maßnahmen Energie eingespart und der CO₂-Ausstoß gesenkt werden können. Als ein Ergebnis wird ein Maßnahmenkatalog mit konkreten Schritten zur Umsetzung vorgelegt. Die detaillierten Handlungsempfehlungen und Maßnahmevorschläge sind im Handlungsfeld A Gebäude zusammengefasst und befinden sich in dem gesonderten Dokument „Maßnahmenkatalog“, eine Übersicht liefert Kapitel V.

IV.1.1 Ausgangssituation

Um eine Energie- und CO₂-Bilanz für die Gebäude der EKKW erstellen zu können, war es zunächst notwendig, eine Übersicht über sämtliche im Besitz der Landeskirche und ihrer Gemeinden befindlichen Gebäude zu erhalten.

Die Landeskirche sowie die 24 Kirchenkreise mit den 804 Kirchengemeinden (Stand 31.12.2012) besitzen insgesamt 3.333 Gebäude inklusive Gebäudeteile unterschiedlicher Nutzung.² Darin nicht enthalten sind angemietete Gebäude sowie Gebäude der Diakonie als eigenständige Organisation.

² Diese Zahl weicht aufgrund der Methodik der Gebäudezuordnung von der Gebäudeanzahl ab, die im Gebäudemanagement der Landeskirche verwendet wird (siehe S. 28f).

Tab. IV-1 zeigt die Aufteilung der Gebäude auf die vier Sprengel der Landeskirche sowie deren Bruttogrundfläche (BGF) und deren Bruttorauminhalt (BRI).

Sprengel	Anzahl		BGF in m ²		m ² / Gebäude	BRI in m ³		m ³ / Gebäude
Landeskirche	145	4%						
Waldeck und Marburg	1.056	32%	457.600	31%	433	1.734.400	32%	1.642
Kassel	712	21%	352.700	24%	495	1.300.500	24%	1.827
Hersfeld	924	28%	406.400	28%	440	1.465.400	27%	1.586
Hanau	496	15%	238.500	16%	481	872.600	16%	1.759
Summe	3.333	100%	1.455.300	100%	457	5.372.900	100%	1.660

Tab. IV-1: Aufteilung der Gebäude nach Sprengeln (Bruttogrundfläche (BGF) und Bruttorauminhalt (BRI) teilweise hochgerechnet; für landeskirchliche Gebäude unzureichende Datengrundlage), rundungsbedingte Differenzen möglich; target GmbH, 2013

Im Folgenden werden die Gebäude folgenden sechs unterschiedlichen Nutzungskategorien zugeordnet:

- Kirchen: Kirchen, Kapellen, Friedhofskapellen
- Pfarrhäuser
- Gemeindehaus: Gemeindehäuser bzw. -zentren, Jugendheime / -werkstätten
- Kindergarten: Kindergärten und Kindertagesstätten. Außerdem sind in dieser Kategorie auch die (in der Nutzung am ehesten vergleichbaren) wenigen Schulen enthalten.
- Verwaltungsgebäude (inklusive Pfarrbüros, wenn in einem eigenen Gebäude)
- Sonstige Gebäude bzw. Einrichtungen: Diakoniestationen sowie Nebengebäude (Garagen, Carports, Scheunen, frei stehende Glockentürme etc.)

Gebäudeart	Anzahl		BGF in m ²		m ² / Gebäude	BRI in m ³		m ³ / Gebäude
Kirche	1.079	34 %	571.100	39 %	529	2.942.600	55 %	2.727
Pfarrhaus	673	21 %	374.000	26 %	556	960.400	18 %	1.427
Gemeindehaus	591	19 %	322.400	22 %	545	925.700	17 %	1.566
Kindergarten	135	4 %	115.900	8 %	858	334.700	6 %	2.479
Verwaltungsgebäude	31	1 %	24.300	2 %	784	68.400	1 %	2.206
sonstige Einrichtungen	679	21 %	47.600	3 %	70	141.100	3 %	208
Summe	3.188	100 %	1.455.300	100 %	456	5.372.900	100 %	1.685

Tab. IV-2: Aufteilung der Gebäude nach Nutzung (ohne landeskirchliche Gebäude, BGF teilweise hochgerechnet), rundungsbedingte Differenzen möglich; target GmbH, 2013

Alle Gebäude der Kirchengemeinden – insgesamt 3.188 – weisen eine Größe von ca. 1,46 Millionen m² Bruttogrundfläche (BGF) auf. Bezüglich der Bruttogrundfläche dominieren die Kirchengebäude, danach folgen Pfarr- und Gemeindehäuser; die höchste Anzahl weisen Kirchen auf, gefolgt von sonstigen Einrichtungen und Pfarrhäusern. Dabei haben die Nebengebäude trotz ihrer hohen Anzahl sowohl aufgrund ihrer Nutzungsart als auch aufgrund ihrer geringen BGF nur eine untergeordnete energetische Relevanz. Die in Tab. IV-2 angegebenen Kubaturen bzw. Bruttogrundflächen verdeutlichen die große Bedeutung der Nutzungskategorien Kirchen, Pfarrhäuser und Gemeindezentren hinsichtlich der zu beheizenden Flächen bzw. Volumina. In Abb. IV-1 ist die Aufteilung der Gebäude und der Bruttogrundfläche auf die Nutzungsarten noch einmal grafisch dargestellt.

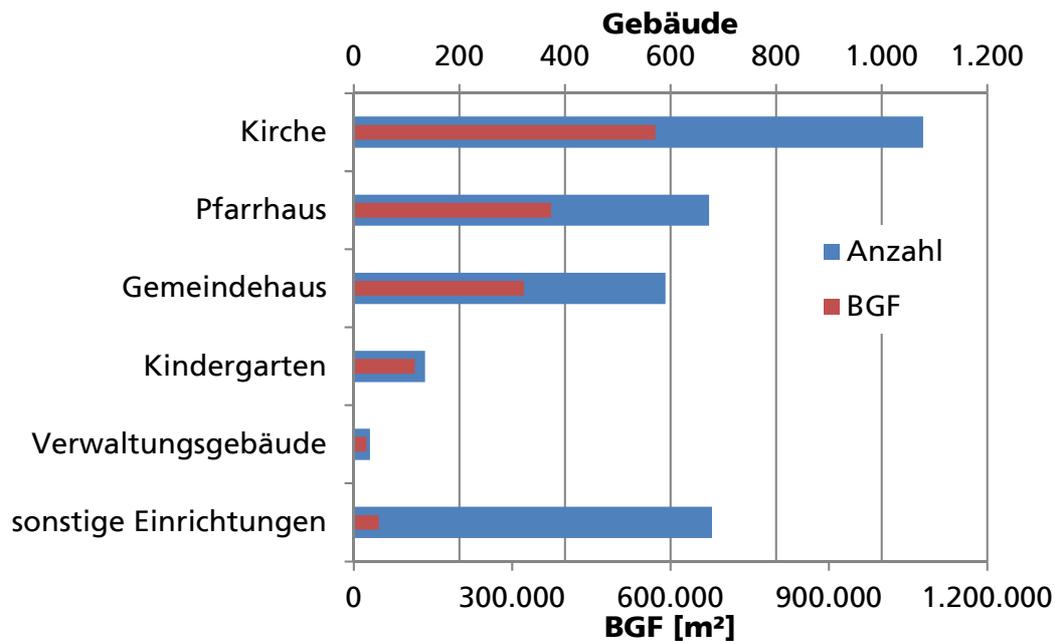


Abb. IV-1: Aufteilung der Gebäude und der Bruttogrundfläche auf die Nutzungsarten (ohne landeskirchliche Gebäude; BGF teilweise hochgerechnet); target GmbH, 2013

IV.1.2 Energie- und CO₂-Bilanz

Die Energie- und CO₂-Bilanz für die Gebäude der Evangelischen Kirche von Kurhessen-Waldeck (EKKW) vermittelt einen ersten Eindruck von den Gebäuden bezüglich ihres Energieverbrauchs und damit ihres energetischen Standards. Sie ist der Ausgangspunkt für die CO₂-Minderungsziele der Landeskirche sowie in den folgenden Jahren für das Monitoring und das Controlling der Erfolge von Energieeinsparmaßnahmen.

Die Ergebnisse der Bilanzierung beziehen sich auf ausgewertete Verbrauchsdaten von 2005 bis 2012. Da die Daten für jedes einzelne Gebäude nicht über mehrere Jahre vorliegen, die Datenbasis ohnehin vergleichsweise gering ist und keine repräsentativen Daten zu Sanierungen vorlagen, konnte keine Entwicklung aufgezeigt und keine Rückrechnung auf das Bezugsjahr 2005 vorgenommen werden. Daher ist die Bilanz nur bedingt als Bezugsgröße für die Zielsetzung der Landeskirche geeignet, bis 2015 eine 25 %ige Reduzierung der CO₂-Emissionen bezogen auf das Basisjahr 2005 zu erreichen.

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass sich bei einer Fortschreibung mit umfangreicheren und genaueren Datensätzen die hochgerechneten Emissionen und damit auch die CO₂-Bilanz ändern. Der Effekt erfolgreich durchgeführter Einsparmaßnahmen lässt sich exakt nur dann abgrenzen, wenn die heute erfassten Objekte zusätzlich noch einmal getrennt ausgewertet würden.

Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanz

Die Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanz für die Gebäude der EKKW sind in den folgenden Grafiken zusammengefasst. Die Methodik der Bilanzerstellung wird im nachfolgenden Kapitel detailliert beschrieben.

Die nutzbare Datenbasis umfasst 13 % aller Gebäude für die Bilanzierung des Stromverbrauchs und 7 % aller Gebäude für die Bilanzierung des Wärmeverbrauchs. Bezogen auf die einzelnen Gebäudetypen lag die nutzbare Datenbasis zum Teil stark darunter. Insgesamt wurde die Erfassung der Strom- und Wärmeverbräuche aus 15 Kirchenkreisen zugrunde gelegt. Die Datensätze stammen allerdings nicht zu gleichen Teilen aus allen Sprengeln und aus allen Jahren, d. h., die Bilanz basiert auf Verbräuchen aus unterschiedlichen Jahren. Landeskirchliche Gebäude wurden aufgrund fehlender Daten nicht einbezogen.

Die Datenbasis für die verschiedenen Nutzungsarten ist unterschiedlich gut, ermöglicht aber dennoch eine erste Bilanzierung für alle Gebäude. Eine Fortschreibung mit verbesserter Datengrundlage ist zu

empfehlen. Abb. IV-2 zeigt die Verteilung des Endenergieverbrauchs nach Nutzungsarten (ohne landeskirchliche Gebäude).

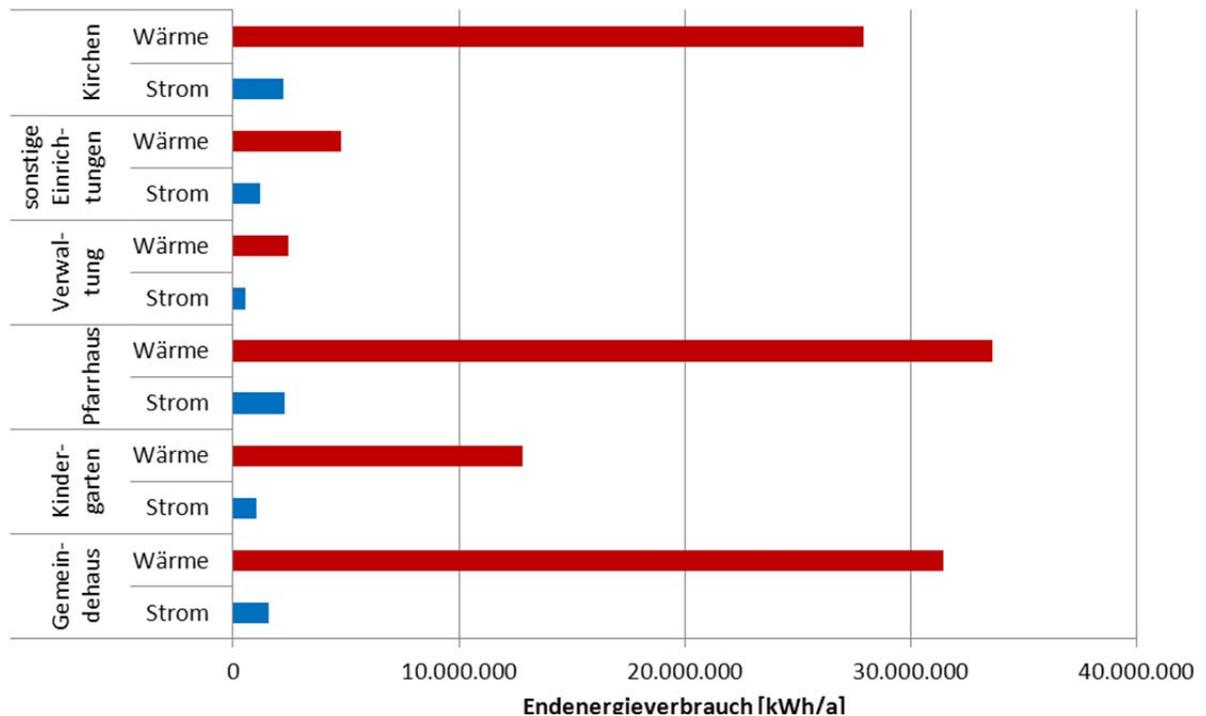


Abb. IV-2: Endenergiebilanz der Gebäude nach Nutzungsarten (ohne landeskirchliche Gebäude); target GmbH, 2013

Insgesamt werden in den Gebäuden der Landeskirche jährlich etwa 8.800 MWh Strom und 113.100 MWh Heizenergie verbraucht. Das entspricht insgesamt einem Verbrauch von 136 kWh je Gemeindeglied und Jahr. Bei den Gebäudekategorien dominieren Pfarrhäuser und Kirchen mit einem jeweiligen Anteil des Wärmeverbrauchs von 25 % und des Stromverbrauchs 3 % am Gesamtenergieverbrauch sowie die Gemeindehäuser (Anteil Wärmeverbrauch 23 %, Stromverbrauch 2 %).

In Abb. IV 3 sind die CO₂-Emissionen aus Strom und Wärme den Gebäudekategorien zugeordnet. Eine nähere Betrachtung belegt die im Verhältnis zur Gebäudezahl überproportionale Bedeutung der Pfarrhäuser, Gemeindehäuser und Kirchen: Der Anteil der Pfarrhäuser an den CO₂-Emissionen beträgt insgesamt 30 % (durch Wärmeverbrauch 28 % und durch Stromverbrauch 2 %). Die Gebäudekategorie Gemeindehäuser liegt mit 27 % etwas darunter (durch Wärmeverbrauch 28 % und durch Stromverbrauch 1 %). An dritter Stelle stehen die CO₂-Emissionen der Kirchen mit 25 % (durch Wärmeverbrauch 23 % und durch Stromverbrauch 1 %).

Die von den Gebäuden verursachten Treibhausgasemissionen liegen bei 41.600 Tonnen CO₂-Äquivalenten pro Jahr, wovon ca. 12 % auf den Stromverbrauch und 88 % auf die Gebäudeheizung und den Warmwasserverbrauch entfallen. Der Bezug von Ökostrom wurde aufgrund fehlender Angaben nicht vom normalen Strombezug unterschieden.

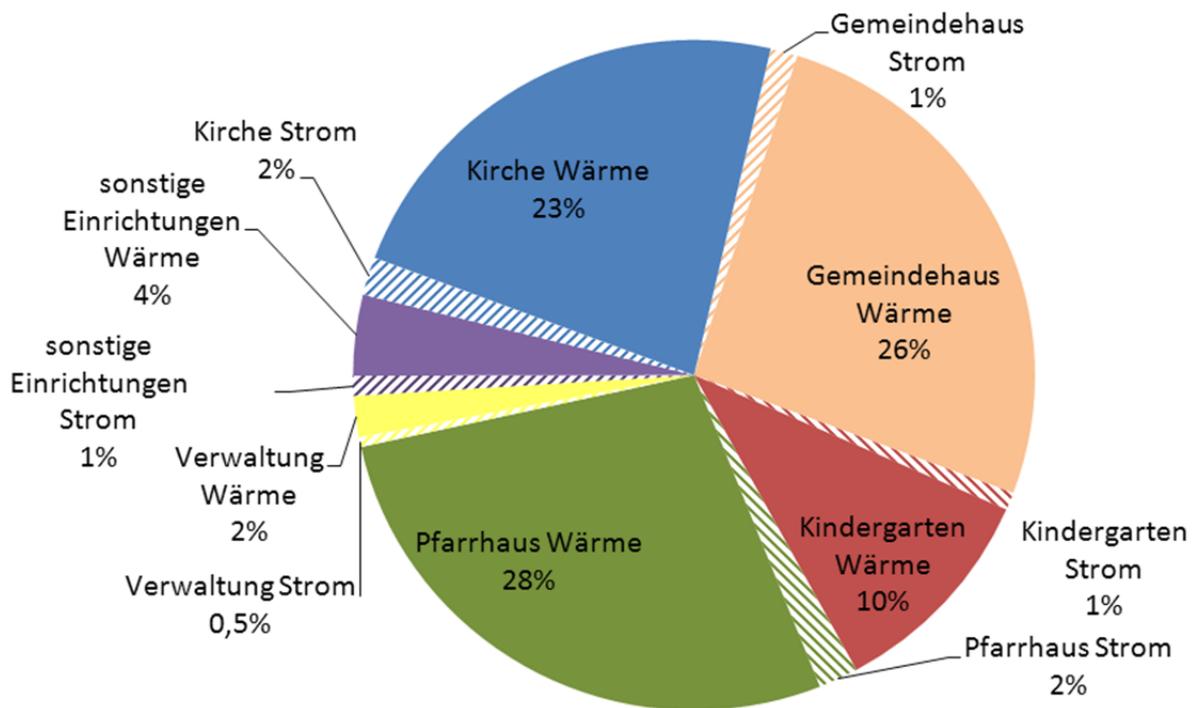


Abb. IV-3: CO₂-Bilanz nach Nutzungsarten (ohne landeskirchliche Gebäude); target GmbH, 2013

In Abbildung IV-4 werden die Wärme- und Stromanteile am Energieverbrauch, an den CO₂-Emissionen sowie an den Energiekosten dargestellt. Die hochgerechneten Energiekosten im Bereich der Landeskirche belaufen sich durchschnittlich auf etwa 8,1 Mio. Euro pro Jahr bzw. im Mittel auf rund 337.500 Euro pro Kirchenkreis. Bereits relativ geringe prozentuale Einsparungen, wie sie bereits ohne nennenswerte Investitionen zu erreichen sind, können also erhebliche Geldmengen freisetzen. Zusätzlich zu den Emissionen wurden die Energiekosten (siehe Abb. IV-4) für den berechneten Gesamtverbrauch ermittelt. Basis sind die durchschnittlichen Energiekosten für Strom und Wärme, die Berechnungsgrundlagen sind im Anhang aufgeführt.

Interessant ist die in der Abbildung dargestellte anteilige Aufteilung von Strom und Wärme: Während der Stromverbrauch nur zu rund 7 % am gesamten Endenergieverbrauch beteiligt ist, ist er für knapp 12 % der CO₂-Emissionen und für ca. 25 % der jährlichen Energiekosten verantwortlich. Dies unterstreicht die besondere Bedeutung stromsparender Maßnahmen, die überdies häufig besonders wirtschaftlich sind, und von einem möglichen Bezug von Ökostrom.

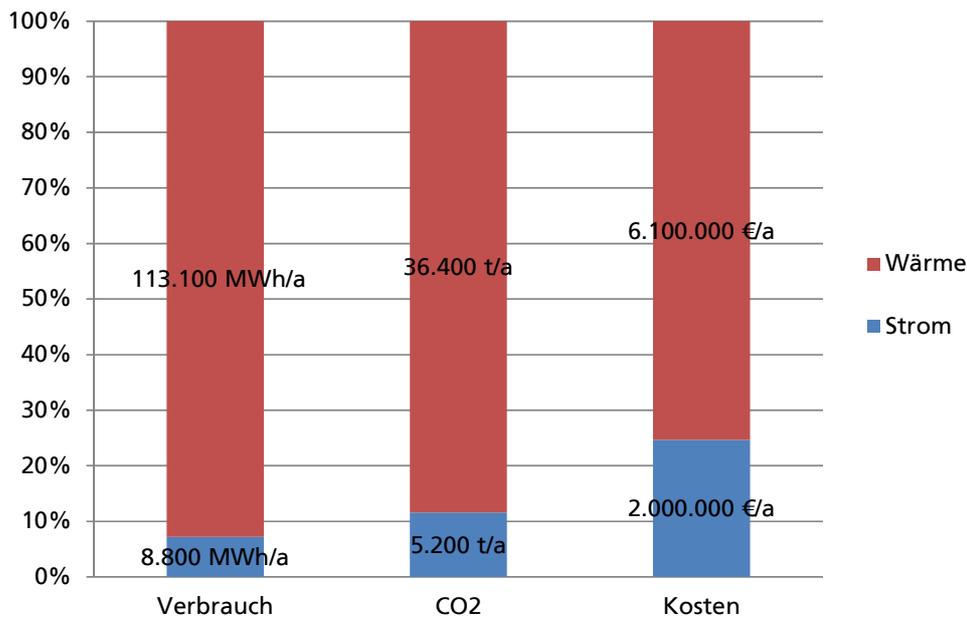


Abb. IV-4: Anteil von Strom und Wärme am Endenergieverbrauch, an den CO₂-Emissionen und den Energiekosten (ohne landeskirchliche Gebäude); target GmbH, 2013

Methodik der Bilanzerstellung

Neben der Gebäudeanzahl und der Flächenermittlung, die im Rahmen des Gebäudemanagements vorhanden sind, bildet die Erhebung von Energieverbrauchsdaten die Grundlage für die Hochrechnung des Energieverbrauchs und der Emissionen für den gesamten Gebäudebestand der EKKW. Diese Werte wurden miteinander verknüpft und abgeglichen, und daraus erfolgte die Hochrechnung.

Für die Erhebung von Energieverbrauchsdaten wurden, in Abstimmung mit der Landeskirche, Daten von Referenzkirchenkreisen erfasst, für deren Gebäude die Verbrauchsdaten zum Teil seit 2005 erhoben wurden. Diese Daten wurden in der Gebäudemanagement-Software der Landeskirche hinterlegt; Daten der folgenden Referenzkirchenkreise wurden genutzt:

- Kirchenkreis der Eder
- Kirchenkreis des Eisenbergs
- Kirchenkreis Frankenberg
- Kirchenkreis Hanau-Land
- Kirchenkreis Hanau-Stadt
- Kirchenkreis Hersfeld
- Kirchenkreis Homberg
- Kirchenkreis Kaufungen
- Kirchenkreis Marburg
- Kirchenkreis Melsungen
- Kirchenkreis Rotenburg
- Kirchenkreis Schmalkalden
- Kirchenkreis der Twiste
- Kirchenkreis Ziegenhain
- Stadtkirchenkreis Marburg

Alle Energieverbrauchsdaten wurden gesichtet, auf Plausibilität geprüft und in eine Datenbank eingegeben. Die verfügbaren Daten wurden unterschiedlichen Kategorien zugeordnet: Kirche, Pfarrhaus, Gemeindehaus, Kindergarten bzw. Kindertagesstätte, Verwaltungsgebäude sowie sonstige Gebäude, anhand folgender Parameter:

- Gebäudekategorie (Nutzungsschwerpunkt: Hier wurden gemeinsam energetisch versorgte Gebäudeteile zusammengefasst, die in der Gebäudemanagement-Software aufgrund ihrer unterschiedlichen Nutzungen getrennt voneinander geführt werden. Dabei wurde die flächenmäßig größere Nutzung als Nutzungsschwerpunkt festgelegt.)
- Grundfläche
- Energieart (Wärme inkl. Heizstrom und Strom)
- Energieträger.

Fehlende und unplausible Datensätze wurden zum Teil nicht ausgewertet. Aus der Verknüpfung und Witterungsbereinigung der Daten ergaben sich Energiekennzahlen zum Verbrauch pro Quadratmeter (kWh/m²) für Einzelgebäude sowie für Gebäudekategorien. Darüber hinaus wurde die Verteilung des Energieverbrauchs auf die verschiedenen Energieträger für die jeweilige Gebäudekategorie ermittelt. Die Verknüpfung der erfassten Verbrauchsdaten mit dem Gebäudebestand der Kirchengemeinden und der Landeskirche (d. h. allen vorhandenen Gebäuden und ihrer Grundfläche) ermöglicht eine Hochrechnung des Gesamt-Endenergieverbrauchs und des Gebäudetyp-spezifischen Energieverbrauchs als Grundlage und Bezugsgröße für die anschließende Energie- und CO₂-Bilanzierung.

Ein wichtiges Kriterium für die Qualität der Bilanzierung ist die Anzahl der Datensätze und deren Detaillierung. Diesbezügliche Auswertungen sind in Tab. IV-3 aufgeführt. Insgesamt sind größere Gebäude bei den Verbrauchsdaten im Vergleich zur ihrer Anzahl überrepräsentiert, was möglicherweise zu einer leichten Unterschätzung des Gesamtverbrauchs bei der Hochrechnung führte, da große Gebäude in der Regel einen niedrigeren spezifischen Energieverbrauch als kleinere haben. Beim Stromverbrauch ist allerdings je nach Nutzungskategorie auch die umgekehrte Tendenz möglich.

Energieart	Gebäudetyp	Jahr								
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Strom	Kirche	88	92	121	17	8	25	31	4	
	Pfarrhaus	4	6	52	6	2	5	6	1	
	Gemeindehaus	32	46	59	18	6	22	17	3	
	Kindergarten	3	7	11	1	1	7	7	1	
	Verwaltungsgebäude	0	2	2	0	0	0	0	1	
	Sonstige Einrichtungen	0	0	1	0	0	2	1	1	
Wärme	Kirche	73	68	58	5	2	12	3	6	
	Pfarrhaus	4	3	24	1	1	2	1	2	
	Gemeindehaus	15	19	31	4	0	5	0	13	
	Kindergarten	3	3	5	2	0	4	1	0	
	Verwaltungsgebäude	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Sonstige Einrichtungen	0	0	0	0	0	1	0	0	

Tab. IV-3: Anzahl der in die Auswertung aufgenommenen Gebäude mit auswertbarem Energieverbrauch nach Jahren und Gebäudetyp; target GmbH, 2013

Für alle Gebäude mit bekannten Verbrauchsdaten wurden die Daten nach Energieträgern getrennt ausgewertet und mit Bezug auf die Bruttogrundfläche in Energiekennwerte umgerechnet.

In Tab. IV-4 ist der Mix der Energieträger für die Wärmebereitstellung dargestellt. Die Bereitstellung der Heizenergie erfolgt zu über 66 % durch Erdgas und zu 17 % durch Heizöl. Der hohe Anteil an Stromheizungen ist vor allem auf die zu 35 % strombasierten Kirchenheizungen zurückzuführen.

Die anderen Gebäudetypen weisen nur einen geringen Anteil von 1,3 % auf. Hier gibt es Bestrebungen, die bisherigen durch effiziente und an den Bedarf von (älteren) Kirchen angepasste Stromheizungen zu ersetzen.

Energieträger	Wärme – alle kirchlichen Gebäude	Wärme – nur Kirchen
Erdgas	66%	51%
Heizöl	17%	6%
Fernwärme	3%	8%
Strom	14%	35%

Tab. IV-4: Anteile der Energieträger an der Wärme- und Warmwasserbereitstellung für alle kirchlichen Gebäude sowie bezogen auf Kirchen; target GmbH, 2013

Für jeden Nutzungstyp wurden spezifische Verbrauchskennwerte für Heizenergie und für Strom berechnet. Beim Heizenergieverbrauch fand eine Witterungsberreinigung statt. Unplausible Einzeldaten wurden bereinigt, indem diejenigen Objekte aus der Auswertung genommen wurden, die entweder unplausibel hohe bzw. niedrige spezifische Verbrauchswerte haben oder die ebensolche Schwankungen in den verschiedenen Jahren aufweisen. Bei den Verwaltungsgebäuden und sonstigen Gebäuden war die Datengrundlage mit keinem oder nur einem Gebäude für eine Hochrechnung unzureichend, weshalb die Kennzahlen mit Hilfe von Literaturwerten (EnEV 2009 bzw. ages 2007) angepasst wurden. Die für die Hochrechnung verwendeten Kennzahlen sind in Tab. IV-5 dargestellt.

Aufbauend auf den realen Verbrauchsdaten der Auswertung wurde für alle Gebäude ohne Verbrauchsangabe mit Hilfe der mittleren spezifischen Verbrauchsdaten und des ermittelten Energieträger-Mix' der zu erwartende Strom- und Heizenergieverbrauch nach Energieträgern und Nutzungskategorien getrennt berechnet. Gebäude ohne Angabe der Bruttogrundfläche (BGF) konnten nur anhand durchschnittlicher Kennzahlen bezüglich der Fläche in die Berechnung einbezogen werden; landeskirchliche Gebäude konnten aufgrund ihrer anderen Nutzung (z.B. als Tagungsstätte) bzw. ihrer abweichenden Größe wurden nicht berücksichtigt. Ebenso wenig wurden Gebäude ohne relevanten Verbrauch, z. B. Garagen oder frei stehende Glockentürme berücksichtigt.

Gebäudetyp	Strom [kWh/m ² a]	Wärme [kWh/m ² a]
Kirche	4	49
Pfarrhaus (bez. auf m ² Wohnfläche)	12	170
Gemeindehaus	5	100
Kindergarten	9	111
Verwaltung	25	100
Sonstige Einrichtungen	25	100

Tab. IV-5: Spezifische Energieverbräuche, bezogen auf BGF (bzw. Wohnfläche), witterungsberreingt auf lokales Klima; target GmbH, 2013

Die Endenergiebilanz wurde in einem letzten Schritt mit Hilfe der in Tabelle IV-6 dokumentierten Emissionsfaktoren für die einzelnen Energieträger in Treibhausgasemissionen umgerechnet. Dazu wurden die von der Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaften e. V. (FEST) für den Bereich der EKD empfohlenen Werte verwendet. Diese umfassen neben den direkten CO₂-Emissionen auch andere in sogenannte CO₂-Äquivalente umgerechnete Emissionen klimarelevanter Spurengase wie z. B. Methan. Beim Stromverbrauch konnte aufgrund fehlender Angaben nicht zwischen dem Bezug von Ökostrom und normalen Tarifen differenziert werden.

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass sich bei einer Fortschreibung mit umfangreicheren und genaueren Datensätzen die hochgerechneten Emissionen und damit auch die CO₂-Bilanz ändern werden. Aufgrund dessen würde sich die neue Bilanz nicht genau mit der hier vorliegenden ersten CO₂-Bilanz abgleichen lassen. Daher ließe sich der Effekt erfolgreich durchgeführter Einsparmaßnahmen nur dann exakt abgrenzen, wenn die heute erfassten Objekte zusätzlich noch einmal getrennt ausgewertet würden.

Energieträger	Emissionsfaktor [g CO ₂ -Äquivalent/kWh]
Erdgas	250
Heizöl	316
Fernwärme	264
Strom	582

Tab. IV-6: Treibhausgas-Emissionsfaktoren in g CO₂-Äquivalent/kWh; target GmbH, 2013

IV.1.3 Potenziale für Energieeinsparung und CO₂-Minderung

Für den Gebäudebestand wird ein technisches Potenzial aufgezeigt, d.h. das Potenzial, wenn alle Gebäude auf einen bestimmten energetischen Standard saniert würden, ohne einen Zeithorizont zu nennen. Möglichkeiten für die zukünftige Entwicklung für die Jahre 2020 und 2030 werden erst in den Szenarien aufgezeigt (siehe Kap. VI).

Um die Potenziale für die Einsparung von Endenergie in den kirchlichen Gebäuden zu berechnen, wurden die Verbrauchskennwerte (siehe Tab. IV-5 und Tab. IV-7) anderen Kennwerten gegenübergestellt. Dadurch konnten die Gebäude hinsichtlich des Strom- und des Wärmeverbrauchs im Vergleich mit anderen Gebäuden gleicher Nutzung beurteilt werden. Zum Vergleich wurden die Daten des Verbrauchskennwerteberichts 2005 der ages GmbH aus Münster herangezogen, worin Verbrauchskennwerte für Wärme, Strom und Wasser für 48 Gebäudegruppen und 180 Gebäudearten im Bestand ermittelt wurden (ages 2007). Um das Potenzial für die Gebäude zu ermitteln, wurden jeweils die Durchschnittswerte der besten 25 % (unteres Quartilsmittel) der Gebäude als Zielwerte angenommen. In Tab. IV-7 sind die Kennwerte für die Gebäude der EKKW, die als Referenzwerte genutzten Kennwerte und das daraus resultierende Einsparpotenzial dargestellt. Dieses Einsparpotenzial kann mit verschiedenen investiven Maßnahmen (energetische Sanierung) sowie gering- und nicht-investiven Maßnahmen (z. B. Dämmung von Heizködernischen, Stromsparmaßnahmen, Optimierung der Nutzung und Veränderung des Nutzerverhaltens) erschlossen werden. Diese werden an dieser Stelle nicht einzeln aufgelistet.

Gebäudetyp	Strom [kWh/m ² a]	Vergleichswert (ages 2007) [kWh/m ² a]	Einsparpotenzial für Endenergie [%]	Wärme [kWh/m ² a]	Vergleichswert (ages 2007) [kWh/m ² a]	Einsparpotenzial für Endenergie [%]
Kirche	4	3	23 %	49	27	45 %
Pfarrhaus ³	12	4	34 %	170	96 ⁴	43 %
Gemeindehaus	5	6	40 % ⁵	100	75	25 %
Kindergarten	9	7	21 %	111	76	31 %
Verwaltung	25	10	60 %	100	59	41 %
Sonstige Einrichtungen	25	–	–	100	–	–

Tab. IV-7: Vergleich der ermittelten Energieverbrauchskennwerte für die Gebäude der EKKW mit den Kennwerten des Verbrauchskennwerteberichts 2005 (ages 2007), bezogen auf BGF (bzw. Wohnfläche bei Pfarrhäusern) inklusive Einsparpotenzial; target GmbH, 2013

Aus dem ermittelten Einsparpotenzial lassen sich folgende Minderungen des Energieverbrauchs ableiten: Der Jahresverbrauch an Strom der kirchlichen Gebäude kann um 2.400 MWh gesenkt werden – das entspricht einer Minderung von 27 % im Vergleich zum Jahresverbrauch der Bilanz 2012. Der Jahresverbrauch an Energie für die Wärmebereitstellung kann um 39.900 MWh gesenkt werden (siehe Tab. IV-8). Aufgrund des hohen Anteils der Wärmebereitstellung am Endenergieverbrauch kann hier prozentual eine höhere Einsparung von 35 % im Vergleich zum Jahresverbrauch der Bilanz 2012 erreicht werden. Ausgegangen wird dabei von einer gleichbleibenden Anzahl von Gebäuden. Eine Reduzierung der Gebäudeanzahl und die Sanierungsquote fließen in die Betrachtungen in Kapitel VI ein. Das hier beschriebene Einsparpotenzial wird nur erreicht, wenn alle Gebäude saniert bzw. Energieeffizienz- und Energieeinsparmaßnahmen durchgeführt und im Durchschnitt die o. g. Kennwerte pro Gebäudetyp erreicht werden.⁶

Energieart	Einsparung [MWh/a]	Einsparung gegenüber Bilanz 2012 [%]	Verbrauch nach Erschließung der Einsparpotenziale [MWh/a]
Strom	2.400	27 %	6.400
Wärme	39.900	35 %	73.200

Tab. IV-8: Aus dem Einsparpotenzial abgeleitete Einsparung für den Jahresstrom- und Jahreswärmeverbrauch und den Verbrauch nach Erschließung der Einsparpotenziale; target GmbH, 2013

Minderung der CO₂-Emissionen

Das ermittelte Potenzial für die Minderung des Endenergieverbrauchs kann auf die CO₂-Emissionen übertragen werden. Wird davon ausgegangen, dass der Energieträgermix für die Wärmebereitstellung gleich bleibt und auch der Strommix sich nicht ändert, ergibt sich auch hier ein Einsparpotenzial von 35 % gegenüber der Bilanz 2012 bzw. von 12.475 Tonnen CO₂ pro Jahr.

Der bisher hohe Anteil an Stromheizungen ist vor allem auf die strombasierten Kirchenheizungen zurückzuführen. Hier gibt es zukünftig Bestrebungen, die bisherigen durch effiziente und auf den

³ bezogen auf m² Wohnfläche

⁴ Das Einsparpotenzial resultiert hier aus dem Abgleich der Kennwerte mit den Anforderungen der gültigen EnEV bei Sanierung von Bestandsgebäuden.

⁵ Für die Gemeindehäuser entspricht das Potenzial der Abweichung vom Durchschnitt der besten 25 % im Vergleich zum Durchschnitt in den von ages ermittelten Kennwerten. (ages 2007)

⁶ Dies kann beispielsweise auch durch den Austausch des Heizungssystems erreicht werden, wenn keine energetische Sanierung der Gebäudehülle (u. a. aufgrund von Denkmalschutz) möglich ist.

Bedarf von (älteren) Kirchen angepasste Stromheizungen zu ersetzen. Daher sind hier weitere Reduzierungen vor allem durch den Bezug von Ökostrom für die strombasierten Heizungen möglich (sowie zusätzlich 10–20 % Reduzierung je nach Art des Ökostrommix' bzw. dessen Emissionsfaktoren), gegebenenfalls auch durch die Umstellung auf Gasheizungen.

Werden alle Ölheizungen erneuert, sind weitere Einsparungen möglich, abhängig vom jeweiligen Energieträger. Werden die Ölheizungen komplett durch Erdgasheizungen ersetzt, können weitere 2 Prozentpunkte CO₂-Minderung erreicht werden, bei der Installation von Holzpellettheizungen sogar weitere 13 % (siehe Tab. IV-9).

Für den Strombereich kann bei gleichbleibendem Strommix eine CO₂-Reduzierung von 27 % bzw. 1.396 Tonnen pro Jahr im Vergleich mit der Bilanz 2012 erreicht werden; vor allem durch Energieeinsparungen sowie zusätzlich durch den Bezug von Ökostrom. Hier werden in der Bilanz 2012 CO₂-Emissionen in Höhe von ca. 5.000 Tonnen pro Jahr angenommen. Dieser Berechnung liegt die Annahme zugrunde, dass Strom entsprechend dem deutschen Strommix verbraucht wird; ein Anteil für den Bezug von Ökostrom konnte aufgrund der vorhandenen Daten nicht berücksichtigt werden. Dementsprechend können heute bereits die CO₂-Emissionen niedriger ausfallen als hier beschrieben und dadurch könnte das Minderungspotenzial – je nach heute bereits bezogenem Ökostrom – ebenfalls niedriger ausfallen. Wenn der komplette Strombezug auf Ökostrombezug aus Neuanlagen⁸ umgestellt würde, wäre eine Reduzierung der CO₂-Emissionen um 95 % bzw. auf 262 Tonnen pro Jahr möglich.

	CO ₂ -Emissionen [t/a]	Reduzierung gegenüber CO ₂ -Bilanz 2012 [t/a]	Reduzierung gegenüber CO ₂ -Bilanz 2012 [%]
Wärmeverbrauch			
CO ₂ -Emissionen nach Erschließung des Einsparpotenzials von 35 %	23.525	12.475	-35 %
CO ₂ -Emissionen nach Substitution Ökostrom (ok-Power-label) ⁷	19.853	16.147	-45 %
CO ₂ -Emissionen nach Substitution Ökostrom (Neuanlagen) ⁸	16.223	19.777	-55 %
CO ₂ -Emissionen nach Substitution Öl durch Gasheizungen	22.810	13.190	-37 %
CO ₂ -Emissionen nach Substitution Öl durch Pellettheizungen	20.375	15.625	-43 %
Stromverbrauch			
CO ₂ -Emissionen nach Erschließung des Einsparpotenzials von 27 %	3.726	1.396	-27 %
CO ₂ -Emissionen nach Substitution Ökostrom (ok-Power-label) ⁸	1.985	3.137	-61 %
CO ₂ -Emissionen nach Substitution Ökostrom (Neuanlagen) ⁸	262	4.859	-95 %

Tab. IV-9: CO₂-Emissionen nach Erschließung von Einsparpotenzialen und Veränderungen des Energieträgermix' bei der Wärmebereitstellung und des Stromverbrauch kirchlicher Gebäude und Vergleich mit der CO₂-Bilanz 2012⁸; target GmbH, 2013

⁷ Siehe Ökoinstitut e. V., 2012: Endbericht zur Kurzstudie „Lebenswegbezogene Emissionsdaten für Strom- und Wärmebereitstellung, Mobilitätsprozesse sowie ausgewählte Produkte für die Beschaffung in Deutschland“ für die Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft e. V. (FEST)

⁸ Die zugrunde gelegten Emissionsfaktoren finden sich in Tab. IV-6. Zusätzlich wurden folgende Faktoren ergänzt: Holzpellets: 23,1 g CO₂-Äquivalent/kWh; Ökostrom (ok-Power-label): 310 g CO₂-Äquivalent/kWh; Ökostrom (Neuanlagen): 41 g CO₂-Äquivalent/kWh

IV.2 Handlungsfeld Mobilität

Große Teile des Gebietes der Landeskirche liegen im ländlichen Raum – Ausnahmen bilden die Städte und deren Umland sowie die südlichen Gebiete. Damit einher gehend weist die Mobilität der Landeskirche dieselben Charakteristika der Mobilität im ländlichen Raum auf: Wegen ihrer geringeren Siedlungsdichte und dispersen Siedlungsstrukturen ist sie von unzureichenden öffentlichen Verkehrsmitteln und der hohen Nutzung von PKWs für die erforderlichen Wege geprägt.

Auch die Ausdehnung der Fläche der Landeskirche prägt die Mobilität der Landeskirche: Zu Gremiensitzungen und anderen Treffen haben einige Teilnehmende lange Wege zurückzulegen und wählen dabei aus oben genannten Gründen oft das Auto.

Der Bereich Mobilität trägt zu 11 % zu den CO₂-Emissionen der Evangelischen Kirche von Kurhessen-Waldeck (EKKW) bei. Auch hier kann die EKKW einen Beitrag zur CO₂-Minderung leisten.

In Deutschland beträgt der Anteil des Verkehrs an den CO₂-Emissionen immerhin rund 20 %. Während landesweit in fast allen anderen Bereichen CO₂-Einsparungen erzielt wurden, liegen die CO₂-Emissionen des Verkehrssektors seit 1990 auf einem annähernd gleich hohem Niveau (UBA, 2012). Gründe dafür sind vor allem der Anstieg des Verkehrsaufkommens auf der Straße und in der Luft: Eine nahezu Verdopplung der CO₂-Emissionen im Flugverkehr seit 1991 hatten einen Einfluss auf die Stagnation bei den Emissionen im Verkehrssektor. Der Hauptanteil am Modal Split – die Verteilung des Verkehrsaufkommens auf verschiedene Verkehrsmittel – entfällt auf die Straße. Auch dort ist das Verkehrsaufkommen stark gestiegen. Das Umweltbundesamt (UBA) hat fünf Kernmaßnahmen identifiziert, um die CO₂-Emissionen im Verkehrsbereich zu reduzieren (vgl. UBA, 2010):

- Verkehrsvermeidung: den Bedarf nach Verkehr beeinflussen und Wegstrecken verkürzen
- Verkehrsverlagerung auf umweltverträgliche Verkehrsträger
- Verkehrsoptimierung: bessere Auslastung der bestehenden Kapazitäten
- ökonomische Maßnahmen
- Emissionsminderung: Verringerung der spezifischen Fahrzeugemissionen.

Diese Ansätze kann auch die Landeskirche aufgreifen, um Maßnahmen zur Reduzierung mobilitätsbedingter Energieverbräuche und CO₂-Emissionen umzusetzen.

Dieses Kapitel gliedert sich folgendermaßen: In Kapitel IV.2.1 wird die Ausgangssituation beleuchtet. In Kapitel IV.2.2 werden die Ergebnisse der CO₂-Bilanz für den Bereich Mobilität präsentiert sowie die Datenerhebung und -auswertung zur Erstellung der Bilanz zusammengefasst. In Kapitel IV.2.4 werden Potenziale zur Vermeidung von CO₂-Emissionen erläutert und in Kapitel VI die daraus abgeleiteten Szenarien vorgestellt. Die Einzelheiten des durchzuführenden Controllings, um Klimaschutzerfolge zu erfassen und um besonders effiziente Maßnahmen zu identifizieren, werden in Kapitel VII vorgestellt. Die detaillierten Handlungsempfehlungen und Maßnahmevorschläge befinden sich in dem gesonderten Dokument „Maßnahmenkatalog“, eine Übersicht liefert Kapitel V.

IV.2.1 Ausgangssituation

Für die Berechnung der Emissionen wurden zunächst Daten zur Mobilität in der EKKW erhoben. Der Bereich Mobilität lässt sich in der Landeskirche in folgende Bereiche gliedern, die im Rahmen des Klimaschutzkonzepts betrachtet wurden:

- Dienstreisen und Pendelverkehr zur und von der Arbeitsstätte (hauptamtliche Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen)
- Verkehrsaufkommen durch Gemeindeglieder in Zusammenhang mit kirchlichen Veranstaltungen (Gottesdienste, Freizeitreisen etc.)
- Verkehrsaufkommen durch ehrenamtliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- Verkehrsaufkommen durch Nutzerinnen und Nutzer kirchlicher Einrichtungen (Kindergärten, Akademie und ähnliche)

Beispielhaft wurden eine Freizeitreise sowie die Bring- und Holdienste der Kindergärten und Kindertagesstätten in kirchlicher Trägerschaft analysiert.

Im Jahr 2012 waren insgesamt 42.034 ehrenamtliche sowie 10.778 haupt- und nebenamtliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für die Evangelische Kirche von Kurhessen-Waldeck tätig. Die EKKW umfasst insgesamt 804 Kirchengemeinden mit rund 886.000 Mitgliedern. (Stand: 31. Dezember 2012; LKA, 2013)

Als Datenquellen wurden genutzt:

- Reisekostenabrechnungen des Landeskirchenamts (inkl. Flugreisen)
- Angaben anhand einer Online-Befragung zu den Arbeitswegen, an der 2 % der Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern teilnahmen.
- Daten aufgrund einer Befragung der Kirchenkreisämter zu den Dienstreisen ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Es wurden Daten aus 19 Kirchenkreisen ausgewertet.

Status quo: Arbeitswege der hauptamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Um die Arbeitswege der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu ermitteln, wurde eine Befragung via Intranet der Landeskirche durchgeführt, an der 207 Personen teilnahmen, entsprechend ca. 2 % der hauptamtlich Beschäftigten. Gefragt wurde nach den Verkehrsmitteln zum Arbeitsplatz und den entsprechenden Entfernungen. Die Mitarbeitenden wurden den Ebenen Landeskirche, Kirchenkreis und Kirchengemeinde zugeordnet und ihre Angaben auf die Gesamtheit der Landeskirche hochgerechnet.

Insgesamt legen die Beschäftigten der Landeskirche pro Jahr 30 Mio. km für die Wege zum und vom Arbeitsplatz zurück; das entspricht jährlich 2.800 km pro Mitarbeitendem. Dabei unterscheiden sich die zurückgelegten Entfernungen, je nach Arbeitsebene (siehe Abb. IV-5): Beschäftigte des Landeskirchenamts oder anderer landeskirchlicher Einrichtungen legen im Durchschnitt 25 km auf dem Hin- und Rückweg zu ihrer Arbeitsstätte zurück, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Kirchenkreisämter durchschnittlich 20 km, und solche der Kirchengemeinde hin und zurück durchschnittlich nur rund 5 km.

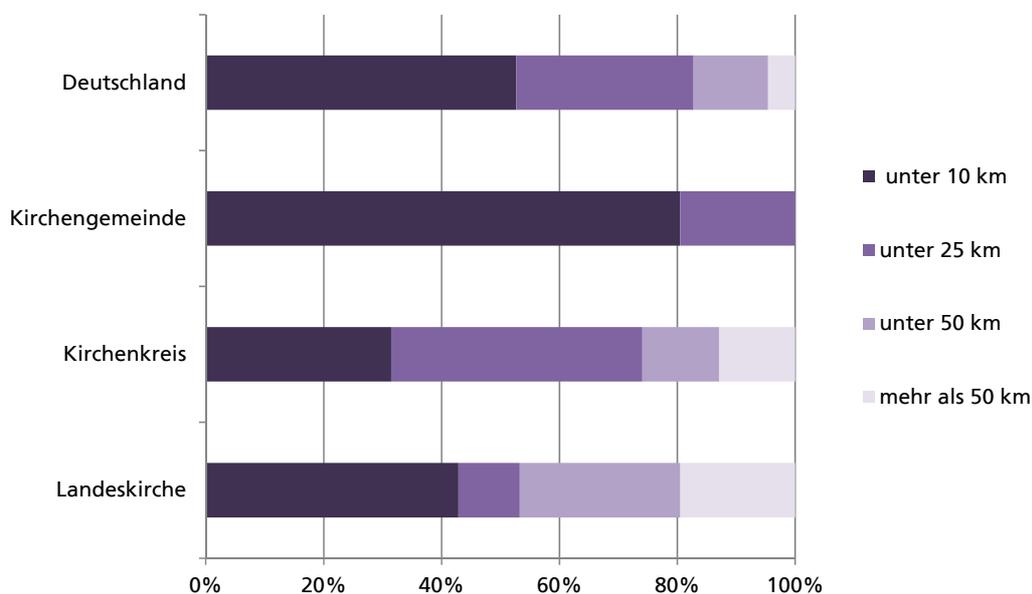


Abb. IV-5: Überblick über die durchschnittlichen Arbeitswege der Beschäftigten der Landeskirche (Hin- und Rückweg) für das Jahr 2012 verteilt auf die Ebenen Landeskirche, Kirchenkreis und Kirchengemeinde sowie im Deutschlandvergleich; target GmbH, 2013

Insgesamt legen 75 % der Beschäftigten den Arbeitsweg mit dem Auto zurück, 12,5 % nutzen den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖNPV), also Straßenbahn, Bus oder Bahn. Ebenso viele gehen zu Fuß und fahren mit dem Rad. Doch auch die Wahl der Verkehrsmittel unterscheidet sich je nach

Arbeitsebene (siehe Abb. IV-6): Mit dem PKW fahren 65 % der Mitarbeitenden auf Landeskirchen-ebene und 95 % auf Kirchenkreisebene. Mit dem Fahrrad oder zu Fuß sind nur 5 % der Beschäftigten des Landeskirchenamts unterwegs, aber 20 % der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Kirchengemeinden. Mit einem Anteil von 30 % sind Bus und Bahn bei den Beschäftigten auf Landeskirchen-ebene am beliebtesten.

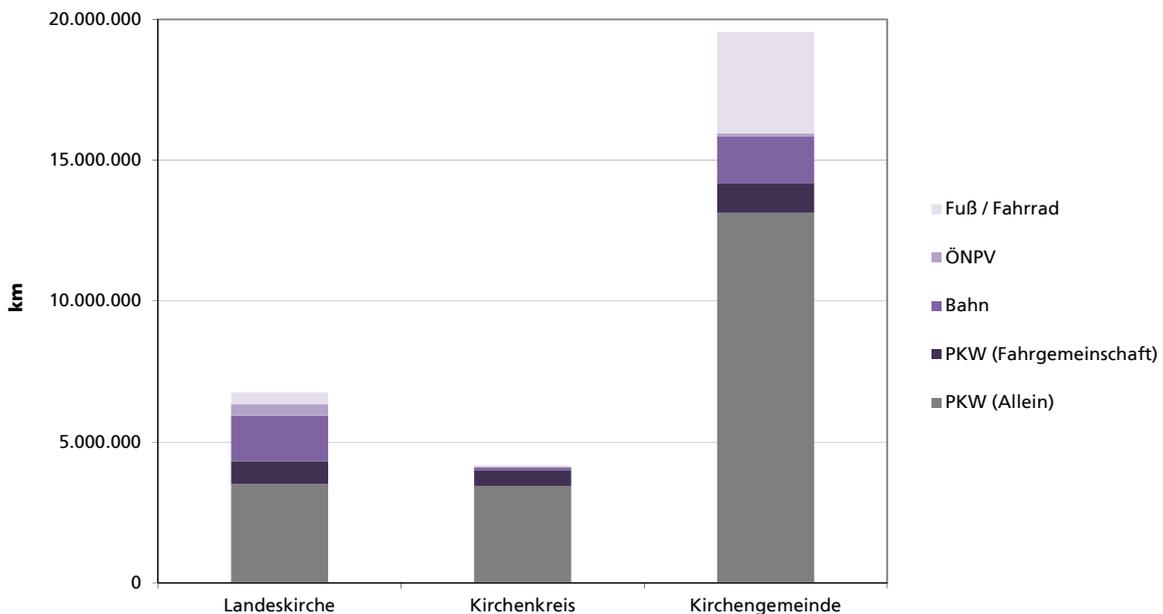


Abb. IV-6: Überblick über die zurückgelegten Kilometer pro Verkehrsmittel und Jahr (Hin- und Rückweg) der Beschäftigten der Landeskirche bei ihrem Arbeitsweg, verteilt auf die Ebenen Landeskirche, Kirchenkreis und Kirchengemeinde für das Jahr 2012; target GmbH, 2013

Status quo: Dienstfahrten

In den Kirchenkreisämtern und im Landeskirchenamt konnten die Dienstreisen anhand der abgerechneten Dienstreisekilometer erfasst werden. Den Kirchenkreisämtern wurde dazu ein Fragebogen zugesandt, der für 19 der 24 Kirchenkreise ausgefüllt wurde.

Insgesamt legten die Beschäftigten über 30 Mio. km auf ihren Dienstreisen zurück bzw. 27,5 Mio. km ohne Flugreisen. Das Auto ist mit 75 % das am meisten genutzte Verkehrsmittel; gefolgt von Bus und Bahn (ÖPNV) und Flugzeug mit jeweils 12,5 %.

Auch hierbei zeigen sich starke Unterschiede auf den verschiedenen Arbeitsebenen – sowohl die zurückgelegten Kilometer als auch die Wahl des Verkehrsmittels betreffend. In den Kirchengemeinden werden die meisten Kilometer zurückgelegt und die Mitarbeitenden nutzen für alle Dienstwege das Auto. Auf Ebene der Kirchenkreise werden anteilig sehr wenige Dienstwege unternommen und für 45 % der Wege wird die Bahn genutzt. Auf Ebene der Landeskirche kommen noch Flugreisen hinzu, aufgrund der Pflege von Partnerschaften und Freundschaften mit Kirchen in Afrika, Asien, Europa und Lateinamerika. Hierbei wurden nicht nur die Flugreisen der Mitarbeitenden des Landeskirchenamts erfasst, sondern auch die der Partnerinnen und Partner zu gemeinsamen Treffen und Veranstaltungen. Die Flugreisen haben einen Anteil von 40 % an der zurückgelegten Strecke; PKWs zu 39 % und Bahnfahrten zu 21 % (Abb. IV-7).

Für die Jahre 2011 und 2012 werden die CO₂-Emissionen aller Flugreisen kompensiert, indem ein bestimmter Betrag an eine Organisation, beispielsweise den kirchlichen Kompensationsfond *Klima-Kollekte* (<https://klima-kollekte.de/de>) gespendet wird, womit Treibhausgase an anderer Stelle vermieden werden, etwa mit Solar- oder Biogasprojekten.

Für die hier vorgenommene Bilanzierung werden dennoch die CO₂-Emissionen aufgrund von Flugreisen eingerechnet, um deren Anteil an den mobilitätsbedingten Emissionen aufzuzeigen.

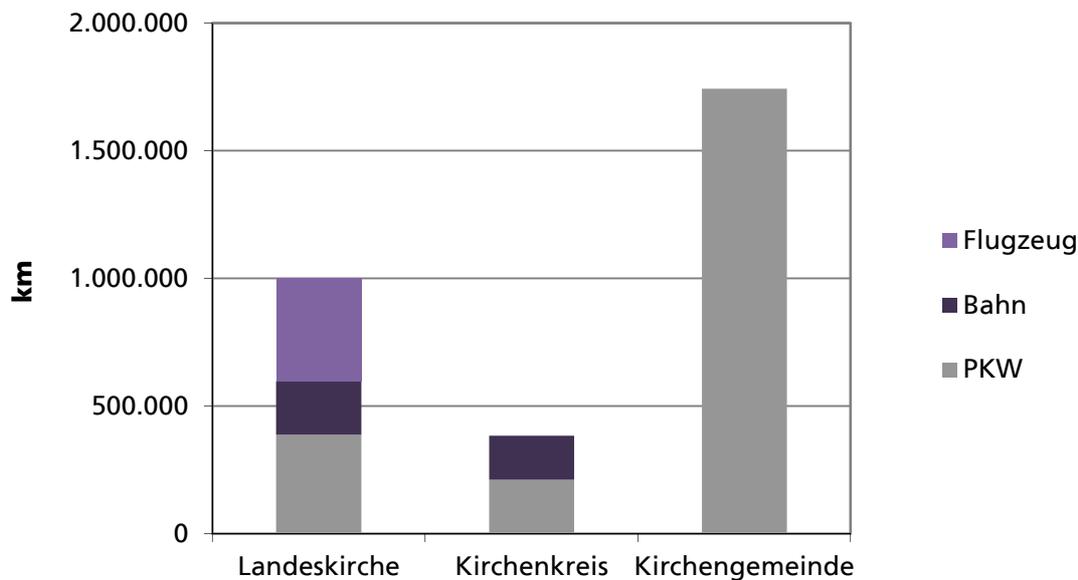


Abb. IV-7: Überblick über die zurückgelegten Kilometer auf Dienstfahrten pro Verkehrsmittel und Jahr (2012), verteilt auf die Ebenen Landeskirche, Kirchenkreis und Kirchengemeinde; für das Jahr 2012; Quelle: target GmbH, 2013

Status quo: Gottesdienstbesucher, Freizeitreisen sowie Bring- und Holdienste (Kindergärten)

An den Gottesdiensten, inkl. Kindergottesdiensten, in den 804 Kirchengemeinden nahmen im Jahr 2011 mehr als 2,5 Millionen Besucher teil (Angaben des Landeskirchenamts, 2012). Da für die Bilanzierung dieses Projekts der Schwerpunkt auf die Mobilität der Beschäftigten gelegt und dazu Befragungen durchgeführt wurden, ist auf eine Erhebung der Mobilität der Gottesdienstbesucher verzichtet und sind Annahmen aufgrund von Literaturwerten und der Einschätzung des Landeskirchenamts getroffen worden.

Demnach legen die 2,5 Mio. Gottesdienstbesucher durchschnittlich jeweils durchschnittlich 2,5 km von zu Hause zur Kirche zurück: Drei Viertel der Besucher legen den Weg zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurück; 25 % fahren mit dem Auto, das mit durchschnittlich 2,5 Personen besetzt ist. Insgesamt werden so 3,5 Mio. km mit dem Auto zurückgelegt.

In jeder Kirchengemeinde gehören gemeinsame Freizeit- und Bildungsreisen zum Gemeindeleben dazu. Daher wurden beispielhaft zwei Reisen betrachtet: eine innerdeutsche und eine Reise ins Ausland. Für eine Busreise mit 40 Teilnehmenden in einen 200 km entfernten Ort werden insgesamt 16.000 Personenkilometer zurückgelegt. Führt jede Gemeinde eine vergleichbare Reise durch, sind dies insgesamt 12,8 Mio. km – also mehr als die dreifache Strecke, die die Gottesdienstbesucher jährlich zurücklegen.

Als internationale Variante wurde eine Reise mit 25 Teilnehmern betrachtet, bei der insgesamt 2.000 km mit dem Flugzeug zurückgelegt werden, und vor Ort weitere 500 km mit dem Bus, z. B. nach Irland. Führt 10 % aller Gemeinden jährlich eine vergleichbare Reise durch, würden insgesamt mehr als 5 Mio. km zurückgelegt – ebenfalls mehr als von den Gottesdienstbesuchern.

Beispielhaft wurde auch betrachtet, welche Entfernungen die Eltern jährlich zurücklegen, um ihre Kinder zum Kindergarten zu bringen und abzuholen. In Trägerschaft der Landeskirche bzw. der Kirchengemeinden befinden sich 210 Kindergärten und Kindertagesstätten, mit durchschnittlich 60 Kindern in jeder Einrichtung, die sich an 220 Tage im Jahr dort aufhalten. Bei einer durchschnittlichen Entfernung von 2,5 km zur Kindertagesstätte und wenn 75 % der Wege mit dem Auto – analog zu deutschlandweiten Werten (UBA, 2012) – mit durchschnittlich 1,25 Kindern pro Fahrzeug zurückgelegt werden, würden bei Bring- und Holdiensten jährlich ca. 10,4 Mio. km mit dem Auto zurück-

gelegt. Auch dies ist ein Vielfaches der Strecken, die von den Gottesdienstbesuchern zurückgelegt werden.

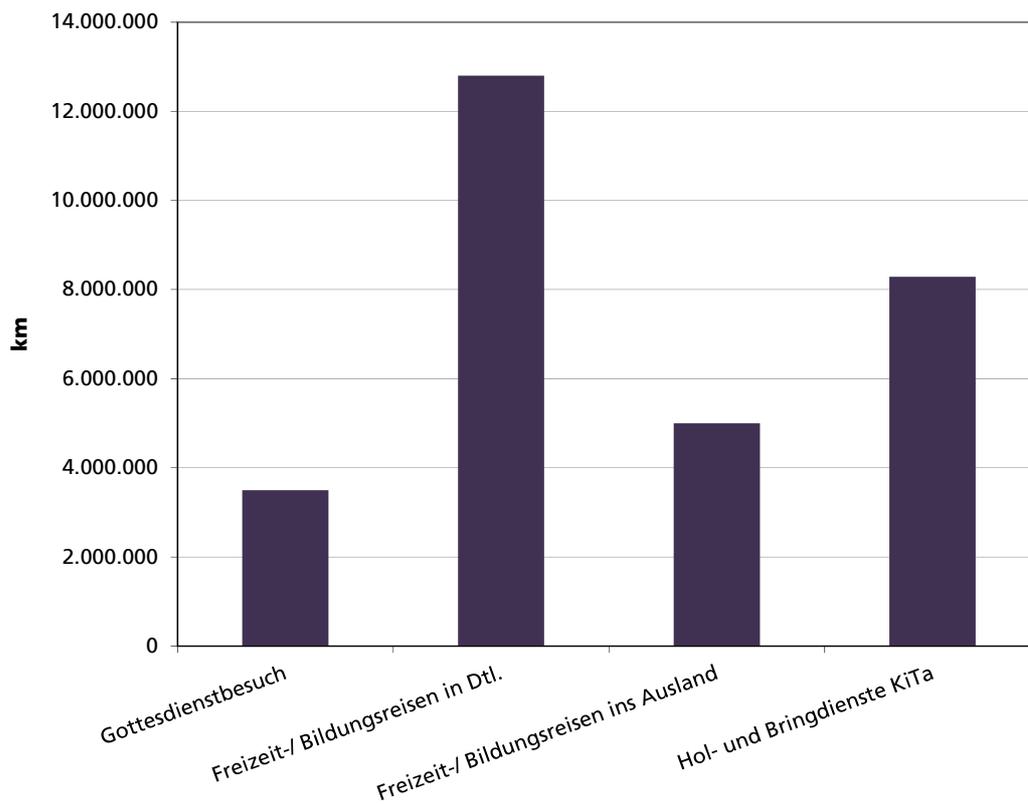


Abb. IV-8: Vergleich der Anzahl zurückgelegter Kilometer (PKW, Bus, Flugzeug) pro Jahr (2012) bei Gottesdiensten, bei Freizeit- und Bildungsreisen im In- und Ausland sowie für Bring- und Holdienste in Kindertagesstätten; target GmbH, 2013

IV.2.2 CO₂-Bilanz

Die CO₂-Bilanz für die mobilitätsbedingten Emissionen der Evangelischen Kirche von Kurhessen-Waldeck (EKKW) gibt einen ersten Eindruck und ist sowohl ein erster Baustein der Klimaschutzstrategie als auch Ausgangspunkt für CO₂-Minderungsziele der Landeskirche sowie in den folgenden Jahren für das Monitoring und das Controlling von Erfolgen im Mobilitätsbereich.

Ergebnisse der CO₂-Bilanz

Das Ergebnis der mobilitätsbezogenen CO₂-Emissionen der EKKW ist in den nachfolgenden Grafiken zusammengefasst. Jene sind abhängig von der zurückgelegten Entfernung sowie von dem genutzten Verkehrsmittel. Die Methodik wird im nachfolgenden Kapitel detailliert beschrieben. Für die Berechnung der Emissionen wurden die Arbeitswege der hauptamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Landeskirche, die Dienstreisen Haupt- und Ehrenamtlicher sowie die Anreisewege der Gottesdienstbesucher betrachtet.⁹ Die erfassten repräsentativen Daten wurden auf die Gesamtheit der Landeskirche hochgerechnet. Die Datenbasis für die einzelnen Bereiche ist unterschiedlich gut. Eine Fortschreibung mit verbesserter Datengrundlage sowie Erhebungen zu den Freizeit- und Bildungsreisen sind aufgrund ihrer hohen Relevanz für die mobilitätsbedingten Emissionen zu empfehlen.

Insgesamt betragen die CO₂-Emissionen im Bereich Mobilität ca. 5.400 Tonnen pro Jahr, mehr als 80 % davon resultieren aus den Arbeitswegen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Dienstreisen sowie die Anreisewege der Gottesdienstbesucher tragen zu jeweils ca. 10 % zu den CO₂-Emissionen bei. Beispielhaft wurde in der folgenden Grafik dargestellt, welchen Anteil Freizeit- und Bildungsreisen (je eine innerdeutsche und eine Auslandsreise pro Kirchengemeinde) sowie die Bring- und Holdienste

⁹ Freizeit- und Bildungsreisen sowie Hol- und Bringdienste von und zu Kindergärten und Kindertagesstätten wurden in die CO₂-Bilanz nicht eingerechnet.

der Kindergärten und Kindertagesstätten hätten. Dies wurde zwar nicht in die CO₂-Bilanz eingerechnet, es zeigt sich jedoch, dass beides einen sehr hohen Anteil an den mobilitätsbedingten Emissionen hat und daher bei Maßnahmen im Mobilitätsbereich entsprechend berücksichtigt werden sollte.

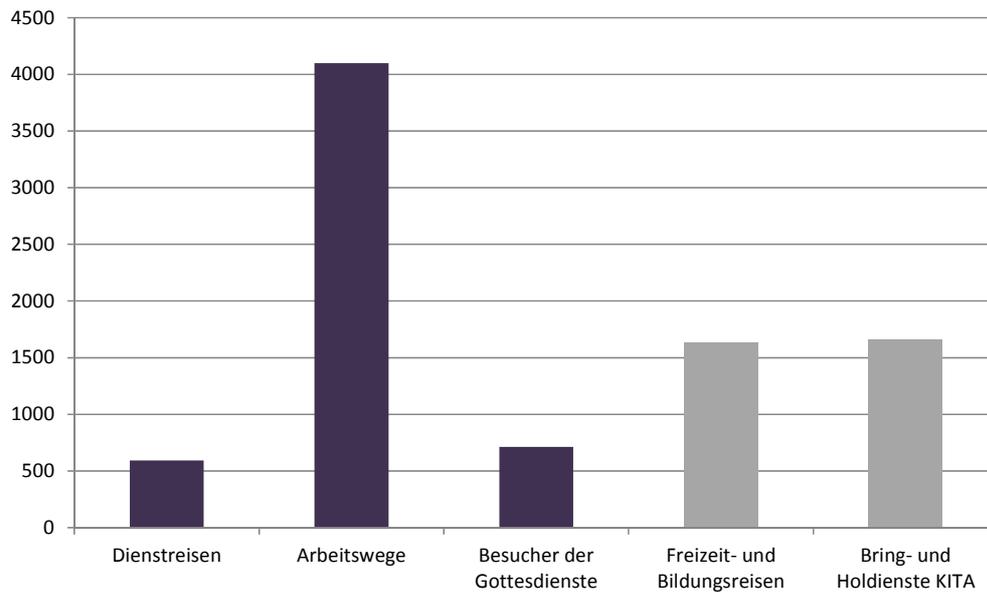


Abb. IV-9: Überblick über die mobilitätsbedingten CO₂-Emissionen der EKKW für das Jahr 2012; Quelle: target GmbH, 2013

CO₂-Emissionen bei Arbeitswegen hauptamtlicher Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Die Arbeitswege haben mit ca. 4.000 Tonnen den größten Anteil an den mobilitätsbedingten CO₂-Emissionen der Landeskirche. Analog zu den zurückgelegten Kilometern für die Wege von und zur Arbeit, verteilen sich die mobilitätsbedingten Emissionen bezogen auf die Arbeitswege wie folgt: 65 % entfallen auf die Mitarbeitenden auf Kirchengemeindeebene, zwischen 15 und 20 % auf Kirchenkreis- und Landeskirchenebene. Und die Nutzung von PKWs verursacht 97 % der Emissionen.

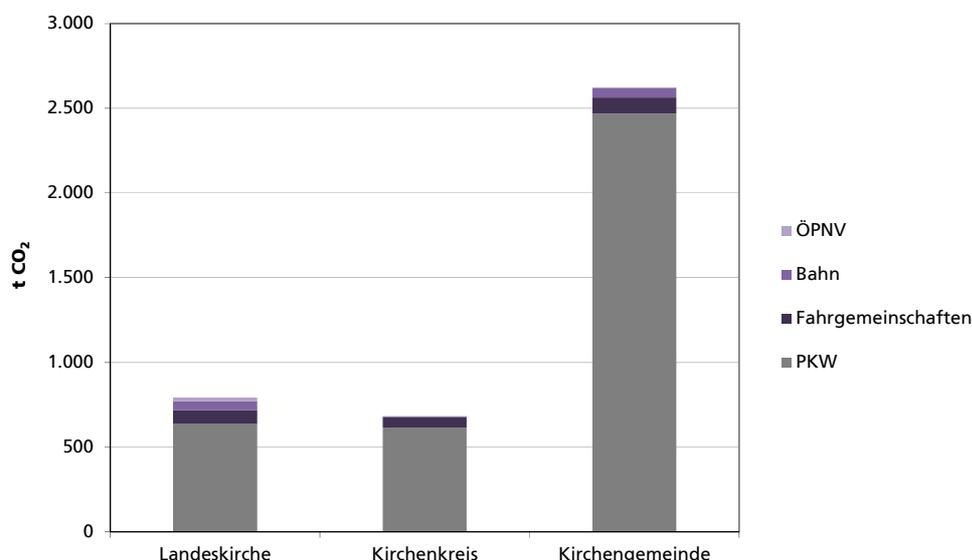


Abb. IV-10: Überblick über die CO₂-Emissionen bei Arbeitswegen pro Verkehrsmittel und Jahr (2012) der Beschäftigten der Landeskirche auf den Ebenen Landeskirche, Kirchenkreis und Kirchengemeinde; target GmbH, 2013

CO₂-Emissionen bei Dienstfahrten

Insgesamt entstehen ca. 600 Tonnen CO₂-Emissionen aufgrund von Dienstfahrten der Beschäftigten der Landeskirche. Davon entfallen 80 % auf die PKW-Nutzung und 20 % auf Flugreisen. Beides trägt zu mehr als 50 % zu den Emissionen auf Landeskirchenebene bei. Die CO₂-Emissionen der Flugreisen werden kompensiert, z. B. mit der Förderung von Solar- oder Biogasprojekten. Dennoch wurden hier die CO₂-Emissionen dargestellt, um deren Anteil an den mobilitätsbedingten Emissionen aufzuzeigen.

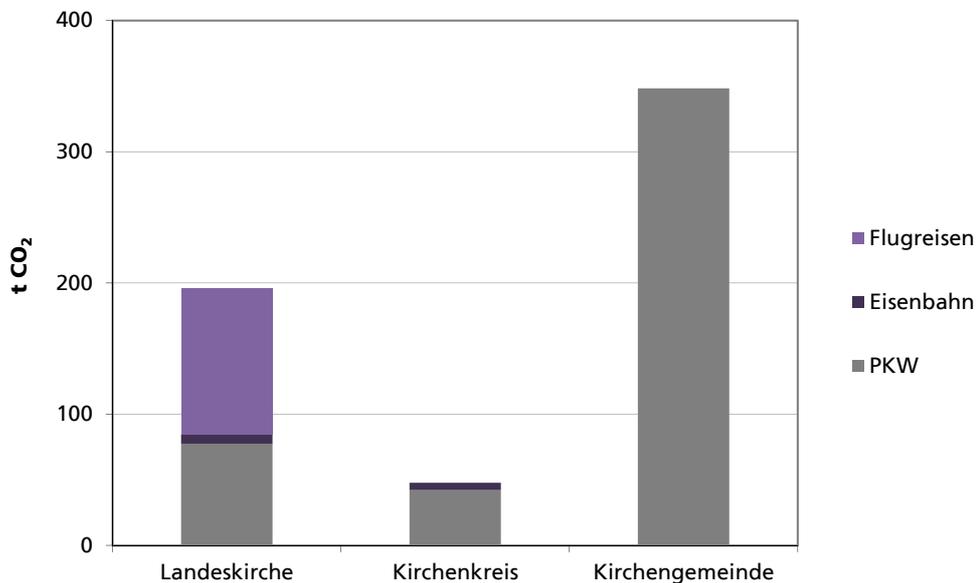


Abb. IV-11: Überblick über die CO₂-Emissionen pro Verkehrsmittel und Jahr der Beschäftigten der Landeskirche bei Dienstfahrten, verteilt auf die Ebenen Landeskirche, Kirchenkreis und Kirchengemeinde; target GmbH, 2013

CO₂-Emissionen bei Gottesdienstbesuchen, Freizeitreisen sowie Bring- und Holdiensten (Kindergärten)

Die mobilitätsbedingten CO₂-Emissionen aufgrund von Freizeit- und Bildungsreisen sowie bei Bring- und Holdiensten für Kindergartenkinder wurden exemplarisch und anhand von Annahmen errechnet. Die Bring- und Holdienste haben mit 2.600 Tonnen CO₂ den zweithöchsten Anteil; die Reisen mit 1.600 Tonnen den dritthöchsten. Damit weisen diese jeweils vielfach höhere Emissionen auf als die An- und Abreise der Gottesdienstbesucher.

IV.2.3 Methodik der CO₂-Bilanzierung

Die mobilitätsbedingten CO₂-Emissionen wurden anhand von CO₂-Emissionsfaktoren, der zurückgelegten Strecken, der genutzten Verkehrsmittel, der Anzahl der Mitarbeitenden – verteilt auf die Ebenen Landeskirche, Kirchenkreis und Kirchengemeinde – sowie der Anzahl der Kirchengemeinden und der Kirchenglieder hochgerechnet. Die Erfassung erfolgte mithilfe der Reisekostenabrechnungen des Landeskirchenamts, einer Online-Befragung zu den Arbeitswegen, an der 2 % der Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern teilnahmen sowie einer Befragung der Kirchenkreisämter zu den Dienstreisen ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Es wurden Daten aus 19 von 24 Kirchenkreisen ausgewertet. Wenn keine genauen Angaben vorlagen, wurden Annahmen getroffen, beispielsweise zu den Anreisewegen der Gottesdienstbesucher. Die folgende Abbildung zeigt für jeden bilanzierten Mobilitätsbereich die genutzten Quellen.

Im nächsten Schritt wurden die daraus resultierenden CO₂-Emissionen mithilfe spezifischer Emissionsfaktoren berechnet (siehe Anhang).

	Daten	Befragung	Annahme
Arbeitswege		207 Teilnehmer (10 % der Beschäftigten)	
Dienstreisen	Landeskirchenamt	19 Kirchenkreise (80 % der Kirchenkreise)	
Gottesdienstfahrten			Ø 2,5 km pro Fahrt, 25 % davon mit PKW
Freizeit-/ Bildungsreise			- 400 km Busreise (110 % der KG) - 2.000 km Flugreise + 500 km Busfahrt (10 % der KG)
Bring/Holdienste KITAs			2,5 km pro Fahrt, Anteil von PKW: 75 %

Abb. IV-12: Quellen und Annahmen für die mobilitätsbedingten CO₂-Emissionen; Quelle: target GmbH, 2013

Durchgeführte Befragungen

Für die Erfassung der Mobilität in der Landeskirche wurden zwei Befragungen durchgeführt:

- Online-Umfrage unter den Mitarbeitenden des Landeskirchenamts, landeskirchlicher Einrichtungen, der Kirchenkreisämter und der Kirchengemeinden über ihre Arbeitswege und die jeweiligen Verkehrsmittel (Fragebogen siehe Anhang)
- Befragung der Kirchenkreisämter zu den Dienstreisen (siehe Anhang)

Online-Umfrage unter den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern

Die Mitarbeitenden wurden u. a. befragt, in welcher Einrichtung sie arbeiten, nach ihrem Arbeitsort, der Entfernung zu ihrem Wohnort und der Wahl des Verkehrsmittels. Insgesamt umfasste der Fragebogen 16 Fragen. An der Befragung nahmen 207 von 10.778 Beschäftigten (Stand 2012) teil, was ca. 2 % entspricht. Ein Link zu der Online-Umfrage wurde ins Intranet gestellt und alle Mitarbeitenden darauf aufmerksam gemacht. Die Auswertung der Ergebnisse lässt keine Rückschlüsse auf einzelne Personen zu; persönliche Daten wurden, abgesehen von Wohn- und Arbeitsort, nicht abgefragt.

Die prozentuale Verteilung der Teilnehmenden ist sehr unterschiedlich, und damit auch unterschiedlich repräsentativ, sowohl in den Sprengeln als auch hinsichtlich der Beschäftigungsebene (Landeskirche, Kirchenkreis, Kirchengemeinde) (siehe Abb. IV-13). So machen die Beschäftigten der Kirchengemeinden (insgesamt 50 Personen) weniger als 1 % aller dort Beschäftigten aus. Auf Ebene der Landeskirche, hierzu zählen Landeskirchenamt und andere landeskirchliche Einrichtungen, machen die Teilnehmenden knapp 15 % aller dort Beschäftigten aus.

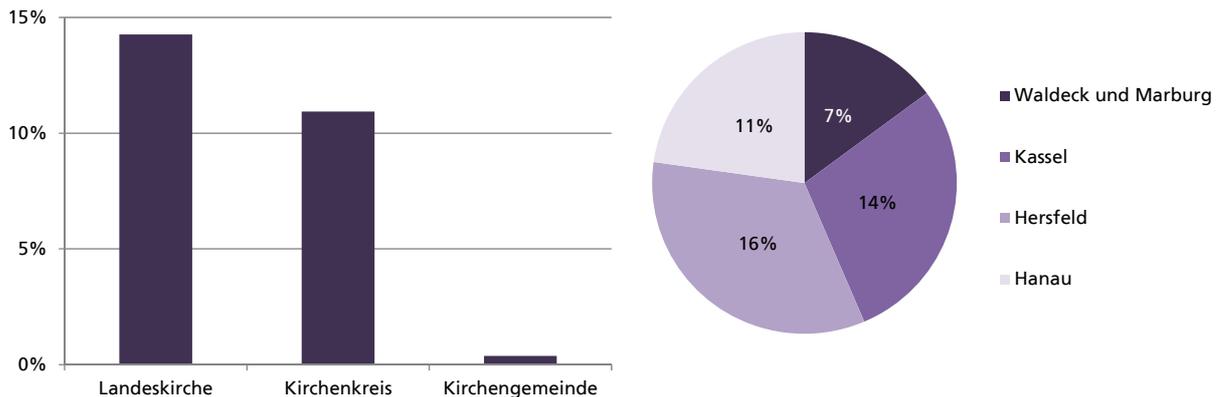


Abb. IV-13: Beteiligung an der Online-Umfrage über die Arbeitswege der hauptamtlich Beschäftigten der Landeskirche nach Beschäftigungsebene und Sprengel; Quelle: target GmbH, 2013

Befragung der Kirchenkreisämter zu den Dienstreisen

Die Kirchenkreisämter erhielten digital einen Fragebogen, mit dem für den Bereich Mobilität Folgendes abgefragt wurde: Anzahl der Dienstreisen und der zurückgelegten Kilometer für verschiedene Jahre, Wahl des jeweiligen Verkehrsmittels sowie Ausstattung eines möglichen Fuhrparks. Die Daten wurden anonym ausgewertet; insgesamt wurden Angaben zu 19 der 24 Kirchenkreise gemacht, entsprechen also fast einer Vollerhebung, auch wenn nicht jedes Mal alle Fragen beantwortet wurden.

IV.2.4 Minderungspotenzial

Die Ausgestaltung von Mobilität unter Nachhaltigkeitsaspekten ist schwierig: Zum einen sollen mobilitätsbedingte CO₂-Emissionen reduziert, zum anderen muss die Mobilität der Menschen aufrechterhalten werden, vor allem in ländlich geprägten Räumen. Daher kann es nicht darum gehen, die Mobilität einzuschränken, die für jeden Menschen täglich notwendig ist. Vielmehr ist es geboten, eingefahrene Mobilitätsabläufe zu durchbrechen, und zu überdenken, in welchen Situationen eine CO₂-freie oder CO₂-ärmere Mobilität möglich ist.

Das im Folgenden dargestellte Minderungspotenzial zeigt die Entwicklung der mobilitätsbedingten CO₂-Emissionen ohne Berücksichtigung der Entwicklung der Anzahl der Mitarbeitenden, der Kirchengemeinden und der Kirchenglieder auf.

Für die Evangelische Kirche von Kurhessen-Waldeck gibt es folgende Möglichkeiten, um die mobilitätsbedingten CO₂-Emissionen zu verringern (detailliertere Annahmen siehe Anhang):

- Senkung der CO₂-Emissionsfaktoren pro Kilometer für die verschiedenen Verkehrsmittel aufgrund technischer Neuerungen basierend auf dem Trend der letzten Jahre
- bei Arbeitswegen und Dienstfahrten: Verminderung der zurückgelegten Strecke, Erhöhung des Anteils von Personen pro PKW (Fahrer/in plus Mitfahrende), Verlagerung des Modal-Splits hin zu CO₂-ärmeren Verkehrsmitteln, Fuhrpark auf emissionsärmere Fahrzeuge umstellen.

Im Vergleich zum Handlungsfeld Gebäude, wo ein technisches Potenzial aufgezeigt werden konnte, wenn alle Gebäude auf einen bestimmten energetischen Standard saniert würden ohne einen Zeithorizont zu nennen, ist dies für den Mobilitätsbereich nicht möglich. Daher wird hier ein Trend für die zukünftige Entwicklung dargestellt, wenn die eben genannten Möglichkeiten zur CO₂-Reduzierung genutzt werden. Diese werden auch für die Szenarioentwicklung übernommen.

Bis zum Jahr 2030 können ca. 2.300 Tonnen CO₂ eingespart werden, das entspricht einer Reduzierung der derzeitigen Emissionen von 43 %. Dabei tragen die Emissionsminderungen bei den Arbeitswegen zu 80 % zu den Einsparungen bei. Bei Dienstfahrten und bei Gottesdienstbesuchern spielen jene mit Anteilen von 15 % bzw. 5 % an der Gesamtreduzierung eine untergeordnete Rolle (siehe Abb. IV-14).

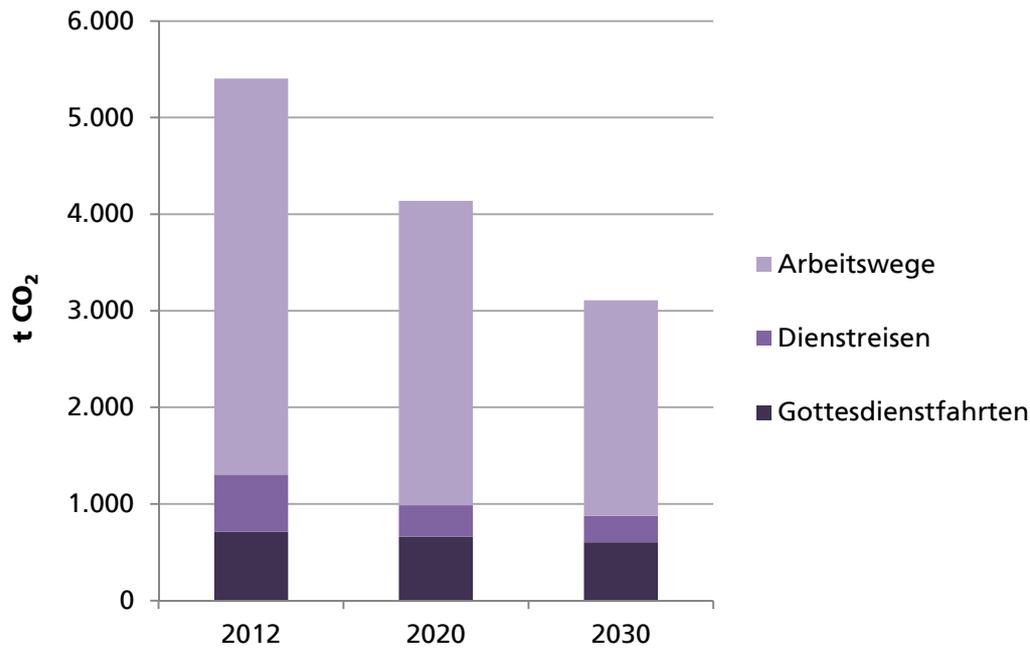


Abb. IV-14: CO₂-Emissionen: Einsparungen bei Mobilität; Quelle: target GmbH, 2013
(detailliertere Annahmen siehe Anhang)

Arbeitswege

Bis zum Jahr 2030 können bei den Arbeitswegen bis zu 1.900 Tonnen CO₂ pro Jahr eingespart werden. Davon lassen sich 45 % auf die Reduzierung der CO₂-Faktoren zurückführen und 37,5 % auf eine 'Veränderung des Verkehrsmittelmix'. Eine Erhöhung der Personenanzahl pro PKW (Mitfahren) und eine Verringerung der zurückgelegten Strecken tragen dazu jeweils 10 % und 5 % bei (siehe Abb. IV-15).

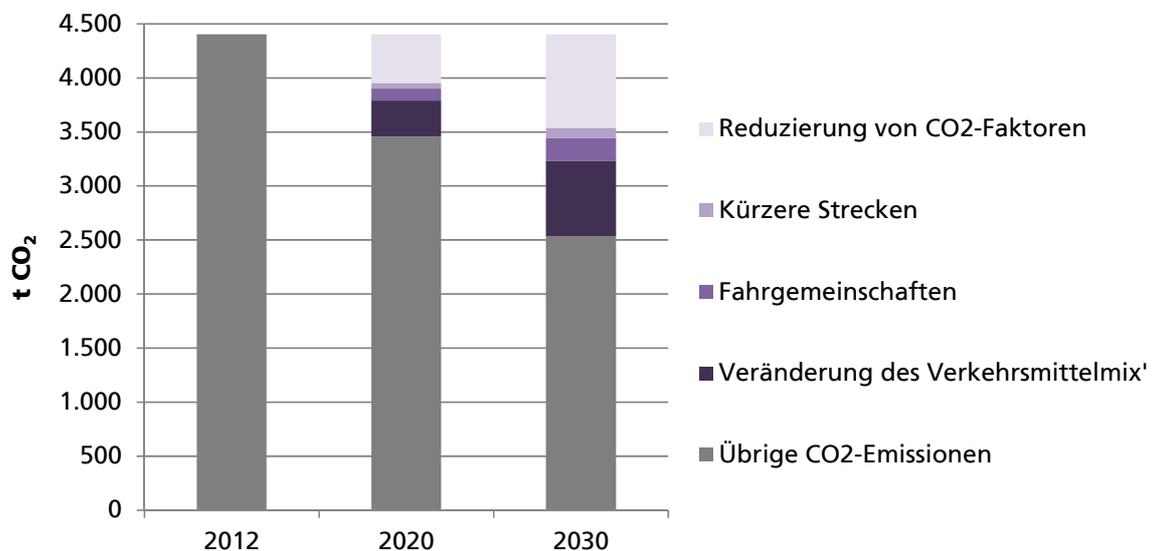


Abb. IV-15: Potenziale zur CO₂-Minderung bei den Arbeitswegen der Beschäftigten der Landeskirche;
Quelle: target GmbH, 2013
(detailliertere Annahmen siehe Anhang):

Dienstreisen

Analog zu den Arbeitswegen können auch die CO₂-Emissionen bei Dienstreisen reduziert und so bis zum Jahr 2030 jährlich bis zu 320 Tonnen CO₂ eingespart werden. Davon lassen sich 60 % auf die Reduzierung der CO₂-Faktoren zurückführen und 12,5 % auf eine Verringerung der zurückgelegten Strecken. Eine Veränderung des Verkehrsmittelmix' sowie eine Erhöhung der Personenanzahl pro PKW (Mitfahren) tragen lediglich mit jeweils ca. 5 % dazu bei (siehe Abb. IV-16).

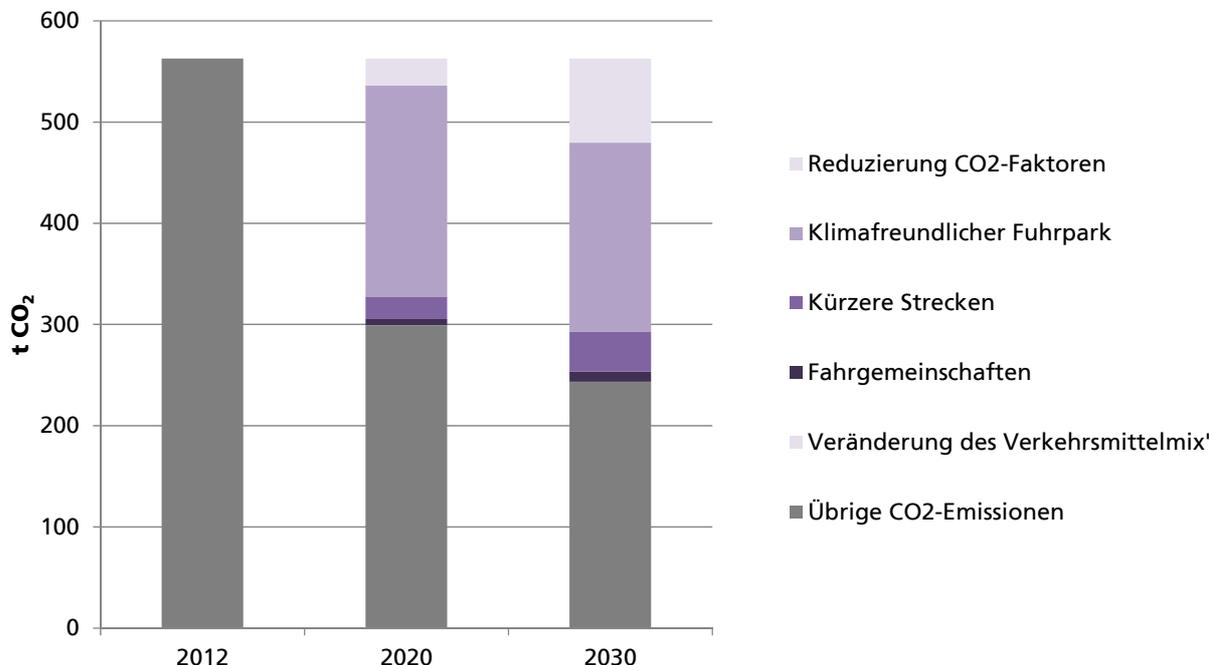


Abb. IV-16: CO₂-Emissionen: Einsparungen bei Dienstreisen; Quelle: target GmbH, 2013 (detailliertere Annahmen siehe Anhang)

Mobilität bei Gottesdienstbesuchen

Hier wurde aufgrund der Reduzierung der CO₂-Emissionsfaktoren lediglich eine Einsparung von 15 % bzw. von 150 Tonnen CO₂ pro Jahr angenommen. Von einer weiteren Verringerung der mobilitätsbezogenen CO₂-Emissionen wurde nicht ausgegangen, da einerseits die veranschlagte Mobilität bereits sehr klimafreundlich sein wird. Andererseits könnten Einsparungen in diesem Bereich durch zukünftig zu erwartende Veränderungen in den Kirchengemeinden (z. B. Zusammenlegungen) und den Auswirkungen auf das Mobilitätsverhalten der Gemeindemitglieder und Pastorinnen und Pastoren de facto zunichte gemacht werden.

IV.3 Handlungsfeld Beschaffung

Im Rahmen des Klimaschutzkonzepts werden im Bereich „Beschaffung“ – für die Landeskirche, die Kirchenkreise und die Kirchengemeinden – der Verbrauch von Energie und Rohstoffen für Produkte und Dienstleistungen sowie die daraus resultierenden Treibhausgase betrachtet.

Das Beschaffungswesen kann einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz leisten, wenn man sich beim Kauf von Produkten (entlang deren gesamten Lebenszyklus') und bei der Inanspruchnahme von Dienstleistungen an einem möglichst geringen Ausstoß klimaschädlicher Gase orientiert, Stichworte: Ressourceneffizienz, geringe Transportwege und Minimierung des Materialbedarfs.

Das Beschaffungswesen betrifft im landeskirchlichen Kontext vor allem Papier und Hygienepapier, Reinigungsmittel, elektronische Geräte, Lebensmittel, Einrichtungsgegenstände und Büromaterial. Der Bezug von Ökostrom sowie ökologische und nachhaltige Baumaterialien spielen ebenfalls eine Rolle. Aufgrund der Vielfalt der Produkte und der Schwierigkeiten bei der Erfassung des Verbrauchs erfolgt eine exemplarische Hochrechnung der CO₂-Emissionen für Lebensmittel, Elektronik, Papier und Dienstfahrzeuge. Die CO₂-Emissionen im Bereich Beschaffung betragen demnach ca. 3.100 Tonnen pro Jahr und machen damit 6 % der CO₂-Emissionen der Landeskirche aus.

IV.3.1 Ausgangssituation

Status quo: Lebensmittel

In der Landeskirche spielt der Konsum von Lebensmitteln in den unterschiedlichen Einrichtungen eine unterschiedliche große Rolle: Während Getränke überall konsumiert werden, sind vollständige Mahlzeiten vor allem in Kindergärten und Kindertagesstätten, Tagungsstätten und in einigen Verwaltungseinrichtungen von Bedeutung sowie bei Veranstaltungen wie z. B. bei Gemeindefesten. Da vor allen in den kirchlichen Kindergärten und Kindertagesstätten sowie bei einigen kirchlichen Einrichtungen regelmäßig Mittagessen angeboten werden (z. B. in Tagungsstätten und im Landeskirchenamt), wurden exemplarisch die Mittagsmahlzeiten in den Kindergärten und im Landeskirchenamt betrachtet, und darüber hinaus der Konsum von Kaffee. In der Kantine des Landeskirchenamts wurden im Jahr 2012 ca. 38.000 Mittagsmahlzeiten ausgegeben. Für die Kindergärten und Kindertagesstätten wird angenommen, dass 50 % der Kinder dort zu Mittag essen, das wären 1,4 Millionen Mahlzeiten im Jahr.

In Deutschland werden pro Person und Jahr 6,95 kg Kaffee konsumiert (Deutscher Kaffeeverband, 2013). Wenn alle Vollzeitbeschäftigten der Landeskirche davon die Hälfte am Arbeitsplatz konsumieren, wären dies insgesamt ca. 20 Tonnen Kaffee pro Jahr.

Status quo: elektrische Geräte

In den Pfarrbüros, den Amtszimmern der Pfarrerinnen und Pfarrer und in den Büros der Kirchenkreisämter und des Landeskirchenamts werden zahlreiche Bürogeräte genutzt: vor allem Desktoprechner und Monitore, Notebooks, Thin Clients und Drucker sowie weitere elektrische Geräte wie Telefone, Staubsauger, Kühlschränke, Herde sowie Spül- und Waschmaschinen.

Für die elektrischen Geräte liegen detaillierte Daten nur aufgrund der regelmäßigen TÜV-Prüfung (Prüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel gemäß VDE 0701-0702, TRBS 1201 und BGV A3) im Landeskirchenamt vor. Die Anzahl der Geräte kann zwar anhand der Mitarbeiterzahl und der Anzahl der Kirchengemeinden ermittelt werden, ist aber eine Schätzung.

Gerätetyp	Anzahl der Geräte
Desktoprechner	3.400
Monitor	3.400
Notebook	1.900
Thin Clients	100
Drucker	3.200
Telefon	4.300
Staubsauger	2.700
Kühlschrank	1.700
Herd	2.300
Spülmaschine	900
Waschmaschine	200

Tab. IV-10: Anzahl der Büro-, Haushalts- und Kleingeräte in den Einrichtungen der EKKW; Quelle: target GmbH, 2013

Status quo: Papierverbrauch

Bezüglich des Papierverbrauchs wurden folgende Papierarten betrachtet: Toilettenpapier, Papierhandtücher sowie Druck- und Kopierpapier. Der jeweilige Verbrauch wurde bei einer Befragung der Kirchenkreisämter (soweit verfügbar auch der Kirchengemeinden) sowie des Landeskirchenamts ermittelt. Aufgrund der Befragung der Kirchenkreisämter konnten folgende Daten verwendet werden:

- zum Verbrauch von Druck- und Kopierpapier: Daten aus 14 Kirchenkreisen und zu den allen Kirchengemeinden in vier Kirchenkreisen
- zu Hygienepapier aus acht Kirchenkreisen
- zu Papierhandtüchern aus sieben Kirchenkreisen.

Der Papierverbrauch ist in den verschiedenen Kirchenkreisen sehr unterschiedlich hoch: Er weist eine Bandbreite von 420 g bis 1,2 kg Kopier- und Druckerpapier pro Mitarbeitenden im Kirchenkreisamt. Dabei wurde auch der Anteil von Recyclingpapier erfasst, leider wurden nicht in allen Kirchenkreisen Angaben dazu gemacht. Der Anteil schwankt Kopier- und Druckerpapier zwischen 3 % und ca. 80 %, bei Toilettenpapier und Papierhandtücher werden entweder keine oder ausschließlich Recyclingprodukte gekauft.

Papiertyp	Verbrauch	davon Recyclinganteil	Bandbreite Recyclinganteil
Druck- und Kopierpapier	40 Millionen A4-Blätter	15 %	3–80 %
Toilettenpapier	500.000 Rollen	25 %	0 oder 100 %
Papierhandtücher	40 Millionen Blätter	70 %	0 oder 100 %

Tab. IV-11: Überblick über den Papierverbrauch und den Recyclinganteil der EKKW

Status quo: Dienst-PKW / Fuhrpark

Die Anzahl der PKWs wurde anhand von Befragungen der Kirchenkreisämter und des Landeskirchenamts ermittelt. Demzufolge gibt es 10 PKWs im landeskirchlichen Fuhrpark sowie 40 PKWs bei den Kirchenkreisämtern, die für 16 Kirchenkreise zuständig sind. Diesem relativ kleinen Fuhrpark stehen sehr viele Privatfahrzeuge der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gegenüber, die für Arbeitswege und Dienstfahrten genutzt werden, hier jedoch nicht in die Bilanzierung einbezogen wurden.

IV.3.2 CO₂-Bilanz

Die CO₂-Bilanz für die beschaffungsbedingten Emissionen der Evangelischen Kirche von Kurhessen-Waldeck (EKKW) gibt einen ersten Eindruck und ist sowohl ein erster Baustein der Klimaschutzstrategie als auch Ausgangspunkt für CO₂-Minderungsziele der Landeskirche sowie in den folgenden Jahren für das Monitoring und das Controlling von Erfolgen im Beschaffungsbereich.

Ergebnisse der CO₂-Bilanz

Fasst man alle exemplarisch untersuchten Produktgruppen zusammen, erhält man für einen Teil der beschaffungsbedingten Emissionen einen CO₂-Ausstoß von 3.100 Tonnen pro Jahr. Hier soll nochmals darauf hingewiesen werden, dass die CO₂-Emissionen nicht für die gesamte Beschaffung der Landeskirche erfasst werden konnten, sondern nur für Lebensmittel, elektrische Geräte, Papier und Dienstfahrzeuge (ohne Kraftstoffverbrauch).

Den größten Anteil an den beschaffungsbezogenen Emissionen haben mit 65 % die Lebensmittel, danach folgen mit 25 % der Papierverbrauch und mit 10 % die elektrischen Geräte (ohne Stromverbrauch). Die PKWs (ohne Kraftstoffverbrauch) hingegen spielen nur eine untergeordnete Rolle.

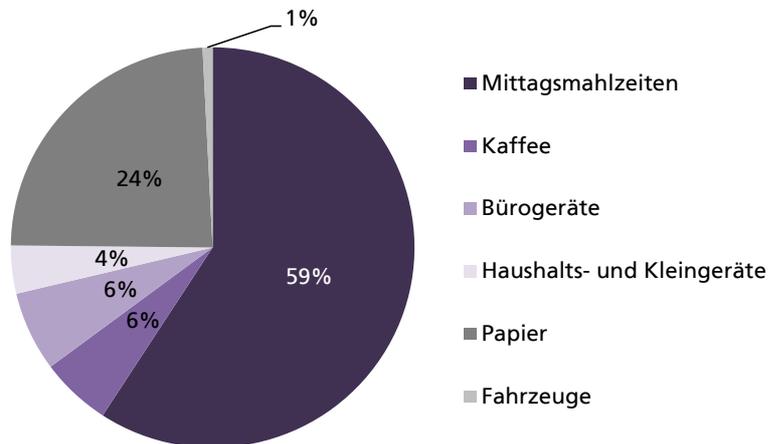


Abb. IV-17: Überblick über die beschaffungsbedingten CO₂-Emissionen der EKKW; Quelle: target GmbH, 2013 aus Basis der vorhandenen Daten und Befragungen (siehe Abb. IV-18)

Produkt	Anzahl / Menge	CO ₂ -Emissionen [t/a]*
Elektrische Geräte		300
Bürogeräte	12.000	200
Haushalts- und Kleingeräte	12.100	100
Lebensmittel		2.000
Mittagsmahlzeiten	1.438.000	1.800
Kaffee	20 Tonnen	200
Papier		750
Druck- und Kopierpapier	40 Mio. A4-Blätter	250
Toilettenpapier	500.000 Rollen	100
Papierhandtücher	40 Mio. Blätter	400
Dienst-PKW	50	25
Summe		3.123*

Tab. IV-12: Überblick über Anzahl/Menger der Produkte sowie die beschaffungsbedingten CO₂-Emissionen der EKKW; Quelle: target GmbH, 2013

* Die Werte für die Produktgruppen wurden gerundet; die Summe basiert allerdings auf den errechneten, nichtgerundeten Werten.

IV.3.3 Methodik der CO₂-Bilanzierung

Die beschaffungsbedingten CO₂-Emissionen wurden anhand von CO₂-Emissionsfaktoren bezüglich der Nutzung bzw. des jeweiligen Verbrauchs von Produkten ermittelt. Die Erfassung erfolgte mithilfe von Daten des Landeskirchenamts sowie einer Befragung der Kirchenkreisämter zu deren Papierverbrauch (inklusive Recyclinganteil) und, falls verfügbar, auch der Kirchengemeinden sowie zu deren Papierverbrauch. Daten aus 7–14 Kirchenkreisen und aus Kirchengemeinden in zwei Kirchenkreisen wurden ausgewertet; lagen keine genauen Angaben vor, wurden Annahmen getroffen, beispielsweise zur

Ausstattung der kirchlichen Einrichtungen und der Kirchengemeinden mit elektrischen Geräten. Die folgende Abbildung zeigt für jede bilanzierte Produktgruppe die genutzten Quellen.

Alle Daten wurden anhand der Anzahl der Mitarbeitenden sowie der Anzahl von Kirchengemeinden und Kirchengliedern hochgerechnet. Die daraus resultierenden CO₂-Emissionen wurden mithilfe spezifischer Emissionsfaktoren berechnet (siehe Anhang).

Für elektrische Geräte wurden nur die Emissionen entlang deren Lebenswegs eingerechnet; der Stromverbrauch wird beim Gebäudebereich berücksichtigt. Ebenso wurde mit den Dienstfahrzeugen verfahren: Die Emissionen aufgrund des Kraftstoffverbrauchs finden sich im Bereich Mobilität.

	Daten	Befragung / Hochrechnung	Annahme
Mittagsessen	Restaurant im Landeskirchenamt		50 % der Kinder in KIGA
Kaffeeverbrauch			3,48 kg / Jahr / Vollzeitmitarbeiter
Elektronik	Prüfung im Haus der Kirche		Annahmen für die Kirchenkreise / Gemeinden
Papierverbrauch	Landeskirchenamt	7–14 Kirchenkreise	Annahmen für die Kirchengemeinden
Dienst-PKW	Landeskirchenamt	16 Kirchenkreise	

Abb. IV-18: Quellen und Annahmen für die CO₂-Emissionen im Bereich Beschaffung; Quelle: target GmbH, 2013

Für folgende Produkte und Geräte lagen Daten aus dem Haus der Kirche (Landeskirchenamt) vor:

- Anzahl der Mittagsessen in der Kantine, inklusive vegetarischer Mahlzeiten
- Anzahl der Elektronikgeräte anhand der TÜV-Prüfung im Haus der Kirche
- Papierverbrauch (Druck- und Kopierpapier) mit Recyclinganteil
- Anzahl der PKWs (Fuhrpark)

Analog zur Befragung der Kirchenkreisämter zur Mobilität wurden die Kirchenkreise zum Thema Beschaffung befragt (siehe Anhang). Dabei wurden der Papierverbrauch (Druck- und Kopierpapier, Papierhandtücher, Toilettenpapier) sowie die Anzahl der Fahrzeuge im Fuhrpark in bis zu 14 von 24 Kirchenkreisen erhoben.

Getroffene Annahmen

Im Bereich elektrische Geräte wurde aufgrund der unzureichenden Datengrundlage die Anzahl der Geräte pro Mitarbeiter oder pro Kirchengemeinde anhand von Annahmen ermittelt. Dazu wurden Erhebungen aus Klimaschutzkonzepten anderer Landeskirchen hinzugezogen (ZNES, 2012).

IV.3.4 Minderungspotenzial

Das Potenziale für Änderungen bzw. Optimierungen im Beschaffungswesen liegt nicht nur in einer Minderung der CO₂-Emissionen. Werden zusätzlich Kriterien wie ökologisch / biologisch produziert, und regional, fair oder „ökofair produziert“ gehandelt und weitere Nachhaltigkeitsaspekte eingehalten, können nicht nur Treibhausgasemissionen vermindert, sondern auch einer Vielzahl sozialer und ökologischer Missstände aktiv entgegengewirkt und einzelne Wertschöpfungsketten gefördert werden. Diese lassen sich zwar nicht quantifizieren, sind jedoch wichtig vor dem Hintergrund der EKD-Grundsätze, schöpfungsgerecht zu handeln, international Klimagerechtigkeit zu fördern, biologische Vielfalt zu erhalten und bewusst nachhaltig zu wirtschaften (siehe EKD, 2008).

Das im Folgenden dargestellte Minderungspotenzial zeigt die beschaffungsbedingten CO₂-Emissionen ohne Berücksichtigung der zukünftigen Entwicklung auf (z. B. Entwicklung der Anzahl der Mitarbeitenden, der Kirchengemeinden, der kirchlichen Kindergärten und der Kirchenglieder etc.).

Für die Evangelische Kirche von Kurhessen-Waldeck gibt es folgende Möglichkeiten, um die beschaffungsbedingten CO₂-Emissionen zu verringern (detailliertere Annahmen siehe Anhang):

- Mittagssmahlzeiten und Lebensmittel allgemein: Erhöhung des Anteils vegetarischer sowie biologischer Mahlzeiten / Lebensmittel auf bis zu zwei vegetarische Mahlzeiten pro Woche
- Elektronik: Förderung von Green-IT; Verringerung der Anzahl von Desktoprechnern und Umstellung auf Thin Clients
- Papier: Reduzierung des Papierverbrauchs sowie Erhöhung des Anteils von Recyclingpapier
- Fuhrpark auf schadstoff- und emissionsärmere Fahrzeuge umstellen.

Im Vergleich zum Handlungsfeld Gebäude, wo ein technisches Potenzial aufgezeigt werden konnte, wenn alle Gebäude auf einen bestimmten energetischen Standard saniert würden ohne einen Zeithorizont zu nennen, ist dies für den Beschaffungsbereich nicht möglich. Daher wird hier ein Trend für die zukünftige Entwicklung dargestellt, wenn die eben genannten Möglichkeiten zur CO₂-Reduzierung genutzt werden. Diese werden auch für die Szenarioentwicklung übernommen.

Bis zum Jahr 2030 können ca. 700 Tonnen CO₂ eingespart werden, das entspricht einer Reduzierung von 25 % der derzeitigen Emissionen (siehe Abb. IV-19). Den größten Anteil daran hätten mit 60 % vegetarische und biologische Lebensmittel. Eine CO₂-Minderung von 40 % könnte mit einem verringerten Papierverbrauch erreicht werden. Wenn bei den elektrischen Geräten lediglich die Einführung von Thin Clients betrachtet wird, kann nur eine geringe CO₂-Einsparung erreicht werden. Weitere Nachhaltigkeitskriterien für den Einkauf von elektrischen Geräten könnten die CO₂-Emissionen weiter verringern, lassen sich jedoch schwer quantifizieren.

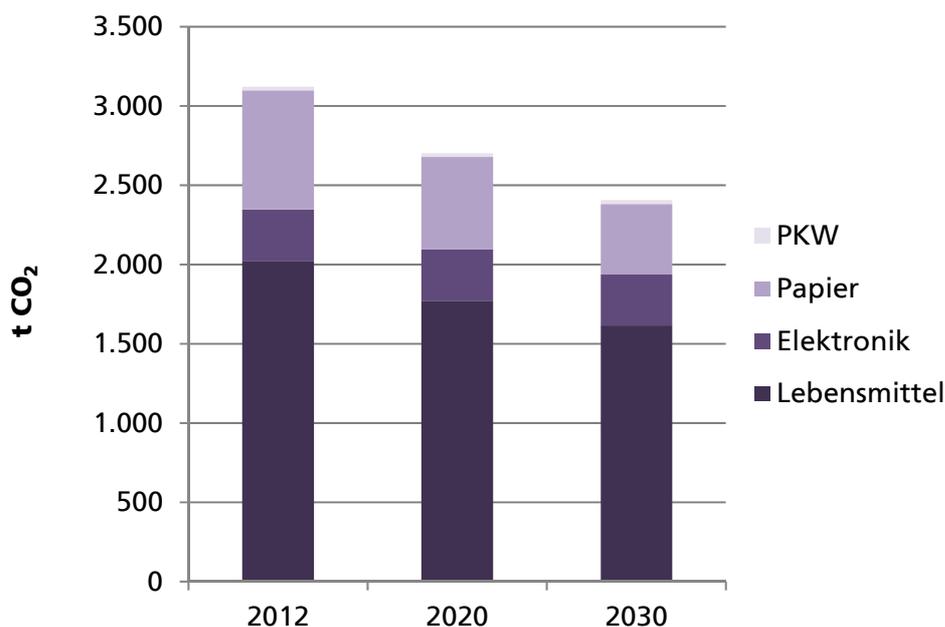


Abb. IV-19: Potenziale zur CO₂-Minderung im Beschaffungswesen; Quelle: target GmbH, 2013 (detailliertere Annahmen siehe Anhang)

Lebensmittel

Bis zum Jahr 2030 könnten bei den Mittagssmahlzeiten bis zu 400 Tonnen CO₂ pro Jahr eingespart werden. Davon lassen mehr als die Hälfte auf die Steigerung des Anteils ökologisch produzierter Lebensmittel zurückführen, und etwas weniger als die Hälfte auf reduzierten Fleischkonsum bei den Mittagssmahlzeiten (siehe Abb. IV-20).

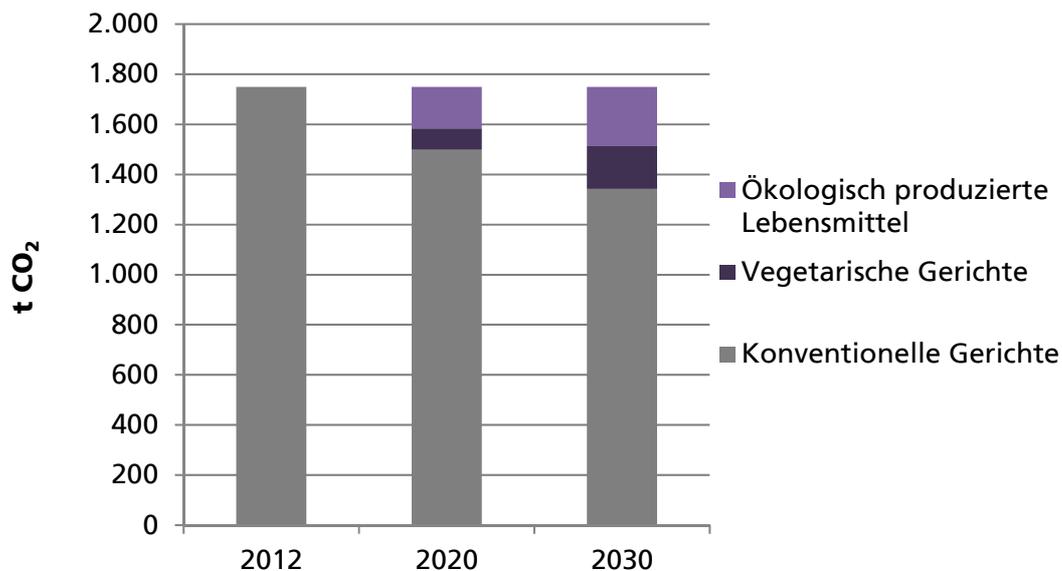


Abb. IV-20: CO₂-Minderungspotenzial durch Veränderungen bei den Mittagssmahlzeiten in den kirchlichen Kindergärten und in der Kantine des Landeskirchenamts; Quelle: target GmbH, 2013 (detailliertere Annahmen siehe Anhang)

Elektrische Geräte

Im Bereich der elektrischen Geräte wurde nur für die Einführung von Thin Clients das CO₂-Minderungspotenzial quantifiziert, was aber nicht bedeutet, dass andere Maßnahmen keines aufweisen. Energieeffiziente Geräte beispielsweise können einen großen Beitrag zur Reduzierung des Stromverbrauchs leisten, dieses Minderungspotenzial ist bereits im Bereich Gebäude aufgezeigt. Alle Daten zu den CO₂-Emissionen, die von Büro- und Haushaltsgeräten verursacht werden, sind mit einer relativ großen Unsicherheit behaftet; es gibt bisher keine verlässlichen Zahlen dazu, inwieweit manche Elektrogeräte weniger als andere CO₂ bei der Produktion verursachen. Ein Minderungspotenzial besteht in der Förderung von Green-IT, also in weniger Desktoprechnern und in der Umstellung auf Thin Clients. Daraus resultiert allerdings eine sehr geringe CO₂-Einsparung von 2 Tonnen pro Jahr.

Papier

Bei Papierprodukten liegen die Minderungspotenziale in der Reduzierung des Papierverbrauchs (beispielsweise bei Druck- und Kopierpapier um 20 %) und in der Erhöhung des Anteils von Recyclingpapier auf 100 %. Daraus resultiert eine jährliche Einsparung von bis zu 300 Tonnen CO₂, basierend zu 80 % auf reduziertem Verbrauch und zu 20 % auf der Erhöhung des Recyclinganteils (siehe Abb. IV-21).

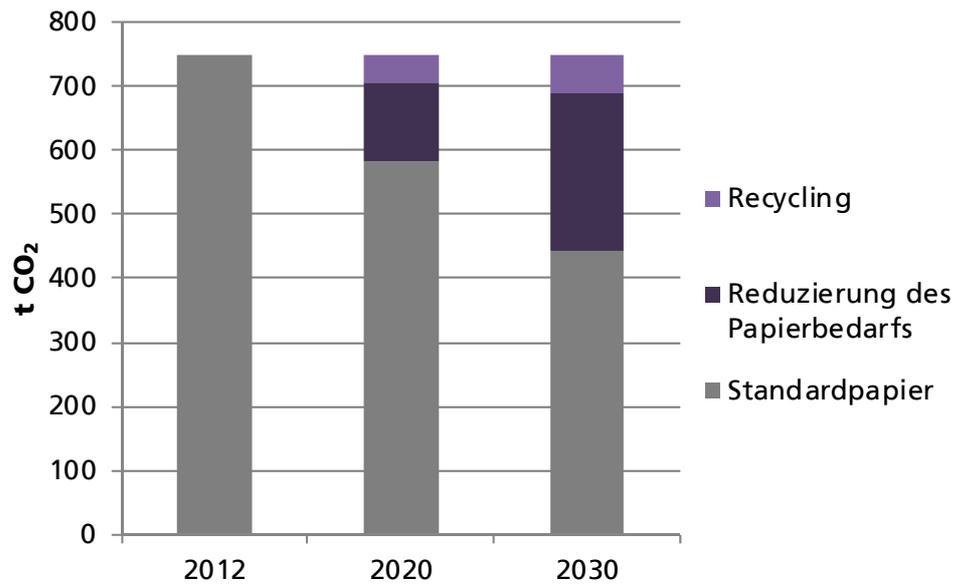


Abb. IV-21: CO₂-Minderungspotenzial durch Veränderungen bei der Beschaffung von Papierprodukten;

Quelle: target GmbH, 2013

(detailliertere Annahmen siehe Anhang)

V Maßnahmeempfehlungen im Überblick

Die Maßnahmeempfehlungen sind ein Kernelement des Klimaschutzkonzepts. Die Auswahl der Maßnahmen basiert auf den Diskussionsergebnissen der Workshops in den Sprengeln und mit den Umweltbeauftragten der Kirchenkreise, den Ergebnissen der Ist-Analyse sowie Vorschlägen, die gemeinsam mit den Fachleuten entwickelt wurden. Dabei wurden ausschließlich Maßnahmen aufgenommen, die auf Ebene der Landeskirche oder deren Einrichtungen und in den Kirchengemeinden umgesetzt werden können. Die Maßnahmevorschläge werden thematischen Handlungsfeldern zugeordnet.

In den Arbeitspaketen Bestandserfassung sowie Erstellung der CO₂-Bilanz werden die drei Handlungsfelder kirchliche Gebäude, Beschaffung und Mobilität untersucht. Analog dazu werden Maßnahmen diesen Handlungsfeldern zugeordnet; zusätzlich wurden vier querschnittsorientierte Handlungsfelder entwickelt:

- A Gebäude
- B Beschaffung
- C Mobilität
- D Vorbild werden
- E Kommunizieren und Lernen
- F Strukturen schaffen
- G Erfolge erfassen

Jede Maßnahmeempfehlung wurde anhand eines zweiseitigen Steckbriefs detailliert beschrieben. Dieser beinhaltet folgende Kriterien:

- Handlungsfeld
- Priorität
- Ansatz
- Ziele
- Vorgeschlagen von
- Kurzbeschreibung
- Zuständigkeit / Umsetzungsinstanz
- Zielgruppe
- Beispiele
- Kosteneinschätzung
- Förderprogramme / Finanzierungswege
- CO₂-Einsparung in t/a
- Indikatoren für Monitoring
- Zeitrahmen / Dauer
- Offene Fragen und mögliche Konflikte

Die detaillierten Maßnahmesteckbriefe sind in einem gesonderten Dokument zu finden, dem Maßnahmenkatalog. Jede Maßnahme wurde anhand der nachfolgenden acht Indikatoren bewertet, woraus wiederum die Priorität jeder Maßnahme abgeleitet wurde:

- Finanzierung und/oder Förderung
- Öffentlichkeitswirksamkeit
- Personalaufwand
- CO₂-Einsparpotenzial
- Notwendigkeit
- Umsetzungsreife
- Wirtschaftlichkeit
- Bedeutung für die Landeskirche

Jeder dieser Indikatoren wird folgendermaßen bewertet; die nähere Erläuterung dazu befindet sich auf der nächsten Seite:

Bewertung	Punkte	Priorität
In sehr hohem Maße gewährleistet	3	sehr hoch
In hohem Maße gewährleistet	2	hoch
Gewährleistet	1	mittel
Unklar	0	niedrig

Tab. V-1: Übersicht über die Bewertung der Indikatoren

Bei acht Indikatoren für jede Maßnahme führt dies laut Bewertungsschema zu einer Punktzahl zwischen 8 und 24 (3 mal 8), und damit zur Einschätzung der Priorität von *sehr hoch* bis *niedrig*.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass bis auf den Indikator *Personalaufwand* alle Indikatoren eine positive Skalierung haben: Je höher diese Indikatoren bewertet wurden, desto höher ist die Priorität der Maßnahme. Der Indikator *Personalaufwand* wird genau umkehrt bewertet, das heißt, eine Maßnahme mit wenig Personalaufwand erzielt eine entsprechend höhere Punktzahl.

Indikatoren	3	2	1	0	-1
CO₂-Einsparpotenzial	Die Maßnahme besitzt ein sehr hohes CO ₂ -Einsparpotenzial innerhalb des gesamten Einsparpotenzials der Landeskirche. Ist das Potenzial quantifizierbar, so beträgt die Einsparung mehr als 300 t CO ₂ pro Jahr.	Die Maßnahme besitzt ein hohes CO ₂ -Einsparpotenzial innerhalb des gesamten Einsparpotenzials der Landeskirche. Ist das Potenzial quantifizierbar, so beträgt die Einsparung zwischen 100 und 300 t CO ₂ pro Jahr.	Die Maßnahme besitzt ein CO ₂ -Einsparpotenzial innerhalb des gesamten Einsparpotenzials der Landeskirche. Ist das Potenzial quantifizierbar, so beträgt die Einsparung weniger als 100 t CO ₂ pro Jahr.	Das CO ₂ -Einsparpotenzial kann nicht berechnet werden.	Es existiert kein CO ₂ -Einsparpotenzial.
Umsetzungsreife	Konzepte, erste Planungsschritte sowie Abstimmungen zu Finanzierung und Umsetzung liegen vor.	Konzepte und erste Planungsschritte liegen vor.	Konzepte liegen vor.	Die Umsetzbarkeit ist unklar.	Bisher ist die Maßnahme nur ein Vorschlag.
Finanzierung und/oder Förderung	Es existieren attraktive Förderprogramme und/oder eine Finanzierung ist bereits geplant bzw. es ist keine Finanzierung notwendig.	Es existieren Förderprogramme und/oder eine Finanzierung kann entwickelt werden bzw. es sind kaum finanzielle Mittel notwendig.	Eine Finanzierung kann entwickelt werden.	Finanzierungs- und Förderungswege sind unklar.	Es stehen weder Förderprogramme noch Budgets zur Verfügung.
Personalaufwand	Für die Maßnahme müssen keine zusätzlichen Personalressourcen eingeplant werden, es existieren Synergien mit bestehenden Strukturen.	Die Maßnahme könnte mit geringem zusätzlichem Aufwand mit bestehendem Personal umgesetzt werden.	Für die Maßnahme müssten einige Kapazitäten bei bestehendem Personal geschaffen werden.	Die Personalanforderungen der Maßnahme sind unklar.	Es muss zusätzliches Personal für die Maßnahmeumsetzung vorgesehen werden.
Wirtschaftlichkeit	Mit der Maßnahme können hohe Kosteneinsparungen erzielt werden, sie rechnet sich schon innerhalb von fünf Jahren.	Mit der Maßnahme können Kosteneinsparungen erzielt werden, sie rechnet sich innerhalb der nächsten 10 Jahre.	Mit der Maßnahme können Kosteneinsparungen erzielt werden, sie rechnet sich innerhalb der nächsten 20 Jahre.	Die Wirtschaftlichkeit der Maßnahme ist unklar.	Eine Wirtschaftlichkeit der Maßnahme ist nicht gegeben.
Öffentlichkeitswirksamkeit	Die Umsetzung der Maßnahme ist äußerst öffentlichkeitswirksam, spricht ein breites Publikum an und hat einen sehr hohen Imageeffekt.	Die Umsetzung der Maßnahme ist öffentlichkeitswirksam, spricht Publikum an und hat einen Imageeffekt.	Die Umsetzung der Maßnahme ist öffentlichkeitswirksam und kann zur Imagesteigerung eingesetzt werden.	Die Öffentlichkeitswirksamkeit ist unklar.	Die Maßnahme wird von der Öffentlichkeit eher abgelehnt.
Notwendigkeit	Für das Erreichen der Klimaschutzziele ist die Maßnahme eine zwingende Grundvoraussetzung.	Für das Erreichen der Klimaschutzziele ist die Maßnahme entscheidend.	Für das Erreichen der Klimaschutzziele ist die Maßnahme wichtig.	Die Notwendigkeit für das Erreichen der Klimaschutzziele ist unklar.	Es besteht keine zwingende Notwendigkeit der Maßnahme, um die Klimaschutzziele zu erreichen.
Bedeutung für die Landeskirche	Die Maßnahme ist von sehr großer Bedeutung für den Klimaschutz in der Landeskirche.	Die Maßnahme ist in hohem Maße von Bedeutung für den Klimaschutz in der Landeskirche.	Die Maßnahme ist von Bedeutung für den Klimaschutz in der Landeskirche.	Die Bedeutung für den Klimaschutz in der Landeskirche ist unklar.	Die Maßnahme ist von geringer Bedeutung für den Klimaschutz in der Landeskirche.

Tab. V-2: Übersicht über die Bewertung der Indikatoren

HF / Nr.	Handlungsfeld / Maßnahme	Priorität
A	Gebäude	Hoch
01	Energiepolitisches Leitbild für den Gebäudebereich	Hoch
02	Erfassung des Energieverbrauchs in allen kirchlichen Gebäuden	Mittel
03	Strategische Bestandsplanung der kirchlichen Gebäude unter Klimaschutzaspekten	Sehr hoch
04	Energetischer Zustand und Empfehlungen zum Umgang mit Pfarrhäusern	Mittel
05	Erschließung von Einsparpotenzialen durch gering- und nicht-investive Maßnahmen	Sehr hoch
06	Bonifizierung für klimaaktive Gemeinden	Mittel
07	Heizkonzepte für kirchliche Gebäude und Etablierung von Nahwärmenetzen	Hoch
B	Beschaffung	Hoch
08	Empfehlungen und Informationen zur nachhaltigen und ökofairen Beschaffung	Hoch
9	Bezug von Ökostrom	Hoch
10	Stromsparcheck: energieeffiziente Beleuchtung und Elektrogeräte	Sehr hoch
11	Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Kirchengemeinden	Hoch
C	Mobilität	Mittel
12	Klimafreundlicher Fuhrpark	Mittel
13	Mobilitätsmanagement in LKA, KKA und zentralen Einrichtungen	Mittel
14	Förderung klimafreundlicher, dienstlich genutzter, privater PKWs	Mittel
15	Fahrzeugunabhängige Reisekostenerstattung	Mittel
16	Häufigkeit von Tagungen, Treffen und Gremien beleuchten	Mittel
17	Klimafreundliche Mobilität bei Veranstaltungen	Mittel
18	Stärkung alternativer Verkehrsmittel in Kirchengemeinden	Mittel
D	Vorbild werden	Hoch
19	Schöpfungsverantwortung in der Kinder- und Jugendarbeit	Hoch
20	Kinder und Jugendliche als Energiedetektive	Mittel
21	Energiesparprojekt: FÖJler in Kirchengemeinden	Mittel
22	Tausch- und Reparaturladen in Kirchengemeinden	Mittel
23	Stromsparchecks für Mieter und Nutzer kirchlicher Gebäude	Sehr hoch
24	Klimaschutz vor Ort: Information und Aktivierung in den Kirchengemeinden	Mittel
25	Private Klimabündnisse in Kirchengemeinden	Mittel
26	Klimafreundliche Veranstaltungen	Mittel
27	Klimafreundliche Nutzung kirchlicher Flächen	Mittel
28	Initiierung von Beteiligungsprojekten	Hoch

E	Kommunizieren und lernen	Mittel
29	Informations- und Fortbildungsangebote für kirchliche Zielgruppen	Mittel
30	Benennung und Schulung von Klimaschutzbeauftragten in Gemeinden	Mittel
31	Darstellung und Verbreitung guter Praxisbeispiele	Mittel
32	Wettbewerbe zu Klimaschutzthemen	Mittel
F	Strukturen schaffen	Sehr hoch
33	Einrichtung einer Stabsstelle Klimaschutz in der EKKW	Sehr hoch
34	Kooperationen mit Kommunen und Landkreisen	Mittel
35	Klimaschutzmanager für Kindertagesstätten	Mittel
36	Umsetzung eines ausgewählten Leuchtturmprojekts	Hoch
G	Erfolge erfassen	Mittel
37	Monitoring und Fortschreibung der CO ₂ -Bilanz	Mittel

Tab. V-3: Übersicht über alle Maßnahmen nach Handlungsfeld

Maßnahmenpriorität in der Übersicht

In den folgenden Tabellen sind die jeweils am höchsten bewerteten Maßnahmen in der Übersicht aufgelistet – zum einen die Maßnahmen mit der höchsten Gesamtpriorität, d.h. der Summe der Bewertung aller Indikatoren, als auch zum anderen die Maßnahmen mit der höchsten Priorität in den Indikatoren CO₂-Einsparpotenzial, Öffentlichkeitswirksamkeit, Umsetzungsreife und Notwendigkeit. Die Beschreibung der Maßnahmen befindet sich im gesonderten Dokument Maßnahmenkatalog.

Laufnummer	HF	Maßnahme	Priorität
05	A	Erschließung von Einsparpotenzialen durch gering- und nicht-investive Maßnahmen	Sehr hoch
03	A	Strategische Bestandsplanung der kirchlichen Gebäude unter Klimaschutzaspekten	Sehr hoch
10	B	Stromsparmcheck: energieeffiziente Beleuchtung und Elektrogeräte	Sehr hoch
23	D	Stromsparmchecks für Mieter und Nutzer kirchlicher Gebäude	Sehr hoch
33	F	Einrichtung einer Stabsstelle Klimaschutz in der EKKW	Sehr hoch

Tab. V-4: Übersicht über die Maßnahmen mit der höchsten Gesamtpriorität

Laufnummer	HF	Maßnahme	Priorität	CO ₂ -Einsparpotenzial
05	A	Erschließung von Einsparpotenzialen durch gering- und nicht-investive Maßnahmen	Sehr hoch	Sehr hoch
33	F	Einrichtung einer Stabsstelle Klimaschutz in der EKKW	Sehr hoch	Sehr hoch
36	F	Umsetzung eines ausgewählten Leuchtturmprojekts	Hoch	Sehr hoch
02	A	Erfassung des Energieverbrauchs in allen kirchlichen Gebäuden	Hoch	Sehr hoch
11	B	Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Kirchengemeinden	Hoch	Sehr hoch
28	D	Initiierung von Beteiligungsprojekten	Hoch	Sehr hoch
04	A	Energetischer Zustand von und Empfehlungen für den Umgang mit Pfarrhäusern	Hoch	Sehr hoch
24	D	Klimaschutz vor Ort: Information und Aktivierung in den Kirchengemeinden	Mittel	Sehr hoch
30	E	Benennung und Schulung von Klimaschutzbeauftragten in Gemeinden	Mittel	Sehr hoch
20	D	Kinder und Jugendliche als Energiedetektive	Mittel	Sehr hoch

Tab. V-5: Übersicht über die 10 Maßnahmen mit dem höchsten CO₂-Einsparpotenzial

Laufnummer	HF	Maßnahme	Priorität	Öffentlichkeitswirksamkeit
10	B	Stromsparmcheck: energieeffiziente Beleuchtung und Elektrogeräte	Sehr hoch	Sehr hoch
33	F	Einrichtung einer Stabsstelle Klimaschutz in der EKKW	Sehr hoch	Sehr hoch
01	A	Energiepolitisches Leitbild für den Gebäudebereich	Hoch	Sehr hoch
09	B	Bezug von Ökostrom	Hoch	Sehr hoch
36	F	Umsetzung eines ausgewählten Leuchtturmprojekts	Hoch	Sehr hoch
11	B	Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Kirchengemeinden	Hoch	Sehr hoch
08	B	Empfehlungen und Informationen zur nachhaltigen und ökofairen Beschaffung	Hoch	Sehr hoch
12	C	Klimafreundlicher Fuhrpark	Mittel	Sehr hoch
14	C	Förderung klimafreundlicher dienstlich genutzter privater PKWs	Mittel	Sehr hoch
17	C	Klimafreundliche Mobilität bei Veranstaltungen	Mittel	Sehr hoch

Tab. V-6: Übersicht über die 10 Maßnahmen mit der höchsten Öffentlichkeitswirksamkeit

Laufnummer	HF	Maßnahme	Priorität	Umsetzungsreife
05	A	Erschließung von Einsparpotenzialen durch gering- und nicht-investive Maßnahmen	Sehr hoch	Sehr hoch
03	A	Strategische Bestandsplanung der kirchlichen Gebäude unter Klimaschutzaspekten	Sehr hoch	Sehr hoch
23	D	Stromsparchecks für Mieter und Nutzer kirchlicher Gebäude	Sehr hoch	Sehr hoch
33	F	Einrichtung einer Stabsstelle Klimaschutz in der EKKW	Sehr hoch	Sehr hoch
01	A	Energiepolitisches Leitbild für den Gebäudebereich	Hoch	Sehr hoch
09	B	Bezug von Ökostrom	Hoch	Sehr hoch
08	B	Empfehlungen und Informationen zur nachhaltigen und ökofairen Beschaffung	Hoch	Sehr hoch
12	C	Klimafreundlicher Fuhrpark	Mittel	Sehr hoch
14	C	Förderung klimafreundlicher dienstlich genutzter privater PKWs	Mittel	Sehr hoch
26	D	Klimafreundliche Veranstaltungen	Mittel	Sehr hoch

Tab. V-7: Übersicht über die 10 Maßnahmen mit der größten Umsetzungsreife

Laufnummer	HF	Maßnahme	Priorität	Notwendigkeit
05	A	Erschließung von Einsparpotenzialen durch gering- und nicht-investive Maßnahmen	Sehr hoch	Sehr hoch
03	A	Strategische Bestandsplanung der kirchlichen Gebäude unter Klimaschutzaspekten	Sehr hoch	Sehr hoch
10	B	Stromsparcheck: energieeffiziente Beleuchtung und Elektrogeräte	Sehr hoch	Sehr hoch
33	F	Einrichtung einer Stabsstelle Klimaschutz in der EKKW	Sehr hoch	Sehr hoch
01	A	Energiepolitisches Leitbild für den Gebäudebereich	Hoch	Sehr hoch
07	A	Heizkonzepte für kirchliche Gebäude und Etablierung von Nahwärmenetzen	Hoch	Sehr hoch
02	A	Erfassung des Energieverbrauchs in allen kirchlichen Gebäuden	Hoch	Sehr hoch
04	A	Energetischer Zustand von und Empfehlungen für den Umgang mit Pfarrhäusern	Hoch	Sehr hoch
19	D	Schöpfungsverantwortung in der Kinder- und Jugendarbeit	Hoch	Sehr hoch
08	B	Empfehlungen und Informationen zur nachhaltigen und ökofairen Beschaffung	Hoch	Sehr hoch

Tab. V-8: Übersicht über die 10 Maßnahmen mit der höchsten Notwendigkeit

VI Szenarien: Mögliche Entwicklung der CO₂-Emissionen

VI.1 Vergleich von Minimal Szenario und Klimaschutz Szenario

Im Jahr 2012 betragen die CO₂-Emissionen der Evangelischen Kirche von Kurhessen-Waldeck (EKKW) 50.100 Tonnen. Um aufzuzeigen, wie diese Emissionen in den nächsten Jahren reduziert werden können, wurden anhand verschiedener Annahmen und Entwicklungen zwei Szenarien entwickelt: ein Minimal Szenario und ein Klimaschutz Szenario. Die beiden Szenarien unterscheiden sich in den Entwicklungen, die den Gebäudebereich betreffen (siehe Kap.VI.1.1). Einsparungen in den Bereichen Mobilität und Beschaffungen sind ebenfalls in die Szenarioentwicklung eingeflossen; sie unterscheiden sich jedoch nicht in den beiden Szenarien. Bereits die Bilanz 2012 zeigt, dass der Gebäudebereich für die meisten CO₂-Emissionen verantwortlich ist. Daher sind hier die größten Einsparungen möglich, und ebenso zeigen sich hier die größten Unterschiede, je nachdem, welche Anstrengungen und Maßnahmen ergriffen werden. In die Szenarien sind jeweils Annahmen zur Reduzierung der Gebäudeanzahl eingeflossen. Zum Vergleich die möglichen CO₂-Minderungen ohne diese Gebäudereduktion dargestellt.

Das Minimal Szenario zeigt CO₂-Einsparungen von 23 % bis zum Jahr 2020 und von 39 % bis zum Jahr 2030 auf.

Das Klimaschutz Szenario zeigt CO₂-Einsparungen von 35 % bis zum Jahr 2020 und von 51 % bis zum Jahr 2030 auf.

Die EKD forderte 2008 ihre Gliedkirchen auf, in einem Zehn-Jahreszeitraum (von 2005 auf 2015) den CO₂-Ausstoß um 25 % zu reduzieren. Die Bilanz 2012 der EKKW lässt keine Rückschlüsse auf den Verbrauch des Jahres 2005 zu, dennoch sollten vergleichbare Minderungen angestrebt werden. Vor diesem Hintergrund reichen die angenommenen Minderungen des Minimal Szenarios nicht aus, und es müssen vielmehr Anstrengungen unternommen werden, um die Minderungswerte des Klimaschutz Szenarios zu erreichen.

Handlungsfeld	Status quo CO ₂ -Emissionen 2012 [t/a]	Minimal-szenario: CO ₂ -Emissionen 2020	Klimaschutz-szenario: CO ₂ -Emissionen 2020	Minimal-szenario: CO ₂ -Emissionen 2030	Klimaschutz-szenario: CO ₂ -Emissionen 2030
Gebäude – Stromverbrauch	5.200	-32 %	-54 %	-60 %	-63 %
Vergleich: ohne Gebäudereduktion	5.200	-26 %	-50 %	-50 %	-54 %
Gebäude – Wärmeverbrauch	36.400	-22 %	-35 %	-37 %	-53 %
Vergleich: ohne Gebäudereduktion	36.400	-15 %	-29 %	-21 %	-43 %
Summe Strom- und Wärmeverbrauch	41.600	-23 %	-38 %	-40 %	-55 %
Referenzwert: ohne Gebäudereduktion	41.600	-16 %	-32 %	-25 %	-44 %
Mobilität	5.404	-23 %	-23 %	-43 %	-43 %
Beschaffung	3.123	-13 %	-13 %	-23 %	-23 %
Summe	50.127	-23 %	-35 %	-39 %	-51 %

Tab. VI-1: Vergleich von Minimal- und Klimaschutz Szenario 2020 und 2030 mit der Bilanz 2012; Quelle: target GmbH, 2013

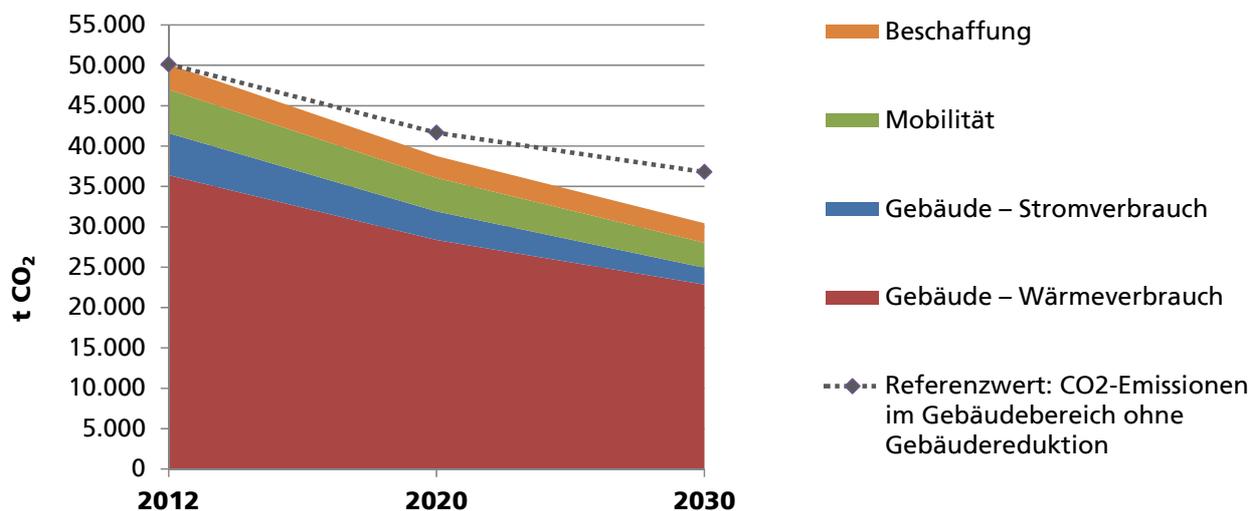


Abb. VI-1: CO₂-Minderung im Rahmen des Minimal Szenarios; Quelle: target GmbH, 2013

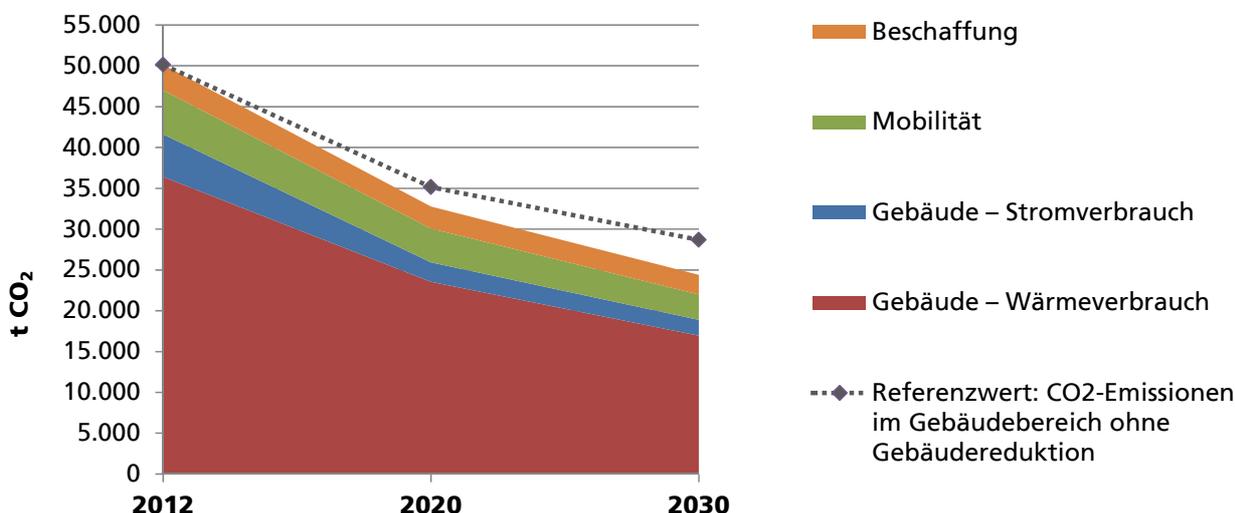


Abb. VI-2: CO₂-Minderung im Rahmen des Klimaschutz Szenarios; Quelle: target GmbH, 2013

VI.1.1 Annahmen für den Gebäudebereich

Zugrunde gelegt wurden die Potenziale für die Energieeinsparung und die CO₂-Minderung, die in Kapitel IV dargestellt wurden. Dazu wurden die Verbrauchskennwerte Kennwerten für die jeweilige Gebäudekategorie gegenübergestellt (ages, 2007; siehe Kapitel IV), Zielwerte angenommen und das daraus resultierende Einsparpotenzial dargestellt. Dieses Einsparpotenzial kann mit verschiedenen investiven (energetische Sanierung, Erneuerung der Haustechnik etc.) sowie gering- und nicht-investiven Maßnahmen (v. a. Stromsparen, Optimierung der Haustechnik und der Nutzung und Änderung des Nutzerverhaltens) erschlossen werden, die an dieser Stelle nicht einzeln aufgelistet werden (siehe Maßnahme 05).

Bezüglich der zukünftigen Anzahl der Gebäude sind in die Szenarien folgende Beschlüsse zum Abschlussbericht des Zukunftsausschusses der Landessynode der EKKW vom 26. und 27. April 2013 eingeflossen (Landessynode der EKKW, 2013):

- Die Anzahl der Kirchen bleibt bestehen.
Beschlüsse zu dem Korridor „Gebäude und Liegenschaften“ 1. Kirchengebäude: B 1: „Die Kirchen behalten ihre exponierte Stellung als Blickpunkte und Zeugnisse gelebten Glaubens in den Dörfern und Städten. Der Erhalt und die Sicherung der Kirchen haben hohe Priorität.“

- Die Anzahl der Pfarrhäuser wird entsprechend der zukünftigen Gemeindepfarrstellen auf 400 Gebäude reduziert.
Beschlüsse zu dem Korridor „Theologisches Personal“ 1. Pfarrstellen insgesamt: I Es „[...] wird ein flächendeckendes Netz pfarramtlicher Versorgung erhalten, das im Jahr 2026 mindestens 400 Gemeindepfarrstellen [...] umfasst.“
Beschlüsse zu dem Korridor „Gebäude und Liegenschaften“ 2. Pfarrhäuser: B 1: „Die Residenzpflicht bleibt auch unter veränderten Rahmenbedingungen bestehen.“ sowie B 2: „Zukünftig werden nur noch dort Pfarrhäuser (oder Dienstwohnungen) vorgehalten, bei denen perspektivisch eine volle Gemeindepfarrstelle bestehen bleibt.“
- Die Anzahl der Gemeindehäuser wird auf 500 reduziert.
Beschlüsse zu dem Korridor „Gebäude und Liegenschaften“ 4 3. Gemeindehäuser: B 1: „Die Anzahl der Gemeindehäuser und Gemeinderäume ist zu reduzieren.“
- Die Anzahl der Verwaltungsgebäude wird von 31 auf 21 reduziert.
Beschlüsse zu dem Korridor „Verwaltung“ 11 B 1: Generelle Kürzungsvorgabe „Das Einsparvolumen in der Verwaltung [...] soll mindestens 25 Prozent gegenüber dem Vergleichsjahr 2010 betragen. Dazu ist eine Aufgabenkritik unerlässlich.“ sowie B 3: Größenordnung von Organisationseinheiten „Die begonnenen Strukturveränderungen des Reformprozesses der Evangelischen Kirche von Kurhessen-Waldeck werden gemäß Beschluss des Rates der Landeskirche vom 13.03.2009 bis Ende 2015 konsequent fortgesetzt.“
- Analog zur Reduzierung der Gebäudeanzahl von Pfarrhäusern, Gemeindehäusern und Verwaltungsgebäuden wird auch die Anzahl sonstiger Einrichtungen reduziert. Dies betrifft vor allem Nebengebäude wie Garagen, Carports etc.

	2013	2020	2030
Kirchen	1.079	1.079	1.079
Pfarrhäuser	673	560	400
Gemeindehäuser	591	555	480
Kindergärten	135	135	135
Verwaltungsgebäude	31	26	21
sonstige Einrichtungen	679	585	450
Anzahl Gebäude gesamt	3.333	2.940	2.565

Tab. VI-2: Annahmen zur Reduzierung des Gebäudebestands der EKKW in Anlehnung an die Beschlüsse der Landessynode der EKKW am 26. und 27. April 2013 (Landessynode der EKKW, 2013); Quelle: target GmbH 2013

Minimalszenario

Für das *Minimalszenario* wird angenommen, dass

- sich die Anzahl der kirchlichen Gebäude in Anlehnung an die Beschlüsse zum Abschlussbericht des Zukunftsausschusses verringern wird (siehe Tab. VI-2)
- die Sanierungsquote der Gebäude 1 % pro Jahr beträgt, was der Sanierungsquote beim Gebäudebestand in Deutschland entspricht (BMW i und BMU, 2010).
- Bis 2020: Bezug von Ökostrom für 50 % des Strombedarfs (inkl. Heizstrom)
- Bis 2030: Bezug von Ökostrom für 100 % des Strombedarfs (inkl. Heizstrom)

Als Vergleichswert werden die CO₂-Emissionen für das Minimalszenario mit gleichbleibender Gebäudeanzahl dargestellt.

Handlungsfelder	CO ₂ -Ausstoß [t/a]			CO ₂ -Ausstoß [%]		
	2012	2020	2030	2012	2020	2030
Gebäude – Stromverbrauch	5.200	3.535	2.080	100 %	68 %	40 %
Vergleichswert: Stromverbrauch ohne Gebäudereduktion	5.200	3.857	2.603	100 %	74 %	50 %
Gebäude – Wärmeverbrauch	36.400	28.379	22.850	100 %	78 %	63 %
Vergleichswert: Wärmeverbrauch ohne Gebäudereduktion	36.400	30.957	28.683	100 %	85 %	79 %
Summe Strom- und Wärmeverbrauch	41.600	31.914	24.930	100 %	77 %	60 %
Referenzwert: ohne Gebäudereduktion	41.600	34.814	31.285	100 %	84 %	75 %

Tab. VI-3: Minimalszenario: Entwicklung der CO₂-Emissionen für den kirchlichen Gebäudebestand, mit und ohne Gebäudereduktion; Quelle: target GmbH 2013

Für den Wärmeverbrauch ist in diesem Szenario eine Minderung der CO₂-Emissionen von 32 % bis 2020 und von 37 % bis 2030 möglich. Diese Minderungen liegen anteilig (bei Betrachtung des Zeitraums 2013 bis 2020) über dem Ziel der Bundesregierung, den Wärmebedarf bis 2020 um 20 % zu reduzieren (BMWi und BMU, 2010).¹⁰ Die CO₂-Minderung stagniert bei diesen Annahmen quasi zwischen den Jahren 2020 und 2030. Für den Stromverbrauch sind CO₂-Minderungen von 32 % bis 2020 und 60 % bis 2030 realisierbar.

Eine Reduktion der gebäudebezogenen CO₂-Emissionen ist im Minimalszenario um 32 % in Bezug auf die CO₂-Bilanz 2012 bis zum Jahr 2020 und um 40 % bis 2030 möglich. Ohne eine Reduzierung des Gebäudebestands können die CO₂-Emissionen lediglich um 16 % (bis 2020) bzw. um 25 % (bis 2030) gesenkt werden. Dabei sind diese Minderungen nicht vergleichbar mit den Zielen der EKD, die eine Minderung von 25 % für den Zehn-Jahreszeitraum von 2005 bis 2015 vorsahen.

Ambitionierte sowie vergleichbare Ziele (wie beispielsweise im Energiekonzept der Bundesregierung, in Beschlüssen der EKD oder anderen Landeskirchen) sind bei einer Sanierungsquote von 1 % nicht erreichbar. Auch der vollständige Bezug von Ökostrom bis zum Jahr 2030 würde nicht ausreichen, um die CO₂-Emissionen in ausreichendem Maß zu senken.

Klimaschutzszenario

Für das *Klimaschutzszenario* wird angenommen, dass

- sich die Anzahl der kirchlichen Gebäude in Anlehnung an die Beschlüsse zum Abschlussbericht des Zukunftsausschusses verringern wird (siehe Tab. VI-2)
- die Sanierungsquote der Gebäude auf 2 % pro Jahr erhöht wird. Diese deckt sich mit den Zielen des Energiekonzepts der Bundesregierung 2010 für den Gebäudebestand (BMWi und BMU, 2010). Auch das Land Hessen setzt sich in seiner Nachhaltigkeitsstrategie das Ziel, die Modernisierungsrate sukzessive von derzeit etwa 0,75 auf 2,5 Prozent pro Jahr zu erhöhen (Energie-Forum Hessen (Hrsg.), 2010).
- der Bezug von 100 % Ökostrom (inkl. Heizstrom)
- bis zum Jahr 2030 auf Heizöl als Energieträger für die Wärmebereitstellung verzichtet wird und damit einhergehend kontinuierlich alle Ölheizungen ausgetauscht werden.
- der Anteil erneuerbarer Energieträger für die Wärmebereitstellung erhöht wird, unter der Annahme, dass Holzpellets genutzt werden. Der Emissionswert von Holzpellets (Umrechnungswert für den Ausstoß von CO₂-Emissionen pro kWh) ist sehr niedrig und annäherungsweise vergleichbar

¹⁰ Dies würde eine Minderung von 1,7 % pro Jahr erfordern, bezogen auf den Zeitraum 2013 bis 2020 wären dies 11,7 %.

mit den Emissionswerten anderer holzartiger Brennstoffe für Ökostrom aus Neuanlagen¹¹ und für Solarthermieranlagen.

- sich der Anteil anderer Energieträger für die Wärmebereitstellung (Erdgas, Fernwärme und Strom) nicht ändert.

Als Vergleichswert werden die CO₂-Emissionen für das Klimaschutzszenario mit gleichbleibender Gebäudeanzahl dargestellt.

Handlungsfelder	CO ₂ -Ausstoß [t/a]			CO ₂ -Ausstoß [%]		
	2012	2020	2030	2012	2020	2030
Gebäude – Stromverbrauch	5.200	2.386	1.934	100 %	46 %	37 %
Vergleich: Stromverbrauch ohne Gebäudereduktion	5.200	2.603	2.380	100 %	50 %	46 %
Gebäude – Wärmeverbrauch	36.400	23.542	16.947	100 %	65 %	47 %
Vergleich: Wärmeverbrauch ohne Gebäudereduktion	36.400	25.689	20.778	100 %	71 %	57 %
Summe Strom- und Wärmeverbrauch	41.600	25.928	18.881	100 %	62 %	45 %
Referenzwert: ohne Gebäudereduktion	41.600	28.292	23.158	100 %	68 %	56 %

Tab. VI-4: Klimaschutzszenario: Entwicklung der CO₂-Emissionen für den kirchlichen Gebäudebestand, mit und ohne Gebäudereduktion; Quelle: target GmbH 2013

Für den Wärmeverbrauch ist im Klimaschutzszenario eine Minderung der CO₂-Emissionen von 35 % bis 2020 und von 53 % bis 2030 möglich. Diese Minderungen wären wichtige Bausteine auf dem Weg der Bundesregierung, bis 2050 einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand zu erreichen (BMW und BMU, 2010). Für den Stromverbrauch sind Minderungen der CO₂-Emissionen von 54 % bis 2020 und von 63 % bis 2030 möglich.

Eine Reduktion der gebäudebezogenen CO₂-Emissionen ist im Klimaschutzszenario um 38 % bis zum Jahr 2020 und um 55 % bis 2030 möglich. Ohne eine Verringerung des Gebäudebestands können die CO₂-Emissionen lediglich um 32 % (bis 2020) bzw. um 44 % (bis 2030) gesenkt werden.

Fazit

- Die Sanierungsquote sollte mindestens 2 % betragen. Andernfalls ist eine Fortschreibung ambitionierter bzw. vergleichbarer Ziele (wie beispielsweise im Energiekonzept der Bundesregierung, in Beschlüssen der EKD oder anderen Landeskirchen) bis 2030 und darüber hinaus nicht erreichbar.
- Zielwerte für Sanierungen müssen pro Gebäudekategorie mindestens den Vergleichswerten der ages-Studie entsprechen (ages, 2007; siehe Kapitel IV) – und verbindliche Zielwerte von der Landeskirche im Rahmen von Leitlinien verabschiedet werden (siehe Maßnahme 1).
- Zusätzlich zu Sanierungen müssen flankierende Maßnahmen durchgeführt werden wie die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energieträger an der Wärmeerzeugung sowie gering- und nicht-investive Maßnahmen zur Reduzierung des Strom- und Wärmeverbrauchs der Gebäude.
- Die Reduzierung des Gebäudebestands ist ein wesentlicher Baustein bei der Reduzierung der CO₂-Emissionen.

¹¹ Die zugrunde gelegten Emissionsfaktoren finden sich in Tab. IV-6. Zusätzlich wurden folgende Faktoren ergänzt:

Holzpellets: 23,1 g CO₂-Äquivalent/kWh; Ökostrom (ok-Power-label): 310 g CO₂-Äquivalent/kWh; Ökostrom (Neuanlagen): 41 g CO₂-Äquivalent/kWh

VI.1.2 Annahmen für den Mobilitätsbereich

Zugrunde gelegt wurden die Potenziale zur CO₂-Minderung aus Kapitel IV. Die Möglichkeiten der mobilitätsbedingten CO₂-Minderung sind vielfältig: Senkung der CO₂-Emissionsfaktoren pro Kilometer für die verschiedenen Verkehrsmittel; Verminderung der zurückgelegten Strecke bei Arbeitswegen und den Dienstfahrten; Erhöhung des Personenanteils pro PKW (Fahrer/in plus Mitfahrende) sowie Verlagerung des Modal-Split auf CO₂-ärmere Verkehrsmittel.

Ein Minimalszenario, also die Veränderung, die sich ohne zusätzliche Maßnahmen für die mobilitätsbedingten CO₂-Emissionen ergeben würde, wird hier nicht betrachtet. Dafür sprechen zwei Gründe: zum einen werden technische Potenziale nach dem heutigen Stand der Technik berücksichtigt, zum anderen sind die Potenziale im Vergleich zum Gebäudesektor gering. Die zukünftige Entwicklung der Mitarbeiter- und Mitgliederzahl wird nicht berücksichtigt, d. h. davon ausgegangen, dass diese dem Stand von 2012 entspricht.

Das Potenzial für die Verringerung mobilitätsbedingter CO₂-Emissionen liegt in Bezug auf die Bilanz 2012 in den Szenarien bei 23 % bis zum Jahr 2020 und bei 43 % bis 2030. Für das Jahr 2020 kann dieses Minderungspotenzial etwa gleichgesetzt werden mit den Minderungszielen der EKD in Höhe von 25 % für einen Zehn-Jahreszeitraum.

Fazit

- Um die technischen Möglichkeiten für CO₂-Minderungen auszuschöpfen, müssen bei Neuanschaffung von Dienstfahrzeugen sowie bei dienstlich genutzten Privatfahrzeugen die Modelle mit dem geringsten CO₂-Ausstoß gewählt werden.
- Für die Arbeitswege und Dienstfahrten der Mitarbeitenden müssen sowohl Anstrengungen unternommen werden, um die zurückgelegten Strecken als auch die CO₂-Emissionen pro Personenkilometer zu verringern.

VI.1.3 Annahmen für die Beschaffung

Analog zum Mobilitätsbereich wurden für das Beschaffungswesen keine Annahmen für ein Minimal-szenario getroffen. Zum einen wären diese aufgrund der schwierigen Bilanzierung einzelner Produkte mit hohen Unsicherheiten behaftet, zum anderen gibt es bereits Bestrebungen, die Beschaffungspraxis der Evangelischen Kirche von Kurhessen-Waldeck (EKKW) verstärkt an Nachhaltigkeitskriterien auszurichten. Die Effizienzsteigerung bei elektrischen Geräten wird bereits bei den Stromverbräuchen im Gebäudebereich berücksichtigt.

Das Potenzial für die Verringerung beschaffungsbedingter CO₂-Emissionen liegt in den Szenarien bei 13 % in Bezug auf die CO₂-Bilanz 2012 bis zum Jahr 2020 und um 23 % bis 2030 möglich. Damit ist dieses Minderungspotenzial recht niedrig aus und es sollten Maßnahmen ergriffen werden, um das Potenzial zu erhöhen.

Fazit

- Eine nachhaltige Beschaffung muss mehr Kriterien als nur möglichst geringen CO₂-Emissionen genügen; unter nachhaltiger Beschaffung wird z. B. auch ökologisch / biologisch, regional, fair bzw. „ökofair produziert“ verstanden.
- Das größte Potenzial zur CO₂-Minderung liegt in der Umstellung der Mittagsmahlzeiten auf biologisch angebaute Produkte und mehr vegetarische Mahlzeiten in den Kindergärten und Kindertagesstätten sowie in der Kantine des Landeskirchenamts.
- Die Reduzierung des Papierverbrauchs und die Erhöhung des Anteils von Recyclingpapier weisen das zweitgrößte Minderungspotenzial auf.
- Die Beschaffung energieeffizienter Elektrogeräte ist ein wichtiger Baustein zur Reduzierung des Stromverbrauchs.

VII Empfehlungen für die Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten

Mit diesem Klimaschutzkonzept liegt sowohl eine erste Abschätzung der in die Zuständigkeit der EKKW fallenden Treibhausgasemissionen vor als auch eine Strategie, wie diese in den nächsten Jahren gesenkt werden können. Deshalb ist es wichtig, dass die Aktivitäten und Ziele zum Klimaschutz in der Landeskirche beschlossen, entsprechende Strukturen geschaffen und Maßnahmen durchgeführt werden.

Das Handlungsfeld „Strukturen schaffen“ hat insgesamt Priorität, damit die klimaschutzrelevanten Maßnahmen auch tatsächlich umgesetzt werden. Hier kommt der Einrichtung einer „Stabsstelle Klimaschutz“ eine hohe Bedeutung zu. Das Ziel ist die Schaffung einer zentralen, kontinuierlichen und zuverlässigen Koordinierungsstelle für die Umsetzung klimaschutzrelevanter Maßnahmen, Planungen und Projekte, mit enger Anbindung an die landeskirchliche Verwaltung. Dies ist eine wichtige Voraussetzung für die zukünftigen Klimaschutzaktivitäten der EKKW. Mit dieser Stabsstelle sollten alle landeskirchlichen Entscheidungen abgestimmt werden, die Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts betreffen oder sich diesem überschneiden.

Die CO₂-Bilanz, die Potenziale, die Szenarien und die Prioritäten der Maßnahmen haben gezeigt, dass das Handlungsfeld Gebäude von zentraler Bedeutung für den Klimaschutz in der Landeskirche ist. Dem ist Rechnung zu tragen, indem die vorgeschlagenen Maßnahmen des Handlungsfelds konsequent umgesetzt werden. Die Maßnahmen weisen technische, aber auch organisatorische und strategische Ansätze auf, um sowohl der Komplexität des Themas als auch den Strukturen der Landeskirche Rechnung zu tragen.

Zur Umsetzung der Beschlüsse der Landessynode zum Abschlussbericht des Zukunftsausschusses 2013 können die hier vorgeschlagenen Maßnahmen einen erheblichen Beitrag leisten. Es können sich z. B. Synergien für das Gebäudemanagement ergeben, indem Klimaschutzaspekte in die Gebäudebedarfspläne einfließen und der energetische Zustand von Gebäuden erfasst und beleuchtet wird. Darüber hinaus können Maßnahmen zur Beratung von Kirchengemeinden und Gemeindemitgliedern sowie Empfehlungen zu Energieeinsparungen und damit zu Kosteneinsparungen führen.

Der nachhaltige Umgang mit Ressourcen und Energie ist nicht nur eine Frage der Technik, sondern vielmehr auch ein Prozess der Bewusstseinsbildung und eines damit einhergehenden Wandels von Lebensstilen, Mobilitätsmustern und Konsumgewohnheiten. Daher berühren etliche Maßnahmen die entwicklungs- und umweltpolitische Bildungsarbeit in den Kirchengemeinden der Landeskirche.

Vorbild werden – das ist der Anspruch, der sich nicht zuletzt mit dem Klimaschutzkonzept verbindet (siehe auch Vorwort auf Seite 3).

VIII CO₂-Controlling

In allen im Rahmen des Klimaschutzkonzepts betrachteten Bereichen sind in den nächsten Jahren erhebliche CO₂-Minderungen möglich, die durch Energieeinsparung, Effizienzsteigerung und verändertes Nutzerverhalten erschlossen werden können. Zusätzlich können die Kosten für Strom, Wärme und Kraftstoffe gesenkt werden. Um Erfolge zu dokumentieren und um besonders effiziente Maßnahmen zu identifizieren, ist es unerlässlich, eine kontinuierliche Erfassung, Bewertung und Steuerung der Verbräuche, der klimafreundlichen Veränderungen sowie der CO₂-Minderungen durchzuführen. Für diesen kontinuierlichen Prozess der Erfolgskontrolle und Überwachung wird hier der Begriff „Controlling“¹² verwendet. Relevant ist, dass das Controlling aus drei Elementen besteht, mit unterschiedlichen Methoden, Instrumenten und Ansätzen bei Kontrolle und Steuerung.

Element 1: Erfassen und Analysieren von Daten

Dreh- und Angelpunkt ist die übergeordnete Erfassung und Analyse von Daten, die in eine CO₂-Bilanz münden. Dies ist ein sogenannter „Top-Down“-Ansatz, bei dem überprüft wird, ob einmal gesteckte Minderungsziele insbesondere für Energieverbräuche und CO₂-Emissionen auch erreicht werden. Weitere Aspekte der Nachhaltigkeit wie Wasserverbrauch, Abfallaufkommen oder Ressourcenverbrauch könnten hier ebenfalls im Rahmen einer weiterführenden Nachhaltigkeitsbilanz aufgenommen werden. Die Einführung eines Energiemanagements oder eines Energiecontrollings dient ebenfalls der übergeordneten Erfassung und Analyse von Daten, die auf Kirchenkreise, Kirchengemeinden oder sogar Pfarrhäuser und andere Gebäude heruntergebrochen werden kann.

Element 2: Steuerung und Kontrolle von Einzelmaßnahmen

Eine übergeordnete Erfassung von Daten kann niemals die Steuerung und Kontrolle einzelner Maßnahmen ersetzen. Dies wird als „Bottom-Up“-Ansatz bezeichnet und umfasst die Definition von Einzelzielsetzungen sowie von Indikatoren für die Kontrolle wie sie im vorliegenden Maßnahmenkatalog für alle Maßnahmen bereits vorliegen. Sind die Zielsetzungen sowie quantitative und qualitative Indikatoren festgelegt worden, sollten diese regelmäßig (jährlicher Turnus) überprüft werden. Dabei wird vom Steuerungszirkel ausgegangen: Erfassen – Bewerten – Handeln – Kontrollieren, d. h., Maßnahmen müssen möglicherweise in ihren Zielsetzungen oder ihrer Ausrichtung / ihren Ansätzen modifiziert werden. Die jährliche Erfolgskontrolle sollte auch ermöglichen, dass Maßnahmen ausgesetzt oder sogar gestrichen und bei Bedarf neue Maßnahmen definiert und geplant werden.

Handlungsfeld Maßnahmen		Indikatoren für Controlling
A	Gebäude	
01	Energiepolitisches Leitbild für den Gebäudebereich	Verabschiedung des Leitbildes, Nennung von Zielen und Maßnahmen, Umsetzung und Erreichung der Zielwerte
02	Erfassung des Energieverbrauchs in allen kirchlichen Gebäuden	Verbräuche von Strom, Wasser, Wärme; vorliegende Berichte und Leitbilder; umgesetzte Maßnahmen; Energieeinsparung und Reduktion der CO ₂ -Emissionen
03	Strategische Bestandsplanung der kirchlichen Gebäude unter Klimaschutzaspekten	Anzahl der vorliegenden ausgearbeiteten Pläne, Reduzierung der Gebäudeanzahl (daraus resultierende Energieeinsparung und Reduktion der CO ₂ -Emissionen)
04	Energetischer Zustand und Empfehlungen zum Umgang mit Pfarrhäusern	Fertigstellung des Ist-Stands aller Pfarrhäuser; Aufstellen der Dringlichkeitsliste sowie der

¹² Der Begriff „Controlling“ wird hier gegenüber dem Begriff „Monitoring“ bevorzugt, obwohl beide Begriffe oft synonym verwendet werden. „Controlling“ akzentuiert die aktive Steuerung, während „Monitoring“ eher die nicht eingreifende Kontrolle bezeichnet.

		Empfehlungen, Energieeinsparungen, Reduktion von CO ₂ -Emissionen
05	Erschließung von Einsparpotenzialen durch gering- und nicht-investive Maßnahmen	Konkrete Reduzierung der Energieverbräuche, Reduktion der CO ₂ -Emissionen
06	Bonifizierung für klimaaktive Gemeinden	Mittelbereitstellung und Abruf
07	Heizkonzepte für kirchliche Gebäude und Etablierung von Nahwärmenetzen	Anzahl durchgeführter Prüfungen sowie der Realisierung energieeffizienter und erneuerbarer Heizkonzepte bzw. -anlagen

B Beschaffung		
08	Empfehlungen und Informationen zur nachhaltigen und ökofairen Beschaffung	Anzahl nachhaltiger und ökofairer Produkte (im Austausch für bisher verwendete Produkte); Energieeinsparungen; Einschätzung der Reduktion von CO ₂ -Emissionen
09	Bezug von Ökostrom	Anzahl teilnehmender Kirchengemeinden und Institutionen, Reduktion der CO ₂ -Emissionen
10	Stromsparcheck: energieeffiziente Beleuchtung und Elektrogeräte	Anzahl der Beratungen, Energieeinsparung, Reduktion der CO ₂ -Emissionen
11	Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Kirchengemeinden	Anzahl durchgeführter Projekte und neuer Anlagen, Reduktion der CO ₂ -Emissionen

C Mobilität		
12	Klimafreundlicher Fuhrpark	Anzahl ersetzter Fahrzeuge und klimafreundlich zurückgelegter Personenkilometer, Reduktion der CO ₂ -Emissionen
13	Mobilitätsmanagement in LKA, KKA und zentralen Einrichtungen	Anzahl der Teilnehmenden, Veränderung des Modal-Splits, Reduktion von CO ₂ -Emissionen
14	Förderung klimafreundlicher dienstlich genutzter privater PKWs	Anzahl der vergebenen Darlehen, Anzahl der klimafreundlichen Fahrzeuge
15	Fahrzeuginabhängige Reisekostenerstattung	Ausgestaltung der Kriterien, Wahl des Verkehrsmittels, Anzahl der Fahrgemeinschaften
16	Häufigkeit von Tagungen, Treffen und Gremien beleuchten	Anzahl reduzierter Treffen, Reduktion der CO ₂ -Emissionen, Höhe und Anzahl der Spenden zur Kompensation
17	Klimafreundliche Mobilität bei Veranstaltungen	Anzahl aktiver Kirchengemeinden, Anzahl eingetragener Veranstaltungen auf der Online-Plattform und gebildeter Fahrgemeinschaften, Einschätzung der Reduktion von CO ₂ -Emissionen
18	Stärkung alternativer Verkehrsmittel in Kirchengemeinden	Anzahl aktiver Kirchengemeinden, Einschätzung der Reduktion von CO ₂ -Emissionen

D	Vorbild werden	
19	Schöpfungsverantwortung in der Kinder- und Jugendarbeit	Anzahl teilnehmender Kirchengemeinden und Aktionen
20	Kinder und Jugendliche als Energiedetektive	Anzahl der teilnehmenden Kirchengemeinden sowie der teilnehmenden Kinder und Jugendlichen, Energieeinsparung, Reduktion der CO ₂ -Emissionen
21	Energiesparprojekt: FÖJler in Kirchengemeinden	Anzahl der Projekte, Energieeinsparung, Reduktion der CO ₂ -Emissionen
22	Tausch- und Reparierladen in Kirchengemeinden	Durchführung des Pilotprojekts, Anzahl weiterer Projekte, Einschätzung der eingesparten Treibhausgasemissionen
23	Stromsparmchecks für Mieter und Nutzer kirchlicher Gebäude	Anzahl der Beratungen, Energieeinsparung, Reduktion der CO ₂ -Emissionen
24	Klimaschutz vor Ort: Information und Aktivierung in den Kirchengemeinden	Anzahl der Aktionen und der teilnehmenden Gemeinden, eingesparte Energiekosten, Energieeinsparung und Reduktion der CO ₂ -Emissionen
25	Private Klimabündnisse in Kirchengemeinden	Anzahl der teilnehmenden Haushalte und der gegründeten Bündnisse; eingesparte Energie, Energiekosten sowie CO ₂ -Emissionen
26	Klimafreundliche Veranstaltungen	Anzahl klimafreundlicher Veranstaltungen, Einschätzung der Reduktion von CO ₂ -Emissionen
27	Klimafreundliche Nutzung kirchlicher Flächen	Anzahl klimafreundlicher Pachtverträge, Einschätzung der Reduktion von Treibhausgasemissionen
28	Initiierung von Beteiligungsprojekten	Anzahl durchgeführter Projekte, Energieeinsparung, Reduktion der CO ₂ -Emissionen

E	Kommunizieren und lernen	
29	Informations- und Fortbildungsangebote für kirchliche Zielgruppen	Anzahl von Schulungen, Anzahl der Teilnehmenden, Feedback
30	Benennung und Schulung von Klimaschutzbeauftragten in Gemeinden	Anzahl von Schulungen, Anzahl der Teilnehmenden, Feedback, Anzahl der Klimaschutzbeauftragten
31	Darstellung und Verbreitung guter Praxisbeispiele	Anzahl dargestellter Beispiele und Informationen, Anzahl der Besucher der Website / im Intranet
32	Wettbewerbe zu Klimaschutzthemen	Anzahl eingereicher Beiträge und der Teilnehmenden, Reduktion von CO ₂ -Emissionen

F	Strukturen schaffen	
33	Einrichtung einer Stabsstelle Klimaschutz in der EKKW	Einrichtung der Stabsstelle, qualitativer und quantitativer Tätigkeitsnachweis, Reduktion der CO ₂ -Emissionen
34	Kooperationen mit Kommunen und Landkreisen	Anzahl der Kooperationen, Anzahl der Teilnahme von Kirchengemeinden, Energieeinsparung, Reduktion der CO ₂ -Emissionen
35	Klimaschutzmanager für Kindertagesstätten	Einrichtung der Personalstelle bzw. Kooperation mit kommunaler Stelle, qualitativer und quantitativer Tätigkeitsnachweis
36	Umsetzung eines ausgewählten Leuchtturmprojekts	Antragstellung und Bewilligung, Energieeinsparung, Reduktion der CO ₂ -Emissionen
G	Erfolge erfassen	
37	Monitoring und Fortschreibung der CO ₂ -Bilanz	Fortschreibung der Bilanz, Energieeinsparungen, Reduktion der CO ₂ -Emissionen

Element 3: Kommunikation der Erfolge

Auf allen Ebenen – in den Kirchengemeinden, in den Kirchenkreisämtern und in der Landeskirche – sollten regelmäßig Klimaschutzberichte veröffentlicht werden, die die wesentlichen Erfolge und Erkenntnisse aus der übergeordneten CO₂-Bilanz, anhand der einzelnen Energiemanagement-Ansätze sowie des Controllings der Einzelmaßnahmen kommunizieren. Dieser Klimaschutzbericht könnte z. B. alle zwei Jahre zentral verfasst werden, und sollte

- historisch und prozessorientiert sein,
- die Aussagen zum Erreichen der quantifizierbaren Grobziele und Detailziele zusammenfassen
- eine Bewertung des Status quo vornehmen und
- einen Ausblick geben.

Dieser Klimaschutzbericht umfasst die quantitativen Indikatoren der CO₂-Bilanz sowie das Controlling der Einzelmaßnahmen (quantitativ und qualitativ). Darüber hinaus werden die relevanten Aktivitäten und Akteure vorgestellt sowie der Kontext des Geschehens erklärt und bewertet. Neben diesen turnusmäßigen wichtigen Berichten sollte ein kontinuierlicher Informationsfluss stattfinden. So können einschlägige Informationen in Schulungen oder Veranstaltungen vermittelt sowie geeignete organisatorische Strukturen geschaffen werden, um beispielsweise zentrale Ansprechpartner in den Kommunikationsfluss einzubinden.

Das Controlling

- ist ein Steuerungs- und Koordinierungsinstrument
- besteht aus den Elementen Erfassen und Analysieren von Daten, Steuerung und Kontrolle von Einzelmaßnahmen sowie der Kommunikation der Erfolge
- liefert mehr als nur einen Vergleich von Ist- und Soll-Zustand
- dient der Entscheidungsfindung und zielgerichteten Steuerung
- dient der Positionsbestimmung
- umfasst qualitative und quantitative Analysen
- muss in seinen Ergebnissen den entsprechenden Gremien und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

IX Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit zur Umsetzung

Im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzepts wurden Querschnittsbereiche als Handlungsfelder definiert, welche die Wichtigkeit kommunikativer Methoden und Maßnahmen unterstreichen. Eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit ist abhängig von verschiedenen Instrumenten und deren Einsatz: wie z. B. Publikationen, Informationsangebote über das Internet, Veranstaltungen, Mit-Mach-Aktionen, Austauschrunden, Treffen, Netzwerke sowie Presse- und Medienarbeit. Je besser diese Instrumente aufeinander abgestimmt sind und koordiniert umgesetzt werden, desto besser entfalten sie ihre Wirkung. Öffentlichkeitsarbeit hat das Ziel, die Anstrengungen in Sachen Klimaschutz positiv zu begleiten und damit auch eine der Leitideen der EKD – Bewahrung der Schöpfung – allen Beteiligten nahe-zubringen und sie zum Handeln zu bewegen.

Das Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit zur Umsetzung des Klimaschutzkonzepts umfasst die Definition der Zielsetzung, die der Ausrichtungen sowie der Wirkungsbereiche und letztlich die der Informationstiefen. In der Übersicht sieht man dies folgendermaßen darstellen:



Abb. IX-1: Übersicht Konzept Öffentlichkeitsarbeit; target GmbH, 2013

IX.1 Aufgabe und Zielsetzung: Bewahrung der Schöpfung kommunizieren und zum Handeln bewegen

Welche Zielsetzung hat Öffentlichkeitsarbeit innerhalb der Landeskirche? Der Ansatz ist trotz der Komplexität der Landeskirche erstaunlicherweise einfach: Die Evangelische Kirche von Kurhessen-Waldeck (EKKW) muss keine Produkte verkaufen und keine Dienstleistungen anpreisen, sondern sich und ihre Belange nach innen und nach außen zu kommunizieren. Die EKKW begreift Klimaschutz als elementaren Bestandteil der Schöpfungsbewahrung und als zentralen Belang für alle Christinnen und Christen. Kommunikation ist hier wichtig, denn die Kirche setzt auf die breite Aktivierung und Einbeziehung aller Menschen, die sich ihr zugehörig und verbunden fühlen sowie derjenigen, die in vielfältigen Bereichen ehren- oder hauptamtlich für sie tätig sind. Die Kommunikation ist kein Selbstzweck, denn eine gute Kommunikation soll innerhalb der Kirche die Handlungsbereitschaft erhöhen und darüber hinaus auch andere zum Handeln bewegen. Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz im Rahmen der Landeskirche bedeutet also: Die Bewahrung der Schöpfung als zentrale Aufgabe kommunizieren und die Angesprochenen zum Handeln bewegen. Hierbei steht die Umsetzung der im Rahmen des integrierten Klimaschutzkonzepts gemeinschaftlich entwickelten Maßnahmen an erster Stelle.

IX.2 Zwei Richtungen: nach innen und nach außen

Entscheidend für jedes Konzept für Öffentlichkeitsarbeit ist die Definition von Zielgruppen, damit Maßnahmen und Instrumente maßgeschneidert entwickelt und umgesetzt werden können. Für den Bereich der Landeskirche können verschiedene Zielgruppen ausgemacht werden, z. B. die Gemeindeglieder, die Kinder und Jugendlichen, die Haupt- und Ehrenamtlichen, Vertreter der Ämter sowie Verwaltungen und Gremien. Je eindeutiger versucht wird, eine Zielgruppe zu definieren, desto deutlicher wird auch, dass die Zuordnungen im Detail oft ungenau sind. So kann eine Person in verschiedenen Gremien und Ebenen sowohl ehren- als auch hauptamtlich tätig sein; Gemeindemitglieder bringen sich in diversen Bereichen mehr oder weniger ein, manchmal haben sie eine Funktion, manchmal nicht. Ebenso sind Vertreter von Ämtern und Verwaltungen letztlich auch Mitglieder einer Gemeinde wie alle anderen auch.

Daher wird vorgeschlagen, anstatt nach Zielgruppen nach Ausrichtungen zu unterscheiden. Zum einen sollte die Öffentlichkeitsarbeit nach „innen“ zielen und alle Menschen, die mit und in der Kirche arbeiten, sich ihr verbunden fühlen, hinsichtlich der Schöpfungsbewahrung ansprechen und aktivieren. Dabei soll es in erster Linie darum gehen, die Umsetzung der beschlossenen Maßnahmen durch eine gezielte Kommunikation zu verbessern und zu beschleunigen. Die nach „außen“ zielende Öffentlichkeitsarbeit soll die gewünschte Multiplikatorwirkung haben und die Kirche sowie deren Mitglieder als Vorbilder und vor allem als aktive „Vorreiter“ darstellen.

Ausrichtung	Innen	Außen
Kernziel	Optimale interne Kommunikation zu allen Klimaschutzaspekten	Optimale Multiplikator- und Vorbildwirkung
Gerichtet an	An alle Zugehörigen	An alle, die mit Kirche in Kontakt kommen
Kernmethode	Austausch & Vernetzung	Inspiration & Anregung

IX.3 Drei Wirkungsbereiche: Gemeinde – Kirchenkreis – Landeskirche

Statt nach Zielgruppen zu differenzieren, ist die Unterscheidung nach Wirkungsbereichen entlang der Kirchenstrukturen sinnvoller. Damit einhergehend sind andere Instrumente und auch Inhalte notwendig, um die Öffentlichkeitsarbeit umzusetzen. Bei der Planung und Entwicklung von Instrumenten sollte dieser Wirkungsbereich beachtet werden und wiederum nach den beiden Wirkungsrichtungen – innen und außen – differenziert werden.

	Gemeinde		Kirchenkreis		Landeskirche	
	Innen	Außen	Innen	Außen	Innen	Außen
Personen	Pfarrer, Küster, Energie- oder Klimaschutzbeauftragte, Ehrenamtliche, Gemeindeglieder, Kinder und Jugendliche, Kirchenvorstand	Angehörige, Nachbarn, Unternehmer und Politiker vor Ort, Schulen, Vereine, Bildungsträger	Pröpstinnen und Propste, Dekaninnen und Dekane, Angestellte der Kirchenkreisämter, Kirchenkreistag und dessen Gremien	Regionale Presse, Entscheider aus Politik und Wirtschaft, herausragende Persönlichkeiten, Landkreise	Angestellte des Landeskirchenamts, Landesbischof, Synodale	Überregionale Presse, überregionale Netzwerke und Verbände, bundesweite Institutionen
Strategie	Gemeinsam Klimaschutz optimal umsetzen	Kooperationen anregen	Kommunikationswege aufbauen und etablieren	Identität schaffen	Klimaschutz verankern	Image aufbauen, über Gutes reden
Botschaft	Klimaschutz fängt bei uns an!	Klimaschutz zum Mitmachen!	Klimaschutz wird bei uns ernst genommen.	Klimaschutz als Leitlinie!	Mit unseren Maßnahmen die Schöpfung bewahren!	Klimaschutz als Leitlinie!
Stil	Ertüchtigend	Einladend	Informativ und kooperativ	Inspirierend	Informativ und kooperativ	Wegweisend

IX.4 Vier Informationstiefen: Aktivierung – Information – Lernangebote – Dialog

Öffentlichkeitsarbeit bedeutet das Vermitteln von Informationen, jedoch ist wichtig, zwischen verschiedenen Informationstiefen zu unterscheiden. Will man nur Aufmerksamkeit? Dann sind Instrumente wie Werbung und aktivierende Maßnahmen zielführend. Will man ein komplexes Thema eher kompakt darstellen und Erstinformationen bereitstellen? Dann sind einfache Publikationen oder Meldungen richtig. Will man punktgenau über Details und Hintergründe informieren und einen Lernprozess anregen, dann sind andere Maßnahmen und andere Formate sinnvoll. Will man vor allem einen Dialog und Austausch, die kommunikative Interaktion fördern, dann wiederum sind eher methodische Kniffe und kreative Informationskanäle gefragt.

Für die verschiedenen Ausrichtungen und für die klimarelevanten Bereiche Gebäude, Mobilität und Beschaffung sollten verschiedene Instrumente entwickelt werden, die sich den vier Informationstiefen zuordnen lassen.

		Aktivierung	Information	Lernangebote	Dialog
Gemeinde	Innen	Direkte Ansprache, Briefe, Aushänge	Gemeindebriefe, Borschüren, Informationsmaterial	Qualifizierung, Schulungen, Beratungen	Reguläre Gremien, Treffen und Austausch vor Ort
	Außen	Website, Flyer, Poster, „Werbung“	Bereitstellung von Hintergrundmaterial	Kinder- und Jugendarbeit	Gemeinde-Straßenfeste, Veranstaltungen vor Ort
Kirchenkreis	Innen	E-Mails, direkte Ansprache, Rundschreiben	Richtlinien, Dienstanweisungen, Hintergrundmaterial	Interne Fortbildungen, Qualifizierungen	Reguläre Gremien, Treffen und Austausch
	Außen	Website, Flyer, Poster, „Werbung“	Publikationen	Übergeordnete Fachveranstaltungen	Große überregionale Veranstaltungen und Aktions-Tage
Landeskirche	Innen	E-Mails, direkte Ansprache, Gremienvorlagen	Richtlinien, Dienstanweisungen, Hintergrundmaterial	Interne Fortbildungen, Qualifizierungen	Reguläre Gremien, Treffen und Austausch
	Außen	Website, Flyer, Poster, „Werbung“	Image-Broschüren	Vernetzungen auf übergeordneter Ebene	Teilnahme an übergeordneten Großveranstaltungen

X Glossar

Blockheizkraftwerk (BHKW)

ist ein modular aufgebautes Heizkraftwerk mit meist geringer elektrischer und thermischer Leistung, das in Kraft-Wärme-Kopplung Strom und Wärme gleichzeitig erzeugt. Vorteile sind der optimierte Brennstoffeinsatz, eine rationellere Nutzung von Energie und reduzierte CO₂-Emissionen.

CO₂-neutral

ohne Einfluss auf den CO₂-Gehalt der Atmosphäre

CO₂-Zertifikate

werden im Rahmen des Emissionshandels vergeben und berechtigen zum Ausstoß einer bestimmten Menge an Kohlenstoffdioxid in die Atmosphäre (oder eines anderen Treibhausgases mit CO₂-Äquivalent).

Contracting

bezeichnet eine vertraglich vereinbarte Dienstleistung zwischen dem Eigentümer einer Liegenschaft und einem Energiedienstleister, dem Contractor. Dabei geht es z. B. um die Versorgung mit Wärme, Strom oder Kälte, deren Lieferung der Contractor gewährleistet (Energieliefer-Contracting), oder um Maßnahmen zur Energieeinsparung, die dieser durchführt (Energiespar-Contracting).

Emissionen

sind die von Anlagen oder Produkten ausgehenden Verunreinigungen, Geräusche, Strahlen, Erschütterungen oder ähnliche Erscheinungen.

Endenergie

unterscheidet sich von der Primärenergie durch die in Umwandlungs- und Transportvorgängen (z. B. bei der Stromerzeugung) verlorene Energiemenge, und steht dem Verbraucher direkt zur Verfügung, z. B. in Form von Holzpellets oder Heizöl.

Energieeffizienz

gibt an, wie hoch der Energieaufwand ist, um einen bestimmten Nutzeffekt zu erzielen. Eine Steigerung der Energieeffizienz liegt vor, wenn bei gleichem Nutzeffekt der Energieaufwand gesenkt werden kann, z. B. durch Wärmedämmung, LED-Beleuchtung oder die Nutzung von Abwärme.

Energieeinsparverordnung (EnEV)

In der EnEV sind Standardanforderungen für einen effizienten Energieverbrauch von Gebäuden oder Bauprojekten festgeschrieben, vor allem beim Wärmeschutz und bei der Anlagentechnik. Die EnEV ist 2002 in Kraft getreten und wurde seitdem mehrfach novelliert. Ab 2012 sollen die energetischen Anforderungen nochmals um bis zu 30 Prozent erhöht werden.

Erneuerbare Energien

sind Energieträger, die nach menschlichen Zeitmaßstäben quasi unerschöpflich zur Verfügung stehen bzw. sich immer wieder erneuern: Wasserkraft, Windenergie, Solarenergie, Biomasse, Geothermie und Gezeitenkraft.

Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

heißt eigentlich *Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien*, ist seit April 2000 in Kraft und gibt in Deutschland die Rahmenbedingungen für den Ausbau der Erneuerbaren Energien vor. Wesentlich ist dabei die Förderung der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien: Die Energieversorgungsunternehmen sind verpflichtet, regenerativ erzeugten Strom zu garantierten Vergütungen abzunehmen und in das Stromnetz einzuspeisen.

Forest Stewardship Council (FSC)

internationale gemeinnützige Organisation zur Zertifizierung von Forstbetrieben und Holzprodukten und zur Sicherung der nachhaltigen Waldnutzung

Fossile Energieträger

wie Erdöl, Erdgas, Steinkohle und Braunkohle sind im Laufe von Jahrmillionen aus Pflanzen oder Tieren entstanden. Sie bestehen vor allem aus Kohlenstoff, der bei der Verbrennung in Kohlendioxid (CO₂) umgewandelt wird, das wiederum wesentlich für den Klimawandel verantwortlich ist.

Kilowattstunde (kWh)

ist die gebräuchlichste Maßeinheit der elektrischen Arbeit = Leistung x Zeit (1 kWh = 1 kW x 1h).

1 kWh sind 1.000 Wattstunden (Wh) und 1.000 kWh sind eine Megawattstunde (MWh). Eine Glühlampe mit 40 Watt (0,04 kW) verbraucht in 10 Stunden 0,4 kWh. Ein durchschnittlicher 3-Personen-Haushalt verbraucht ca. 3.500 kWh Strom im Jahr. Mit 1 kWh kann man z. B. einmal mit der Waschmaschine Wäsche waschen, oder für vier Personen Mittagessen kochen.

Kohlenstoffdioxid (CO₂)

ist ein farbloses, geruchsneutrales und unsichtbares Gas aus Sauerstoff und Kohlenstoff. Es entsteht vor allem bei der Verbrennung fossiler Energieträger, und trägt damit zu einem großen Anteil zur Klimaerwärmung bei.

Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

bedeutet die gleichzeitige Erzeugung von Wärme und Strom. Während in herkömmlichen Kraftwerken bei der Stromerzeugung die entstehende Abwärme ungenutzt an die Umwelt abgegeben wird, wird diese bei der KWK ausgekoppelt und als Nahwärme oder als Fernwärme genutzt – und so eine wesentlich höhere Energieeffizienz erreicht.

Megawatt (MW)

1 Megawatt = 1.000.000 Watt. Allgemein wird die Leistung von Kraftwerken und Turbinen zur Stromerzeugung in Megawatt angegeben.

Modal Split

bezeichnet die Verteilung des Verkehrsaufkommens auf verschiedene Verkehrsmittel.

Nachhaltige Entwicklung

wurde bereits 1987 von der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (Brundtland-Kommission) definiert: „Eine nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen.“

Pedelec

elektrisch betriebenes Fahrrad mit einem Hybrid-Antrieb

Pendlersaldo

gibt an, ob in einer Region mehr Arbeitskräfte regelmäßig von ihrem Wohnort zum Arbeiten in die Region kommen, oder dort Wohnende die Region regelmäßig mehr verlassen, da sich ihr Arbeitsplatz außerhalb der Region befindet.

Photovoltaik (PV)

oder auch Solarstrom ist die direkte Umwandlung von Sonnenenergie in elektrische Energie über Solarzellen. Dabei entsteht Gleichstrom, der mit einem Wechselrichter in Wechselstrom umgewandelt wird und in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden kann.

Primärenergie

ist diejenige Energie, die in Form natürlich vorkommender Energieträger zur Verfügung steht, und die noch nicht in Endenergie (nutzbare Energie) umgewandelt worden ist. Primärenergieträger sind z. B.

Reserven

sind die gegenwärtig bekannten und mit heutiger Technik wirtschaftlich gewinnbaren Mengen an nicht-erneuerbaren Energierohstoffen.

Ressourcen

sind die gegenwärtig zwar geologisch nachgewiesenen, aber wirtschaftlich bzw. technisch (noch) nicht gewinnbaren Mengen an nicht-erneuerbaren Energierohstoffen.

Solarthermie

ist die Nutzung der Solarenergie zur Erzeugung von Wärme, z.B. über Sonnenkollektoren. Die Solarthermie wird aber auch bei der solaren Kühlung als Antriebsenergie für Kältemaschinen (z.B. Klimaanlage) genutzt.

Stromkennzeichnung

gibt den Endkunden auf der Stromrechnung Auskunft über den Energieträger-Mix, mit dem der bezogene Strom erzeugt wurde, sowie über damit verbundene Umweltauswirkungen (CO₂-Emissionen, radioaktive Strahlung).

Treibhausgase

sind gasförmige Stoffe in der Atmosphäre, die die Wärmerückstrahlung von der Erdoberfläche in das All verhindern und damit die Atmosphäre erwärmen. Dieser „natürliche“ Treibhauseffekt – insbesondere durch Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O) – sorgt einerseits dafür, dass auf der Erde überhaupt Leben möglich ist (da sonst die Durchschnittstemperatur wesentlich tiefer liegen würde). Andererseits steigen die von Menschen verursachten (anthropogenen) Emissionen dieser Treibhausgase aufgrund der Verbrennung fossiler Energieträger und der Aktivitäten in der Landwirtschaft und führen zu einer globalen Erwärmung und zu Klimaveränderungen. Die Emissionen an Treibhausgasen werden in CO₂-Äquivalenten angegeben.

XI Anhang

XI.1 Anhang zu Kap. IV.1 Handlungsfeld Gebäude

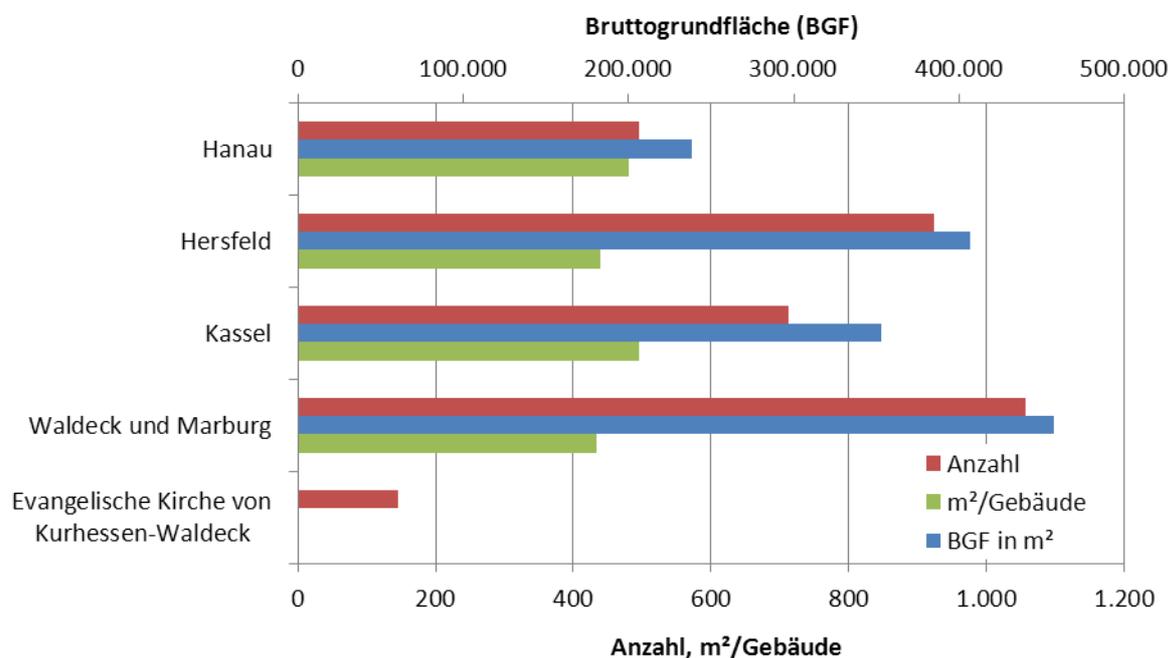


Abb. XI-1: Aufteilung der Gebäude nach Sprengeln (BGF teilweise hochgerechnet, für landeskirchliche Gebäude unzureichende Datengrundlage)

Landeskirchliche Gebäude		
Gebäudeart	Anzahl	
Kirche	1	1%
Pfarrhaus	53	37%
Gemeindehaus	7	5%
Kindergarten	1	1%
Verwaltungsgebäude	24	17%
sonstige Einrichtungen	59	41%
Gesamt	145	100%

Tab. XI-1: Gebäudebestand der Landeskirche von Kurhessen-Waldeck (BGF teilweise hochgerechnet)

Sprengel: Waldeck und Marburg					
Gebäudeart	Anzahl		BGF in m ²		m ² /Gebäude
Kirche	378	36%	191.500	42%	507
Pfarrhaus	208	20%	116.300	25%	559
Gemeindehaus	185	18%	94.600	21%	512
Kindergarten	39	4%	33.200	7%	851
Verwaltungsgebäude	7	1%	7.300	2%	1.048
sonstige Einrichtungen	239	23%	14.600	3%	61
Gesamt	1.056	100%	457.600	100%	433

Tab. XI-2: Gebäudebestand im Sprengel Waldeck und Marburg (BGF teilweise hochgerechnet)

Sprengel: Kassel					
Gebäudeart	Anzahl		BGF in m ²		m ² /Gebäude
Kirche	248	35%	137.100	39%	553
Pfarrhaus	164	23%	93.600	27%	571
Gemeindehaus	145	20%	77.100	22%	532
Kindergarten	37	5%	31.200	9%	844
Verwaltungsgebäude	7	1%	5.700	2%	821
sonstige Einrichtungen	111	16%	7.900	2%	71
Gesamt	712	100%	352.700	100%	495

Tab. XI-3: Gebäudebestand im Sprengel Kassel (BGF teilweise hochgerechnet)

Sprengel: Hersfeld					
Gebäudeart	Anzahl		BGF in m ²		m ² /Gebäude
Kirche	342	37%	168.600	41%	493
Pfarrhaus	178	19%	98.500	24%	553
Gemeindehaus	163	18%	84.700	21%	519
Kindergarten	36	4%	32.900	8%	914
Verwaltungsgebäude	8	1%	5.400	1%	676
sonstige Einrichtungen	197	21%	16.300	4%	83
Gesamt	924	100%	406.400	100%	440

Tab. XI-4: Gebäudebestand im Sprengel Hersfeld (BGF teilweise hochgerechnet)

Sprengel: Hanau					
Gebäudeart	Anzahl		BGF in m ²		m ² /Gebäude
Kirche	111	22%	73.800	31%	665
Pfarrhaus	123	25%	65.600	28%	533
Gemeindehaus	98	20%	66.000	28%	673
Kindergarten	23	5%	18.500	8%	804
Verwaltungsgebäude	9	2%	5.800	2%	644
sonstige Einrichtungen	132	27%	8.800	4%	67
Gesamt	496	100%	238.500	100%	481

Tab. XI-5: Gebäudebestand im Sprengel Hanau (BGF teilweise hochgerechnet)

Gesamt		
Gebäudeart	Anzahl	
Kirche	1.080	32%
Pfarrhaus	726	22%
Gemeindehaus	598	18%
Kindergarten	136	4%
Verwaltungsgebäude	55	2%
sonstige Einrichtungen	738	22%
Gesamt	3.333	100%

Tab. XI-6: Gesamter Gebäudebestand der Kirchengemeinden und der Landeskirche von Kurhessen-Waldeck (BGF teilweise hochgerechnet)

Gebäudetyp		Anzahl der Gebäude						
		Evangelische Kirche von Kurhessen-Waldeck	Waldeck und Marburg	Kassel	Hersfeld	Hanau	Summe	bez. auf Gesamtbestand
Gemeindehaus	Strom	0	40	0	57	22	119	20%
	Wärme	0	17	12	33	1	63	11%
Kindergarten	Strom	0	5	0	9	8	22	16%
	Wärme	0	5	0	7	1	13	10%
Pfarrhaus	Strom	0	47	0	11	11	69	10%
	Wärme	0	22	2	10	1	35	5%
Verwaltungsgebäude	Strom	0	1	0	2	0	3	5%
	Wärme	0	0	0	0	0	0	0%
sonstige Einrichtungen	Strom	0	2	0	1	1	4	1%
	Wärme	0	0	0	1	0	1	0%
Kirche	Strom	0	62	0	135	22	219	20%
	Wärme	0	23	4	101	6	134	12%
Summe	Strom	0	157	0	215	64	436	13%
	Wärme	0	67	18	152	9	246	7%

Tab. XI-7: Anzahl der Gebäude mit auswertbaren Verbrauchsdaten

Gebäudetyp	CO ₂ -Emissionen [t/a] aufgrund des Verbrauchs von	Waldeck und Marburg	Kassel	Hersfeld	Hanau	Summe
Summe	Strom	2.800	2.100	2.400	1.500	8.800
	Wärme	35.700	27.700	30.100	19.600	113.100
Gemeindehaus	Strom	500	400	400	300	1.600
	Wärme	9.300	7.700	7.900	6.500	31.400
Kindergarten	Strom	300	300	300	200	1.100
	Wärme	3.700	3.500	3.700	2.000	12.900
Pfarrhaus	Strom	700	600	600	400	2.300
	Wärme	10.500	8.400	8.800	5.900	33.600
Verwaltung	Strom	200	100	100	100	500
	Wärme	700	600	500	600	2.400
sonstige Einrichtungen	Strom	300	200	400	200	1.100
	Wärme	1.500	800	1.600	900	4.800
Kirchen	Strom	900	500	600	300	2.300
	Wärme	10.000	6.800	7.600	3.600	28.000

Tab. XI-8: Endenergiebilanz in MWh/a (Rundungsdifferenzen möglich), ohne landeskirchliche Gebäude

Gebäudetyp	CO ₂ -Emissionen [t/a] aufgrund des Verbrauchs von	Waldeck und Marburg	Kassel	Hersfeld	Hanau	Summe
Summe	Strom	1.700	1.200	1.400	900	5.200
	Wärme	11.400	9.000	9.800	6.200	36.400
Gemeindehaus, Jugendheim	Strom	300	200	200	200	900
	Wärme	2.800	2.400	2.400	2.000	9.600
Kindergarten	Strom	200	200	200	100	700
	Wärme	1.100	1.100	1.100	600	3.900
Pfarrhaus, Wohngebäude	Strom	400	300	300	200	1.200
	Wärme	3.200	2.600	2.700	1.800	10.300
Verwaltung	Strom	100	100	100	100	400
	Wärme	200	200	200	200	800
sonstige Einrichtungen	Strom	200	100	200	100	600
	Wärme	400	200	500	300	1.400
Kirchen	Strom	500	300	300	200	1.300
	Wärme	3.600	2.500	2.900	1.300	10.300

Tab. XI-9: CO₂-Bilanz in t/a (Rundungsdifferenzen möglich), ohne landeskirchliche Gebäude

XI.2 Anhang zu Kap. IV.2 Mobilität

XI.2.1 Status quo

Arbeitswege



Klimaschutzkonzept ▶ Umfrage: Auf die Umfrage antworten

Fertig stellen

Abbrechen

In welcher Einrichtung arbeiten Sie?

- Landeskirchenamt
- zentrale Einrichtung der Landeskirche (z. B. Akademie, Bildungseinrichtung)
- Kirchenkreisamt
- Kirchengemeinde bzw. Einrichtung einer Kirchengemeinde (z. B. Kita, Pfarrbüro)

In welchem Ort arbeiten Sie?

Bitte geben Sie die Postleitzahl Ihres Arbeitsorts an

Wie weit wohnen Sie von Ihrem Arbeitsort entfernt? (Angabe in ganzen KM)

Wie viele Tage pro Woche arbeiten Sie? (Angabe in ganzzahligen Tagen)

Wie viele Urlaubstage haben Sie pro Jahr?

Welche Verkehrsmittel benutzen Sie, um zu Ihrem Arbeitsort zu kommen?

- Fahrrad / zu Fuß
- ÖPNV (Bus und Bahn)
- Zug (Nah- und Fernverkehr)
- PKW (mehrere Personen)
- PKW (allein)

Wenn Sie mehrere Verkehrsmittel für einen Weg benutzen, bitte geben Sie für einen einfachen Arbeitsweg die jeweiligen Kilometer an.

Kilometer einfacher Arbeitsweg Fahrrad / zu Fuß:

Kilometer einfacher Arbeitsweg ÖPNV

Kilometer einfacher Arbeitsweg mit Zug

Kilometer einfacher Arbeitsweg mit PKW (mehrere Personen)

Kilometer einfacher Arbeitsweg mit PKW (allein)

Falls Sie über das Jahr (z. B. jahreszeitlich bedingt) mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln zu Ihrer Arbeitsstätte kommen, schätzen Sie bitte, wie viele Kilometer im Jahr auf die einzelnen Antwortmöglichkeiten entfallen

...Fahrrad / zu Fuß:

...ÖPNV:

...bei Zug:

...bei PKW (mehrere Personen):

...bei PKW (allein):

Wenn Sie mit dem PKW fahren, welcher Antriebsmotor hat dieser?

- Diesel
- Benzin
- Erdgas
- Hybrid
- Biodiesel
- Elektro
- Flüssiggas

Bitte ordnen sie den /ggfs. überwiegend genutzten PKW einer Fahrzeugklasse zu

- Kleinwagen / Kompaktklasse
- Mittelklasse

Oberklasse

Für alle ehrenamtlich Tätigen:
Haben Sie eine Fahrtkostenerstattung für Dienstreisen (z. B. für Teilnahme an Sitzung, Gremien, Fortbildungen) beantragt?

ja
 nein

Wenn nicht, schätzen Sie bitte, wie viele Kilometer Sie in 2012 zurückgelegt haben und geben Sie an, mit welchem Verkehrsmittel (ggfs. prozentual, wenn mehrere benutzt wurden):

Fahrrad / zu Fuß

ÖPNV (Bus und Bahn)

Zug (Nah- und Fernverkehr)

PKW (mehrere Personen)

PKW (allein)

Falls Sie nicht oder selten Öffentliche Verkehrsmittel oder das Fahrrad benutzen: Was könnte Sie dazu bewegen, dies häufiger zu tun?

Wenn Ihnen Vom Arbeitgeber ein Jobticket angeboten würde, wären Sie bereit, dies anzunehmen?

ja nein

Welchen Preis wären Sie bereit für das Jobticket zu zahlen (monatlich)?

10 €
 25 €
 50 €
 mehr

Abb. XI-2: Online-Umfrage: Mobilität der Mitarbeiter

Zurückgelegte Entfernung (km)	Landes- kirche	Kirchen- kreis	Kirchen- gemeinde	Insgesamt	Anteile
PKW (allein)	3.507.846	3.446.401	13.134.346	20.088.594	66%
PKW (Fahrgemeinschaft)	816.547	556.862	1.046.561	2.419.969	8%
Bahn	1.612.573	95.209	1.670.260	3.378.043	11%
ÖNPV	407.963	34.430	97.957	540.349	2%
Fuß / Fahrrad	421.431	30.524	3.616.044	4.067.998	13%
Insgesamt	6.766.361	4.163.425	19.565.168	30.494.954	
Anteile	22%	14%	64%		

Tab. XI-10: Auswertung der Befragung zu den Arbeitswegen der Mitarbeitenden; Quelle: target GmbH, 2013

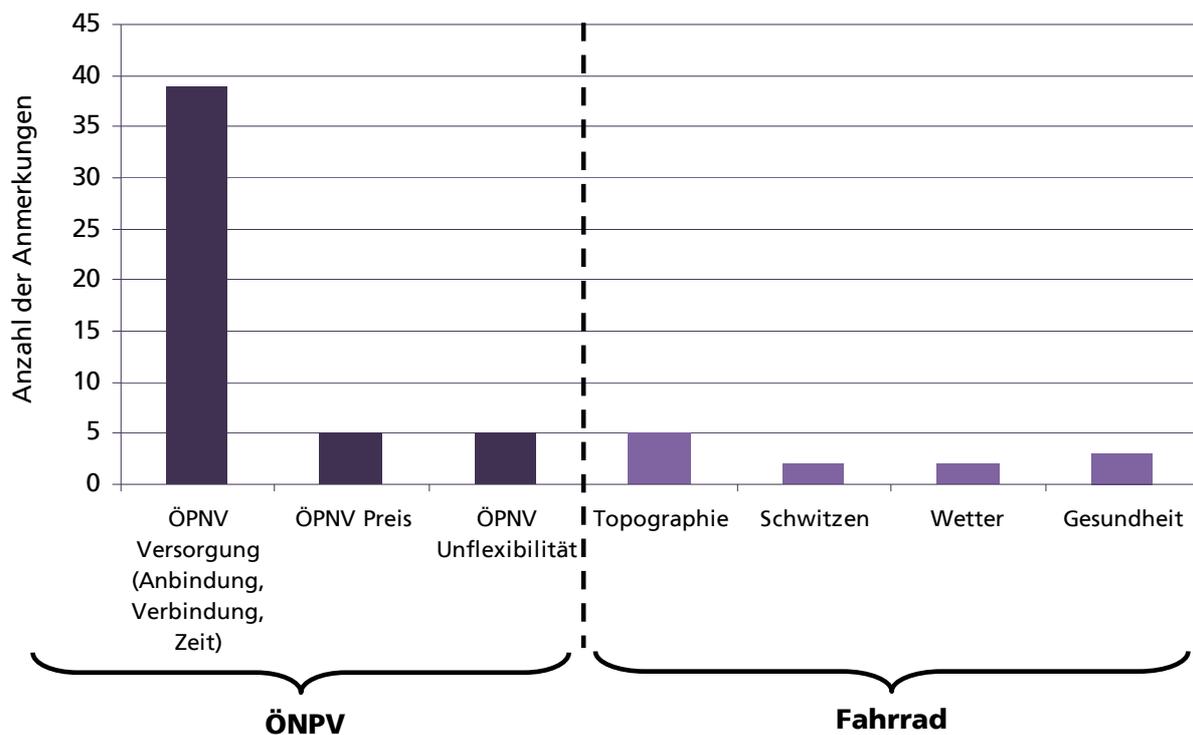


Abb. XI-3: Hindernisse zur Nutzung der ÖPNV und Fahrrad; Quelle: target GmbH, 2013

Dienstreisen

Daten des Landeskirchenamts

- Für PKW und Bahnreisen stammen die Daten aus Kostenabrechnungen aus dem Jahr 2012
- Die Kosten werden in Entfernung umgerechnet, nach folgenden Annahmen: 0,15 Euro pro km für Bahnfahrten, 0,35 Euro pro km für PKW-Fahrten
- Für Flugzeugreisen stammen die Daten aus den Angaben zur „Klimakollekte“ für die Jahre 2011 und 2012

Gottesdienstbesuche

Annahmen zur zurückgelegten Entfernung:

- Durchschnittlich 2,5 km zwischen Wohnort und Kirche / Kirchengemeinde
- ¼ der Reisen werden mit Auto unternommen
- 2,5 Personen pro Auto
- ca. 3,5 Millionen mit Auto zurückgelegte Personenkilometer

Freizeit

Nicht in Bilanz berücksichtigt

Für die EKKW beispielhaft zwei Reisen von Kirchengemeinde ausgewählt: eine in- und eine ausländische Reise.

Reisetyp	Häufigkeit pro Kirchengemeinde	Teilnehmerzahl	Entfernung mit Flugzeug	Entfernung mit Bus
Busreise nach Mainz	100%	40	0	400 km
Reise nach Irland	10%	25	2.000 km	500 km

Tab. XI-11: Annahmen zu Freizeit- und Bildungsreise der EKKW; Quelle: target GmbH, 2013

Bring- und Holdienste KITAs

Nicht in Bilanz berücksichtigt

Annahmen zur zurückgelegten Entfernung:

- Durchschnittlich 2,5 km zwischen Wohnort und KITA
- 3/4 der Reisen werden mit Auto unternommen

- 1,25 Kinder pro Auto
- ca. 8 Millionen mit Auto zurückgelegte Personenkilometer

XI.2.2 Annahmen für Potenzialberechnung

Es wird von folgender Reduzierung der CO₂-Emissionsfaktoren pro km ausgegangen:

CO ₂ Emissionsfaktor pro Verkehrsmittel	2012	2020	2030
PKW	199	-7,5 %	-15 %
ÖNPV	54	-7,5 %	-15 %
Bahn	33	-7,5 %	-15 %
Flugzeug	275	-7,5 %	-15 %

Tab. XI-12: Annahmen zur Veränderung der CO₂-Emissionsfaktor pro Verkehrsmittel; Quelle: target GmbH, 2013 (vgl. beispielsweise UBA, 2012)

Arbeitswege

1. Verringerung der zurückgelegten Strecke durch Heimarbeit / Telearbeit

	2012	2020	2030
Landeskirche	100 %	95 %	90 %
Kirchenkreis	100 %	97,5 %	95 %
Kirchengemeinde	100 %	100 %	100 %

Tab. XI-13: Annahmen Verminderung der zurückgelegten Streckentfernung innerhalb der EKKW; Quelle: target GmbH, 2013

2. Förderung und Bildung von Fahrgemeinschaften (aufgrund Mobilitätskonzept und Mobilitätsberatung)

	2012	2020	2030
Landeskirche	20 %	25 %	30 %
Kirchenkreis	15 %	20 %	25 %
Kirchengemeinde	7,5 %	8 %	10 %

Tab. XI-14: Annahmen Verminderung der zurückgelegten Streckentfernung innerhalb der EKKW; Quelle: target GmbH, 2013

3. Verschiebung des Modal-Splits

Maßnahmen:

- Erhöhung der Nutzung des ÖNPV/Bahn (Finanzierung eines Jobtickets, o.ä.)
- Erhöhung der Nutzung des Fahrrads (E-Bike, Verbesserung der Fahrradstellplätze / Überdachung sowie weitere Infrastruktur z. B. Duschen)

Ermittlung nach Beschäftigungsebene:

a- Landeskirchenamt

Verkehrsmittel	2012	2020	2030
PKW	65 %	60 %	50 %
ÖNPV / Bahn	30 %	32,5 %	40 %
Zum Fuß / mit Fahrrad	5 %	7,5 %	10 %

Tab. XI-15: Entwicklung des Modal-Splits bei der Landeskirchenamt; Quelle: target GmbH, 2013

b-Bei Kirchenkreise

Verkehrsmittel	2012	2020	2030
PKW	95 %	92,5 %	87,5 %
ÖNPV / Bahn	2,5 %	2,5 %	5 %
Zum Fuß / mit Fahrrad	2,5 %	5 %	7,5 %

Tab. XI-16: Entwicklung des Modal-Splits bei den Kirchenkreisen; Quelle: target GmbH, 2013

c-Bei Kirchengemeinde

Verkehrsmittel	2012	2020	2030
PKW	72,5 %	65 %	55 %
ÖNPV / Bahn	10 %	12,5 %	15 %
Zum Fuß / mit Fahrrad	17,5 %	22,5 %	30 %

Tab. XI-17: Entwicklung des Modal-Splits bei den Kirchengemeinden; Quelle: target GmbH, 2013

Dienstreisen

1. Verringerung der Emissionen durch einen klimafreundlichen Fuhrpark

Annahme: Ein klimafreundliches Auto emittiert 50 % weniger CO₂ als ein durchschnittliches Auto (in 2020: 95g CO₂ / km bis 85g CO₂ / km in 2030).

2. Verminderung der zurückgelegten Strecke durch Videokonferenzen und Verringerung der Tagungsfrequenz

Verringerung der Emissionen durch diese Maßnahmen:

- -5 % in 2020 für PKW und Bahn
- -15 % in 2030 für PKW und Bahn
- 0 % für Flugzeug

3. Verringerung der Emissionen durch Fahrgemeinschaften

	2012	2020	2030
Landeskirche	20 %	30 %	40 %
Kirchenkreis	20 %	30 %	40 %
Kirchengemeinde	10 %	15 %	20 %

Tab. XI-18: Annahmen Verminderung der zurückgelegten Streckentfernung innerhalb der EKKW; Quelle: target GmbH, 2013

4. Verschiebung des Modal-Splits durch Erhöhung der Nutzung von ÖNPV/Bahn (Finanzierung eines Jobtickets)

Verkehrsmittel	2012	2020	2030
PKW	75 %	72,5 %	70 %
Bahn	12,5 %	15 %	17,5 %
Flugzeug	12,5 %	12,5 %	12,5 %

Tab. XI-19: Entwicklung des Modal-Splits der Dienstreisen; Quelle: target GmbH, 2013

Gottesdienstbesucher

Keine Veränderung, da Annahmen bereits sehr klimafreundlich sind: 2,5 km durchschnittliche Entfernung, nur ¼ der Reisen mit Auto und 2,5 Besucher pro Auto.

XI.3 Anhang zu Kap IV.3 Beschaffung

XI.3.1 Status quo

Bürogerätetyp	Landeskirche (außer Haus der Kirche)	Kirchenkreise	Kirchengemeinden
Desktoprechner	0,375 pro Mitarbeiter	0,375 pro Mitarbeiter	3,3 pro Gemeinde
Monitor	1,1 pro Desktoprechner	1,1 pro Desktoprechner	3,3 pro Gemeinde
Notebooks	0,375 pro Mitarbeiter	0,5 pro Mitarbeiter	1,7 pro Gemeinde
Thin-Clients	-	0,2 pro Mitarbeiter	-
Drucker	1 pro 4 Desktoprechner und Notebooks	1 pro 4 Desktoprechner, Notebooks und Thin-Client	3,4 pro Gemeinde

Tab. XI-20: Annahmen Bürogeräte für die verschiedenen Ebenen der EKKW; Quelle: target GmbH, 2013

Gerätetype	Annahmen
Telefon	5 pro Kirchengemeinde
Staubsauger	3 pro Kirchengemeinde
Kühlschrank	2 pro Kirchengemeinde
Herd	3 pro Kirchengemeinde
Spülmaschine	1 pro Kirchengemeinde
Waschmaschine	0,25 pro Kirchengemeinde

Tab. XI-21: Annahmen haushalts- und Kleingeräte für die verschiedenen Ebenen der EKKW; Quelle: target GmbH, 2013

Papiertyp	Landeskirchenamt	Gemeinde
Toilettenpapier	15 Rollen pro Mitarbeiter	567 pro Gemeinde
- Anteil Recycling	25 %	25 %
Handtuchpapier	83 Blätter pro Toilettenrolle	83 Blätter pro Toilettenrolle
- Anteil Recycling	70%	70 %
Kopierpapier	-	38.000 pro Gemeinde
- Anteil Recycling	-	15 %

Tab. XI-22: Annahmen zum Papierverbrauchs für die verschiedenen Ebenen der EKKW; Quelle: target GmbH, 2013

XI.3.2 Annahmen für Potenzialberechnung

Lebensmittel

1. Vegetarische Mittagsmahlzeiten:

- Unterschied von 25 % CO₂-Emissionen bei der Bereitstellung von fleischhaltigen und vegetarischen Mahlzeiten
- In den KITAs: Eine vegetarische Mahlzeit pro Woche bis 2020, und zwei bis 2030
- Kantine im LKA: Eine Mahlzeit pro Woche 2020 bis zwei Mahlzeiten pro Woche 2030

Anteil vegetarische Gerichte	2012	2020	2030
In den KITAs	0 Mahlzeit/ Woche	1 Mahlzeit/ Woche	2 Mahlzeiten/ Woche
In der Kantine im LKA	1 Mahlzeit/ Woche	1 Mahlzeit/ Woche	2 Mahlzeiten/ Woche

Tab. XI-23: Annahmen zum Anteil vegetarischen Essens; Quelle: target GmbH, 2013

2. Ökologisch produzierte Lebensmittel:

- Unterschied von 20 % CO₂-Emissionen bei der Bereitstellung von konventionell und ökologisch produzierten Mittagessen
- Annahme: Kein Bio-Anteil in 2012

Anteil BIO	2012	2020	2030
In den KITAs	0 %	50 %	75 %
In der Kantine im LKA	0 %	50 %	75 %

Tab. XI-24: Annahmen zum Anteil von BIO-Essen; Quelle: target GmbH, 2013

Elektronik

Maßnahme: Entwicklung der Thinclient

- 25% Unterschied bei den CO₂-Emissionen zwischen Rechner und Thin-Clients (Lebenszyklusbetrachtung)
- Annahme: Kein Thin-Clients im Landeskirchenamt 2012

Anteil Thin-Client / Rechner	2012	2020	2030
Landeskirchenamt	0 %	50 %	100 %
Kirchenkreisämter	5 %	50 %	75 %
Kirchengemeinden	0 %	0 %	0 %

Tab. XI-25: Annahmen zum Anteil von Thin-Clients in der EKKW; Quelle: target GmbH, 2013

Papier

1. Reduzierung des Papierverbrauchs

- Bei Kopierpapier: Sensibilisierung der Mitarbeitenden
- Bei Handtüchern: Ersatz durch Stoffhandtücher

Papiertyp	2012	2020	2030
Druck- und Kopierpapier	100 %	90 %	80 %
Toilettenpapier	100 %	100 %	100 %
Papierhandtücher	100 %	75 %	50 %

Tab. XI-26: Annahmen zur Entwicklung des Papierverbrauchs der EKKW; Quelle: target GmbH, 2013

2. Erhöhung des Anteils von Recyclingpapier

- Kopierpapier: 15-%iger Unterschied der CO₂-Emissionen im Vergleich Recycling- und Standardpapier
- Toilettenpapier: 30-%iger Unterschied der CO₂-Emissionen im Vergleich Recycling- und Standardpapier
- Papierhandtücher: Kein CO₂-Unterschied zwischen Recycling- und Standardpapier

Papiertyp	2012	2020	2030
Druck- und Kopierpapier	15%	50%	100%
Toilettenpapier	25%	50%	100%
Papierhandtücher	70%	80%	100%

Tab. XI-27: Annahmen Recyclingpapier innerhalb der EKKW; Quelle: target GmbH, 2013

XII Quellenverzeichnis

ages GmbH, 2007: Verbrauchskennwerte 2005, Energie- und Wasserverbrauchskennwerte in der Bundesrepublik Deutschland

AGU (Arbeitsgemeinschaft der Umweltbeauftragten der Gliedkirchen der EKD); FEST (Projektbüro Klimaschutz der EKD, Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft e. V.) (Hrsg.), 2013: Kirchen für gutes Klima, Klimaschutz in den evangelischen Landeskirchen, http://www.ekd.de/agu/publikationen/agu/kirchen_fuer_gutes_klima.html, Stand: 28.05.2013

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), 2008: Verkehr in Zahlen 2008/2009

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) und Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hrsg.), 2010: Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung, Berlin

Deutscher Kaffeeverband: 2013: Pro-Kopf-Verbrauch in Deutschland, <http://www.kaffeeverband.de>, Stand: 17.07.2013

Energie-Forum Hessen (Hrsg.), 2010: Bericht des Energie-Forums Hessen 2010, Ziele und Eckpunkte des Hessischen Energiekonzepts für die Bereiche Energieeffizienz und Erneuerbare Energien; http://www.hessen-nachhaltig.de/c/document_library/get_file?uuid=a523ead3-cac2-431f-9f8a-021d12046217&groupId=11217&ie=utf-8&oe=utf-8&rs=org.mozilla:de:official&client=firefox-a&channel=fflb&gws_rd=cr&ei=wJ2XUs3gFYHatAag-YG4CA, Stand: 19.11.2013

Evangelischen Kirche in Deutschland (EKD), 2008: Kundgebung zu Klimawandel – Wasserwandel – Lebenswandel ethisch einen neuen „Lebenswandel“ der 10. Synode der Evangelischen Kirche in Deutschland auf ihrer 7. Tagung, http://www.ekd.de/synode2008/kundgebung/beschluss_kundgebung_klima_wasser_lebenswandel.html, Stand: 28.05.2013

Evangelischen Kirche in Deutschland (EKD), 2009: Umkehr zum Leben, Nachhaltige Entwicklung im Zeichen des Klimawandels, Eine Denkschrift des Rates der Evangelischen Kirche in Deutschland, <http://www.ekd.de/download/klimawandel.pdf>, Stand: 28.05.2013

Evangelischen Kirche in Deutschland (EKD), 2010: Beschluss zur Klima- und Energiepolitik der 11. Synode der Evangelischen Kirche in Deutschland auf ihrer 3. Tagung, http://www.ekd.de/synode2010/beschluesse/beschluss_s10h_klima_und_energiepolitik.html, Stand: 28.05.2013

Evangelische Kirche von Kurhessen-Waldeck (EKKW), 2005: Über 40 Solaranlagen auf kirchlichen Gebäuden in der EKKW, http://www.ekkw.de/aktuell/archiv_1128.htm, Stand: 29.10.2013

Foltin, O. & Teichert, Dr. V., 2012: „Klimaschutzkonzepte in Evangelischen Landeskirchen“ in KVI im Dialog, 6. Jg., Heft 2, 2012, http://www.fest-heidelberg.de/images/FestPDF/KVI/kvi_im_dialog_2_2012.pdf, Stand: 8.10.2013

Heese, U., Umweltbeauftragter der EKKW: Solardächer in der EKKW, http://ekkw.de/umwelt/?_site=solardaecher&_part=projekt&_doc=html, Stand: 29.10.2013

Evangelischer Kirchenkreis Marburg (Hrsg.), 2012: Ökofairer Einkaufsratgeber mit Energiesparhinweisen für Kirchengemeinden und Einrichtungen, http://www.ekkw.de/umwelt/pdfs/Oekofairer_Einkaufsf_Internet_EKMR_2012.pdf, Stand: 04.01.2013

klima-allianz deutschland, 2013: Klima der Gerechtigkeit: Entwicklungspolitische Klimaplattform der Kirchen, Entwicklungsdienste und Missionswerke, überarbeitetes Positionspapier der entwicklungspolitischen Klimaplattform, Mai 2013, http://www.die-klima-allianz.de/wp-content/uploads/2013/05/Klima-der-Gerechtigkeit_aktualisiert_08-05.pdf, Stand: 28.05.2013

- Landeskirchenamt (LKA), 2006: Rundverfügung vom 10. August 2006: Einführung eines Gebäudemanagements, hier: Grundlage zur Haushaltssystematik für kirchliche Körperschaften und Einrichtungen
- Landeskirchenamt (LKA), 2009a: Rundverfügung vom 18. Mai 2009: Einführung des Gebäudemanagements, Zuteilung von Baumitteln für Bauvorhaben im Haushaltsjahr 2010
- Landeskirchenamt (LKA), 2009b: Rundverfügung vom 21. September 2009: Empfehlungen zur Erarbeitung von Gebäudebedarfsplänen
- Landeskirchenamt (LKA), 2013: Zahlen zur Evangelischen Kirche von Kurhessen – Waldeck
- Landeskirchenamt (LKA), o.J.: Informationen zur Beantragung von Beihilfen für energiesparende Maßnahmen (Energiesparfonds),
http://www.ekkw.de/umwelt/?_site=Informationen_energiesparende_Massnahmen&_part=projekt&_doc=pdf, Stand: 25.07.2013
- Landessynode der EKKW, 2003: Beschluss der Landessynode der Evangelischen Kirche von Kurhessen-Waldeck vom 26. November 2003, http://www.ekkw.de/synode/downloads/0302/beschl_energie.pdf, Stand: 29.10.2013
- Landessynode der EKKW, 2013: Beschlüsse zum Abschlussbericht des Zukunftsausschusses vom 26. und 27. April 2013,
http://www.ekkw.de/media_ekkw/downloads/syn1301_beschluesse_zukunftsausschuss.pdf, Stand: 22.08.2013
- Ökoinstitut e. V., 2012: Endbericht zur Kurzstudie „Lebenswegbezogene Emissionsdaten für Strom- und Wärmebereitstellung, Mobilitätsprozesse sowie ausgewählte Produkte für die Beschaffung in Deutschland“ für die Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft e. V. (FEST)
- Umweltausschuss des Kirchenkreises Hanau Stadt, 2003: Entscheidungshilfen für umweltfreundliche Beschaffungen, http://www.ekkw.de/umwelt/?_site=entscheidungshilfen&_part=projekt&_doc=html, Stand: 18.04.2013
- Umweltbundesamt (UBA) (Hrsg.), 2012: CO₂-Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland, Mögliche Maßnahmen und ihre Minderungspotenziale, Ein Sachstandsbericht des Umweltbundesamtes
- Umweltbundesamt (UBA), 2012: Daten zum Verkehr, Ausgabe 2012
- Universität Flensburg, Zentrum für nachhaltige Energiesysteme (ZNES), 2012: Kirche auf dem Weg zur CO₂-Neutralität, Integriertes Klimaschutzkonzept für die Evangelisch-Lutherische Kirche in Norddeutschland
- Werkstatt Ökonomie e.V., 2013: Ökumenischer Prozesses „Umkehr zum Leben – den Wandel gestalten“, www.umkehr-zum-leben.de, Stand: 19.04.2013
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU), 2009: Kassensturz für den Weltklimavertrag – Der Budgetansatz, Sondergutachten,
http://www.bmbf.de/pubRD/wbgu_sn2009.pdf, Stand: 19.11.2013