

# KLIMASCHUTZKONZEPT der Evangelischen Kirche in Mannheim (EKMA)

Heidelberg/Mannheim,  
im Oktober 2018

Foto: Johannes Vogt



Gebäude



Beschaffung



Mobilität



## **Auftraggeber**

Evangelische Kirche in Mannheim  
(Stadtkirchenbezirk)

M1, 1a

68161 Mannheim

[www.ekma.de](http://www.ekma.de)



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

**Laufzeit:** 01.09.2017 bis 31.12.2018

**Förderkennzeichen:** 03K06007

Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative initiiert und fördert das Bundesumweltministerium seit 2008 zahlreiche Projekte, die einen Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemissionen leisten. Ihre Programme und Projekte decken ein breites Spektrum an Klimaschutzaktivitäten ab: Von der Entwicklung langfristiger Strategien bis hin zu konkreten Hilfestellungen und investiven Fördermaßnahmen. Diese Vielfalt ist Garant für gute Ideen. Die Nationale Klimaschutzinitiative trägt zu einer Verankerung des Klimaschutzes vor Ort bei. Von ihr profitieren Verbraucherinnen und Verbraucher ebenso wie Unternehmen, Kommunen oder Bildungseinrichtungen.

Gedruckt auf 100 Prozent Recyclingpapier  
(Blauer Engel)

## **Erstellung des Klimaschutzkonzepts durch**

Dr. Oliver Foltin

Prof. Dr. Volker Teichert

unter Mitarbeit von

Rebecca Spannenkrebs, Isabell Lenz und  
Mathis Wilk

Forschungsstätte der Evangelischen  
Studiengemeinschaft e.V. (FEST)

Schmeilweg 5 | 69118 Heidelberg

[www.fest-heidelberg.de](http://www.fest-heidelberg.de)



## **unter Beteiligung der Arbeitsgruppe Klimaschutz**

Helmut Bühler

Patrik Eichhorn

Dr. Oliver Foltin

Dr. Rüdiger Hofmann

Steffen Jooß (Vorsitzender)

Judith Plieninger

Michaela Pötschke

Maximilian Reitermann

Dr. Hans-Friedrich Roth

Christian Seyboldt

Prof. Dr. Volker Teichert

Hans-Ulrich Waldmann

Sabine Zehenter

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>6</b>
<b>Tabellenverzeichnis und Infokästen</b> .....	<b>8</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>9</b>
<b>Vorwort von Dekan Ralph Hartmann</b> .....	<b>11</b>
<b>1 Aufgabenstellung und Einführung eines Klimaschutzkonzeptes</b> .....	<b>13</b>
1.1 Klimaschutzplan 2050 und Klimaschutzbericht 2017 der Bundesregierung .....	16
1.2 Zweck und Aufbau eines Klimaschutzkonzeptes .....	18
1.3 Struktur der Evangelischen Kirche in Mannheim .....	20
1.4 Mitgliederzahlen der Evangelischen Kirche in Mannheim .....	23
1.5 Mitarbeitende der Evangelischen Kirche in Mannheim .....	23
1.6 Gremien der Evangelischen Kirche in Mannheim .....	24
1.7 Kindertagesstätten der Evangelischen Kirche in Mannheim .....	24
1.8 Diakonisches Werk der Evangelischen Kirche in Mannheim und EPMA gGmbH. 26	
1.9 Das Klimaschutzkonzept der Ev. Landeskirche in Baden .....	27
1.10 Ausgangslage und Motivation für ein Klimaschutzkonzept der EKMA .....	27
1.11 Klimaschutz der Evangelischen Kirche in Mannheim – Was bisher geschah .....	29
<b>2 Bilanzierungsmethodik CO<sub>2</sub>-Bilanz</b> .....	<b>34</b>
2.1 Vorbemerkungen .....	34
2.2 Bilanzierungsmethodik.....	35
<b>3 Bereich Gebäude</b> .....	<b>44</b>
3.1 Datenerhebungen zur Ermittlung des Heizenergie- und Stromverbrauchs .....	44
3.2 Heizenergie- und Stromverbrauch (Pfarrgemeinden und Kirchenverwaltung) .....	44
3.3 Heizenergie- und Stromverbrauch (Diakonisches Werk und der EPMA gGmbH) . 51	
3.4 Erstellung der Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz (Pfarrgemeinden und Kirchenverwaltung).....	55
3.5 Erstellung der Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz (EPMA gGmbH und Diakonisches Werk) .....	58
3.6 Erstellung der Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz (EKMA gesamt: Pfarrgemeinden, Kirchenverwaltung, Diakonisches Werk und EPMA gGmbH) .....	61
3.7 Vergleich Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz EKMA aus Erhebungen der Landeskirche.....	63
3.8 Vergleich Stromkennzahlen .....	63
3.9 Fazit der Auswertung der Energieverbrauchskennzahlen .....	64
3.10 Vergangene Gebäudeuntersuchungen .....	65
3.11 Energiecheck Sparflamme.....	65
3.12 Projekt zur Optimierung der Heizungssysteme mittels hydraulischen Abgleichs und Heizungspumpentauschs (HAPT).....	68
3.13 Auswertung Klimaschutzteilkonzepte in Kindertagesstätten der Evangelischen Kirche in Mannheim.....	71
3.14 Drees & Sommer – Ermittlung Instandhaltungsrückstau mit Plausibilitätsprüfung, verschiedene Liegenschaften der Evangelischen Kirche in Mannheim, Investitionsausgaben .....	79
3.15 Ausblick: Wo könnte der zukünftige Weg bei Gebäudesanierungen hingehen? .....	86
3.16 Ausblick: Liegenschaftsprojekt der EKIBA .....	92

<b>4</b>	<b>Bereich Mobilität</b> .....	<b>96</b>
4.1	Mobilitätsverhalten auf dem Weg zur Arbeitsstätte.....	96
4.2	Befragung im Rahmen der Mobilitätsenerhebung.....	103
4.3	Mobilitätsverhalten Dienstreisen Mitarbeitende Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden und Kitas.....	104
4.4	Mobilitätsverhalten Dienstfahrten Mitarbeitende des Diakonischen Werks.....	104
4.5	Mobilitätsverhalten Gremiensitzungen.....	105
4.6	CO <sub>2</sub> -Emissionen im Bereich Mobilität.....	107
4.7	Detailauswertung Pfarrgemeinden: Mobilitätsverhalten auf dem Weg zur Arbeitsstätte.....	107
4.8	Detailauswertung Kitas: Mobilitätsverhalten auf dem Weg zur Arbeitsstätte.....	108
4.9	Detailauswertung Diakonisches Werk: Mobilitätsverhalten auf dem Weg zur Arbeitsstätte.....	109
4.10	Detailauswertung Kirchenverwaltung und Dekanat: Mobilitätsverhalten auf dem Weg zur Arbeitsstätte.....	110
<b>5</b>	<b>Bereich Beschaffung</b> .....	<b>113</b>
5.1	Datenerhebungen zur Ermittlung des Beschaffungsvolumens.....	113
5.2	Papier und Drucksachen.....	113
5.3	Toilettenpapier und Papierhandtücher.....	114
5.4	Bürogeräte der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT).....	115
5.5	Lebensmittel (Kaffee, Tee und Milch) sowie Produkte für die Zubereitung von Mittagessen.....	116
5.6	CO <sub>2</sub> -Emissionen im Bereich Beschaffung.....	120
5.7	Detailauswertung Mittagessen in Kindertagesstätten.....	122
<b>6</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Gesamtbilanz</b> .....	<b>125</b>
<b>7</b>	<b>Potenzialanalyse</b> .....	<b>129</b>
7.1	Referenzszenario (Trendentwicklung ohne Klimaschutzanstrengungen – TREND 2030).....	129
7.2	Klimaschutzszenario bis 2030 (Treibhausgasminderung bei Umsetzung einer konsequenten Klimaschutzpolitik – KLIMA 2030).....	133
<b>8</b>	<b>Verstetigungsstrategie – Organisatorische Einbindung des Klimaschutzes in der Verwaltung</b> .....	<b>136</b>
8.1	Rahmenbedingungen der Umwelt- und Klimaschutzarbeit.....	136
8.2	Einbindung des Klimaschutzkonzeptes in die Strukturen der EKMA.....	137
<b>9</b>	<b>Controllingkonzept</b> .....	<b>140</b>
9.1	Controlling der Maßnahmen.....	141
<b>10</b>	<b>Kommunikationsstrategie</b> .....	<b>142</b>
10.1	Warum ist ein Klimaschutzkonzept notwendig?.....	143
10.2	Was soll mit dem Klimaschutzkonzept erreicht werden?.....	144
10.3	Was will die EKMA mit dem Klimaschutzkonzept bei wem, wann und wo erreichen?.....	145
10.4	Wie wird das Klimaschutzkonzept der EKMA von außen gesehen?.....	147
<b>11</b>	<b>Öffentlichkeitsarbeit</b> .....	<b>149</b>
11.1	Realisierung der Öffentlichkeitsarbeit.....	149
11.2	Kurzfristige Maßnahmen.....	149
11.3	Mittelfristige Maßnahmen.....	154

<b>12 Akteursbeteiligungsprozess .....</b>	<b>156</b>
12.1 Ergebnisse der Befragungen.....	156
<b>13 Maßnahmenkatalog .....</b>	<b>159</b>
13.1 Zusammenfassung des Maßnahmenkatalogs .....	160
13.2 Gebäude.....	163
13.3 Erneuerbare Energien .....	182
13.4 Beschaffung.....	182
13.5 Mobilität .....	186
13.6 Information, Bildung, Öffentlichkeitsarbeit.....	193
13.7 Zusammenfassung CO <sub>2</sub> -Einsparungen.....	196
<b>14 Fazit und Ausblick .....</b>	<b>198</b>
<b>15 Anhang .....</b>	<b>199</b>
15.1 Fragebogen Beschaffung.....	199
15.2 Fragebogen Mobilität .....	203
15.3 Fragebogen PV-Anlagen .....	206
15.4 Best-Practice Projekte .....	207
15.5 Auswertung „Lieblingsshop“-Bestellungen 2017 .....	215

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Entwicklung der weltweiten CO <sub>2</sub> -Emissionen.....	13
Abb. 2: Organigramm der Evangelischen Kirche in Mannheim.....	21
Abb. 3: Die Evangelische Kirche in Mannheim .....	22
Abb. 4: Die Kindertagesstätten der Evangelischen Kirche in Mannheim.....	25
Abb. 5: Gasverbrauch in kWh/Jahr, witterungsbereinigt.....	30
Abb. 6: Gasverbrauch in kWh/Jahr, Langfristbetrachtung .....	31
Abb. 7: Heizenergieverbrauch in MWh .....	31
Abb. 8: Stromverbrauch in MWh.....	45
Abb. 9: Stromkosten in Euro.....	45
Abb. 10: Fernwärmeverbrauch in MWh .....	46
Abb. 11: Fernwärmekosten in Euro .....	46
Abb. 12: Fernwärmeverbrauch in MWh witterungsbereinigt (wb).....	47
Abb. 13: Gasverbrauch in kWh.....	48
Abb. 14: Gasverbrauch in Euro.....	49
Abb. 15: Gasverbrauch in MWh witterungsbereinigt (wb).....	49
Abb. 16: Ölverbrauch in Liter .....	50
Abb. 17: Ölverbrauch in Euro .....	50
Abb. 18: Stromverbrauch in kWh EPMA gGmbH .....	52
Abb. 19: Heizenergieverbrauch in MWh EPMA gGmbH .....	52
Abb. 20: Heizenergieverbrauch in MWh EPMA gGmbH witterungsbereinigt (wb) .....	53
Abb. 21: Stromverbrauch in kWh Diakonisches Werk.....	54
Abb. 22: Heizenergieverbrauch in kWh Diakonisches Werk .....	55
Abb. 23: Gesamtenergieverbrauch (Heizenergie und Strom) in Pfarrgemeinden und Kirchenverwaltung.....	56
Abb. 24: Verteilung Gesamtenergieverbrauch (Heizenergie und Strom) in Pfarrgemeinden und Kirchenverwaltung .....	56
Abb. 25: CO <sub>2</sub> -Emissionen für Heizenergie und Strom in Pfarrgemeinden und Kirchenverwaltung.....	57
Abb. 26: Gesamtenergieverbrauch (Heizenergie und Strom) EPMA gGmbH .....	58
Abb. 27: CO <sub>2</sub> -Emissionen für Heizenergie und Strom EPMA gGmbH .....	59
Abb. 28: Gesamtenergieverbrauch (Heizenergie und Strom) der Einrichtungen des Diakonischen Werks .....	59
Abb. 29: CO <sub>2</sub> -Emissionen für Heizenergie und Strom bei den Einrichtungen des Diakonischen Werks .....	60
Abb. 30: Gesamtenergieverbrauch (Heizenergie und Strom) Diakonisches Werk und EPMA gGmbH.....	60
Abb. 31: CO <sub>2</sub> -Emissionen für Heizenergie und Strom Diakonisches Werk und EPMA gGmbH.....	61
Abb. 32: Gesamtenergieverbrauch (Heizenergie und Strom) EKMA gesamt .....	62
Abb. 33: CO <sub>2</sub> -Emissionen für Heizenergie und Strom EKMA gesamt .....	62
Abb. 34: Vergleich Stromkennzahlen .....	64
Abb. 35: Plakat zum Projekt HAPT .....	69
Abb. 36: Entwicklung der Energiestandards für Neubauten.....	89
Abb. 37: Arbeitsstätte der befragten Mitarbeitenden .....	96
Abb. 38: Bevorzugte Verkehrsmittel der befragten Mitarbeitenden.....	97
Abb. 39: Fahrzeugklasse der befragten Mitarbeitenden.....	98
Abb. 40: Antriebsart des Fahrzeugs der befragten Mitarbeitenden .....	98

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 41: CO <sub>2</sub> -Emissionen pro Mitarbeitenden und Jahr.....	100
Abb. 42: Durchschnittliche Anzahl der Tage, an denen die Arbeitsstätte aufgesucht wird...	101
Abb. 43: Einfache Entfernung zwischen Wohnung und Arbeitsstätte.....	101
Abb. 44: Regelmäßig genutztes Verkehrsmittel für den Weg zur Arbeitsstätte .....	102
Abb. 45: Regelmäßig genutztes Verkehrsmittel für den Weg zur Arbeitsstätte .....	102
Abb. 46: Regelmäßig genutztes Verkehrsmittel für den Weg zur Arbeitsstätte in Prozent...	103
Abb. 47: Genutzte Verkehrsmittel für den Weg zur Sitzung .....	106
Abb. 48: Genutzte Verkehrsmittel für den Weg zur Sitzung in Prozent.....	106
Abb. 49: CO <sub>2</sub> -Emissionen in Tonnen pro Jahr.....	107
Abb. 50: Mobilitätsverhalten in Pfarrgemeinden.....	108
Abb. 51: Mobilitätsverhalten in Kitas .....	109
Abb. 52: Mobilitätsverhalten Diakonisches Werk .....	110
Abb. 53: Mobilitätsverhalten in der Kirchenverwaltung und dem Dekanat .....	111
Abb. 54: Umfrage Weg vom Wohnort zur Arbeitsstätte – Detailauswertung Kirchenverwaltung.....	112
Abb. 55: CO <sub>2</sub> -Emissionen im Bereich Beschaffung 2017 (in Tonnen).....	120
Abb. 56: CO <sub>2</sub> -Emissionen im Bereich Beschaffung 2017 (in Tonnen) – Haus der Kirche M1 .....	121
Abb. 57: CO <sub>2</sub> -Emissionen im Bereich Beschaffung 2017 (in Tonnen) – Pfarrgemeinden....	121
Abb. 58: CO <sub>2</sub> -Emissionen im Bereich Beschaffung 2017 (in Tonnen) – Kitas.....	122
Abb. 59: Einsatz von Bioprodukten in neun ausgewählten Kitas .....	124
Abb. 60: CO <sub>2</sub> -Emissionen 2017 in Tonnen.....	125
Abb. 61: Verteilung CO <sub>2</sub> -Emissionen 2017 .....	125
Abb. 62: Fahrplan zur Reduzierung der CO <sub>2</sub> -Emissionen .....	126
Abb. 63: Fahrplan zur Reduzierung der CO <sub>2</sub> -Emissionen .....	126
Abb. 64: Entwicklung der Gemeindeglieder der EKMA von 2000 bis 2017.....	127
Abb. 65: Referenzszenario Gebäude 2030 .....	130
Abb. 66: Organigramm EKMA.....	138
Abb. 67: Controllingsystem .....	140

## TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Entwicklung der Mitgliederzahlen.....	23
Tab. 2: Emissionsfaktoren für die Strombereitstellung im Jahr 2015 .....	36
Tab. 3: Emissionsfaktoren für die Wärmebereitstellung in den Jahren 2010-2014 .....	39
Tab. 4: Emissionsfaktoren für Mobilitätsprozesse .....	40
Tab. 5: Treibhausgas-Emissionen von ausgewählten Produkten .....	41
Tab. 6: Betroffene Kindertagesstätten mehrstufige Heizungspumpen.....	72
Tab. 7: Einsparpotenziale Hydraulischer Abgleich.....	75
Tab. 8: Zustand der Außenfenster in Kitas.....	75
Tab. 9: Erfassung Energieverbräuche in Kitas .....	77
Tab. 10: Durchschnittliche CO <sub>2</sub> -Emissionen pro beschäftigte Person in Tonnen.....	99
Tab. 11: „Was könnte Sie dazu bewegen, seltener das Auto zu nehmen?“ .....	104
Tab. 12: Umfrage Weg vom Wohnort zur Arbeitsstätte – Detailauswertung Kirchenverwaltung.....	111
Tab. 13: Beschaffungsvolumen bei IKT .....	116
Tab. 14: Produktgruppen pro Kita (Erhebungen in neun Kitas vor Ort).....	118
Tab. 15: Produktgruppen für 48 Kitas (Hochrechnung).....	119
Tab. 16: Übersicht Fahrplan zur Reduzierung der CO <sub>2</sub> -Emissionen in Tonnen .....	126
Tab. 17: Übersicht Fahrplan zur Reduzierung der CO <sub>2</sub> -Emissionen in Prozent .....	127
Tab. 18: Änderung der CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktoren im Zeitraum von 2005 bis 2015 .....	132
Tab. 19: Auswertung „Lieblingsshop“-Bestellungen.....	215

## INFOKÄSTEN

Infokasten 1: Mannheim auf Klimakurs.....	29
Infokasten 2: Beratung und Förderangebote für Kirchengemeinden der Klimaschutzagentur Mannheim .....	89
Infokasten 3: Projekt zur Förderung nachhaltiger Kita- und Schulverpflegung .....	123

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

ACK	Arbeitsgemeinschaft Christlicher Kirchen Deutschland
ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrradclub
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BHKW	Blockheizkraftwerk
BISKO	Bilanzierungs-Systematik Kommunal
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BUE	Büro für Umwelt und Energie
BWK	Brennwertkessel
CO <sub>2</sub> e	Kohlendioxidäquivalent
dena	Deutsche Energieagentur
DGNB	Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
DRS	Diözese Rottenburg-Stuttgart
DWD	Deutscher Wetterdienst
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EEWärmeG	Erneuerbare-Energien-WärmeGesetz
EKD	Evangelische Kirche in Deutschland
EKIBA	Evangelische Landeskirche in Baden
EKMA	Evangelische Kirche in Mannheim
EKV	Evangelische Kirchenverwaltung
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme
EnEV	Energieeinsparverordnung
EnEV	Energiesparverordnung
EPMA	Evangelische Pflagedienste Mannheim gGmbH
ESL	Energiesparlampe
FEST	Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft
GENO	Gebäude- und Energieberatung Neckar-Odenwald GmbH
GKM	Großkraftwerk Mannheim
HAPT	Hydraulischer Abgleich und Heizungspumpen-Tausch
IEA	Internationale Energieagentur
ifeu	Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg
IKT	Informations- und Kommunikationstechnik
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
iwu	Institut für Wohnen und Umwelt
KEA	Klimaschutz- und Energieagentur
KSE	kirchliche und soziale Einrichtungen
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LED	Leuchtdiode
LSR	Leuchtstoffröhre
MIV	motorisierter Individualverkehr
MVV	Mannheimer Versorgungs- und Verkehrsgesellschaft
NMIV	Nicht motorisierter Individualverkehr
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	öffentlicher Verkehr
PCF	Product Carbon Footprint
PV	Photovoltaik
TGA	technische Gebäudeausrüstung

## Abkürzungsverzeichnis

VdZ	Vereinigung der deutschen Zentralheizungswirtschaft Forum für Energieeffizienz in der Gebäudetechnik e. V
VRN	Verkehrsbund Rhein-Neckar
WEG	Wohnungseigentümergeinschaft
WMO	World Meteorological Organization
WP	Wärmepumpe
WSchVO	Wärmeschutzverordnung
ZS	Zentrales Steuergerät



Foto: Timo Hecht

## VORWORT

Mit diesem Klimaschutzkonzept wollen wir als Stadtkirchenbezirk unseren Beitrag dazu leisten, den Klimawandel zu begrenzen. Wir verstehen das Konzept als eine Selbstverpflichtung nach innen und zugleich eine deutliche Botschaft an die Gesellschaft. Mit dem Konzept wollen wir unserem Auftrag, die Schöpfung zu bewahren, eine weitere konkrete Form geben.

Klimaschutz ist mehr als Energieeinsparung und Umweltschutz. Es geht um eine menschenwürdige und lebensfreundliche Zukunft. Es geht um die gerechte Teilhabe an den natürlichen Lebensgrundlagen unserer Welt. Hierbei haben die Industrieländer eine besondere Verantwortung. Für die solidarische Weltgesellschaft ist die Begrenzung des Klimawandels ein zentraler Prüfstein.

Wir sind dem Klimaschutz und schöpfungsfreundlichem Handeln besonders auch durch unseren Glauben verpflichtet: Die Schöpfung ist uns anvertraut, damit wir sie pflegen und bewahren.

Mehrere Landeskirchen und Diözesen sind bereits initiativ geworden. Nun wollen wir als Kirche in Mannheim Vorreiter und Vorbild sein – und bundesweit als erster Stadtkirchenbezirk ein Klimaschutzkonzept vorlegen für unsere vielfältigen Liegenschaften und Arbeitsfelder. Gemeinsam können wir dieses Konzept mit Leben füllen. Unsere guten Erfahrungen und unser breites Engagement in der „Grünen-Gockel“-Arbeit ermutigen uns zu diesen ehrgeizigen Zielen.

In der Bibel ist der Gestaltungsauftrag des Menschen formuliert: „Und Gott nahm den Menschen und setzte ihn in den Garten Eden, dass er ihn bebaute und bewahrte.“ Es geht darum, unseren Enkelkindern lebensfreundliche Bedingungen zu hinterlassen.

An der Ausarbeitung dieses Klimaschutzkonzeptes waren vor allem die FEST Heidelberg und unsere kirchliche Projektgruppe beteiligt – allen danke ich herzlich für ihr Engagement.

Mannheim, im Oktober 2018



Dekan Ralph Hartmann

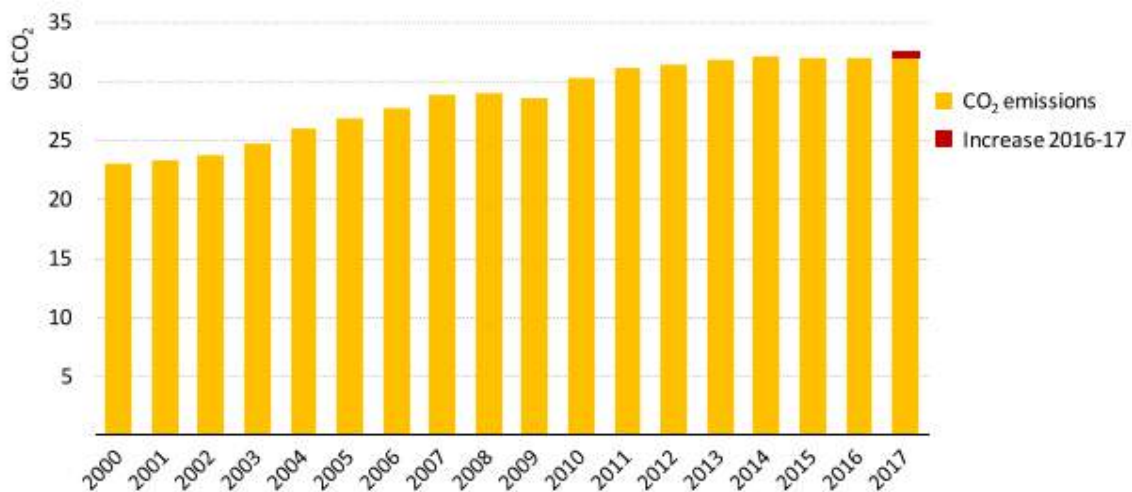
*„HERR, wie sind deine Werke so groß und viel! Du hast sie alle weise geordnet, und die Erde ist voll deiner Güter.“ (Psalm 104, 24)*

*„Liebt die ganze Schöpfung, alles bis zum kleinsten Staubkorn. Wenn ihr alles liebt, begreift ihr das Geheimnis Gottes in den Dingen.“ (Fjodor Michailowitsch Dostojewski, 1821-1881)*

# 1 AUFGABENSTELLUNG UND EINFÜHRUNG EINES KLIMASCHUTZKONZEP- TES

Der Klimawandel hat bereits eingesetzt und schreitet beständig voran. Die globale mittlere Temperatur lag 2017 bei annähernd 1,1°C über dem vorindustriellen Niveau. Rein rechnerisch verbleiben noch 0,9 Grad, damit das Zwei-Grad-Ziel eingehalten werden kann. Um dies zu erreichen, müssten die weltweiten Treibhausgasemissionen bis 2050 um mindestens 50 Prozent sinken, in den Industrieländern um 80-95 Prozent (jeweils gegenüber 1990). Die Emissionsreduktion muss im Laufe der 2010er Jahre einsetzen, ansonsten besteht keine realistische Aussicht mehr, das Zwei-Grad-Ziel einzuhalten. Allerdings hat die Internationale Energieagentur (IEA) für das Jahr 2017 bereits einen neuen Rekordwert bei den weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen vermeldet.<sup>1</sup>

**Abb. 1:** Entwicklung der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen



Parallel dazu registrierte die Weltmeteorologieorganisation (World Meteorological Organization) in ihrer Untersuchung „WMO Statement on the State of the Global Climate in 2017“<sup>2</sup> die höchsten Schäden infolge extremer Wetterlagen. Hierzu zählen unter anderem Hurrikane, Dürren, Überschwemmungen und Waldbrände. Insgesamt beliefen sich die materiellen Schäden nach der Münchner Rückversicherung Munich Re auf 320 Milliarden US-Dollar.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Vgl. International Energy Agency (2018): Global Energy & CO<sub>2</sub> Status Report 2017, S. 3, kann unter [www.iea.org/publications/freepublications/publication/GECO2017.pdf](http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/GECO2017.pdf) heruntergeladen werden.

<sup>2</sup> World Meteorological Organization, (2018): WMO Statement on the State of the Global Climate in 2017, kann unter [https://library.wmo.int/doc\\_num.php?explnum\\_id=4453](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=4453) heruntergeladen werden.

<sup>3</sup> Vgl. [www.munichre.com/topics-online/de/climate-change-and-natural-disasters/natural-disasters/2017-year-in-figures.html](http://www.munichre.com/topics-online/de/climate-change-and-natural-disasters/natural-disasters/2017-year-in-figures.html)

Obwohl im Pariser Abkommen, das im Dezember 2015 von 196 Staaten verabschiedet wurde, die Aufheizung der Erdatmosphäre auf maximal 1,5 Grad Celsius begrenzt wurde, scheinen die weltweiten realen Entwicklungen dem zu widersprechen. Auch Deutschland wird seine Klimaschutzziele zum heutigen Zeitpunkt verfehlen. Nach einer aktuellen Studie des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)<sup>4</sup> ist davon auszugehen, dass mit den bisher umgesetzten Maßnahmen bis 2020 eine Minderung der Treibhausgasemissionen um etwa 32 Prozent gegenüber 1990 erreicht wird. Dies wird zu einer Lücke von etwa 8 Prozent führen. Als Gründe hierfür werden vom BMU unter anderem die in den vergangenen Jahren unerwartet dynamische Konjunktorentwicklung sowie das deutliche Bevölkerungswachstum genannt.

Weiterhin sollen nach dem Pariser Abkommen die Nettoemissionen der Treibhausgase in der zweiten Hälfte des 21. Jahrhunderts auf null gesetzt werden. Zudem wurde im Vertrag verankert, dass die Klimapläne der einzelnen Nationen erstmalig 2018 überprüft werden. Die nächste Kontrolle soll 2023 stattfinden. Darüber hinaus müssen die teilnehmenden Länder alle fünf Jahre einen Bericht vorlegen, in dem ihre Ziele und Maßnahmen beschrieben sind. Ob und auf welche Weise die Ziele verwirklicht werden können, wird in dem im Oktober 2018 erschienenen Sonderbericht des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) darlegt.<sup>5</sup>

Das Pariser Abkommen legt fest, dass viele Anpassungsmaßnahmen in den Ländern des Globalen Südens und in den kleinen Inselstaaten umgesetzt werden müssen, weil vor allem diese besonders stark von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen sind. Die finanziellen Mittel dafür sollen von den Industrieländern zur Verfügung gestellt werden, wobei auch eine Unterstützung vor Ort gefordert wird, damit auch diese Länder den Übergang zur sauberen Energie schaffen. Hierbei wird von einer Klimafinanzierung ab 2020 in Höhe von 100 Mrd. US-Dollar ausgegangen. Dazu soll jeder Staat einen Beitrag mit möglichen Anpassungsstrategien vorlegen, denn die Staaten haben anerkannt, dass die Verluste und Schäden, die durch den Klimawandel entstehen, minimiert werden sollen.

---

<sup>4</sup> Vgl. BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2018): Klimaschutzbericht 2017. Zum Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 der Bundesregierung. Berlin: BMU, S. 17ff., kann unter [www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/klimaschutzbericht\\_2017\\_aktionsprogramm.pdf](http://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/klimaschutzbericht_2017_aktionsprogramm.pdf) heruntergeladen werden.

<sup>5</sup> Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle (2018): IPCC-Sonderbericht über 1,5 °C globale Erwärmung, kann unter [www.de-ipcc.de/media/content/IPCC\\_SR15.pdf](http://www.de-ipcc.de/media/content/IPCC_SR15.pdf) heruntergeladen werden.

Des Weiteren soll das Maximum der Treibhausgasemissionen so schnell wie möglich erreicht werden, denn ab der Mitte des 21. Jahrhunderts soll ein Gleichgewicht zwischen den vom Menschen verursachten Emissionen und dem Abbau der Treibhausgase herrschen.

Das Abkommen setzt auf eine freiwillige Umsetzung, indem die teilnehmenden Nationen ihre Emissionsmengen selbstständig festlegen können. Die Emissionsmengen werden in den nationalen Klimaschutzplänen verankert und die Länder sorgen für deren Umsetzung. Im November 2016 hat die Bundesregierung ihren Klimaschutzplan 2050<sup>6</sup> vorgelegt, der das bestehende deutsche Klimaschutzziel 2050 und die vereinbarten Zwischenziele im Lichte der Ergebnisse der Klimaschutzkonferenz von Paris konkretisiert und mit Maßnahmen unterlegt. Der von der Bundesregierung verabschiedete Klimaschutzplan 2050 zeigt die Grundlinien für die Umsetzung der langfristig angelegten Klimaschutzstrategie Deutschlands auf und soll eine notwendige Orientierung für alle Akteure in Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft bieten. Im Fokus steht das Klimaschutzziel, den Anstieg der weltweiten Durchschnittstemperatur deutlich auf unter 2 Grad Celsius zu halten.

Ebenso sollen die Vertragsparteien auf eine Reduktion der Emissionen aus der Entwaldung achten. Zudem wird eine nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder gefordert, wodurch auch der Ausbau von Senken verbessert werden soll.

Die international festgelegten Minderungsziele können von den Staaten zur nationalen Umsetzung der Klimapläne genutzt werden. Des Weiteren erkennen die Nationen die nichtmarktbezogenen Konzepte an, in denen eine nachhaltige Entwicklung und die Bekämpfung der Armut verankert sind. Es ist von großer Bedeutung, die Öffentlichkeit mit den Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels vertraut zu machen – beispielsweise durch Bildung sowie dem Zugang zu den Informationen. Der öffentliche Sektor soll, genau wie der private, bei der Erreichung der Ziele mit eingebunden werden. Zudem sollen für die Klimafinanzierung verschiedene Quellen und Instrumente mobilisiert werden, wozu auch die Rolle der öffentlichen Mittel beachtet werden sollte. Diese Aufgabe soll vor allem von den Industrieländern umgesetzt werden.

Im Abkommen ist ein Mechanismus festgelegt, um die Erreichung der Ziele zu erleichtern. Dazu gibt es einen Expertenausschuss, der den einzelnen Handlungen und angestrebten Zielen

---

<sup>6</sup> Vgl. BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2016): Klimaschutzplan 2050. Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. Berlin: BMUB, kann unter [www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan\\_2050\\_bf.pdf](http://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf) heruntergeladen werden.

der Länder nachgeht, aber nicht strafend agiert. Weiterhin gibt es Nebenorgane für die wissenschaftliche und technologische Beratung sowie für die Durchsetzung des Abkommens. Jedes Land, das den Vertrag unterzeichnet hat, ist an die darin festgelegten Maßnahmen gebunden. Jedoch können alle nicht unterzeichnenden Staaten an den Verhandlungen teilnehmen.

Das Pariser Abkommen wurde bis heute von 169 Ländern ratifiziert und soll 2020 in Kraft treten.

## **1.1 Klimaschutzplan 2050 und Klimaschutzbericht 2017 der Bundesregierung**

Um das 2-Grad-Ziel zu erreichen, hat die Bundesregierung die Handlungsfelder Energiewirtschaft, Gebäude, Verkehr, Industrie, Landwirtschaft sowie Landnutzung und Forstwirtschaft als verantwortlich für die Erreichung der Klimaschutzziele herausgearbeitet. Für jedes Handlungsfeld wird für 2050 eine Vision vorgestellt, für 2030 werden Meilensteine und Maßnahmen vorgelegt. Für das Klimaschutzkonzept der Evangelischen Kirche in Mannheim sind vor allen Dingen die Bereiche Gebäude, Mobilität und Beschaffung von Interesse.

### **1.1.1 Gebäude**

Da Gebäude von allen klimarelevanten Investitionen mit rund 100 Jahren die längste Nutzungsdauer haben, sind nach Ansicht der Bundesregierung neue Gebäude so zu errichten, dass sie in Zukunft nicht mehr auf die Nutzung fossiler Energieträger angewiesen sind. So sollen bis 2030 die CO<sub>2</sub>-Emissionen in diesem Bereich im Vergleich zu 1990 um rund 67 Prozent reduziert werden.

Bezogen auf das Jahr 2050 sollten Nichtwohngebäude im Durchschnitt nicht mehr als 52 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr (kWh/m<sup>2</sup>a) benötigen. Dies wird als Mindestanforderung angesehen. Die Bundesregierung verweist außerdem darauf, Ressourcen schonende Bauweisen sowie die Verwendung nachhaltiger und damit möglichst Ressourcen schonender Baustoffe bei den künftigen Planungen zu berücksichtigen. Denn bei Herstellung, Verarbeitung und Rückbau der Baustoffe werden Treibhausgasemissionen freigesetzt, die es künftig zu vermeiden gilt.

Werden Heizungen in vorhandenen Wohn- und Nichtwohngebäuden neu installiert beziehungsweise ausgetauscht, ist eine anteilige Bereitstellung von Wärme durch erneuerbare Energien sicherzustellen (siehe hierzu das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz). Um unerwünschte Auswirkungen auf die Wälder zu vermeiden, müssen hier vor allem andere erneuerbare Energien als Holz eingesetzt werden. Die Dekarbonisierung im Gebäudebereich würde also neben der

Einsparung von Energie auch die schrittweise Umstellung auf erneuerbare Energien für die Wärmeversorgung zur Folge haben.

Weiter heißt es im Klimaschutzplan: „Für den Zeitraum ab 2030 wird wegen der Langlebigkeit von Bauteilen, Baustoffen und technischen Systemen zu entscheiden sein, in welchem Zusammenspiel von Effizienz und dem Einsatz der verschiedenen erneuerbaren Energien ein nahezu klimaneutraler Gebäudebestand erreicht werden kann (...).“<sup>7</sup> Um das Ziel eines nahezu klimaneutralen Gebäudebestandes bis 2050 zu erreichen, sind sowohl anspruchsvolle Neubaustandards, langfristige Sanierungsstrategien für den Gebäudebestand als auch die schrittweise Abkehr von fossilen Heizungssystemen Voraussetzung.

Frühzeitig und konsequent am Ziel der Klimaneutralität ausgerichtete Wege aufzuzeigen und damit Fehlinvestitionen zu vermeiden, ist gerade im Gebäudebereich aufgrund der hohen Lebensdauer der Gebäude von zentraler Bedeutung, so die Festlegung im Klimaschutzbericht 2017.<sup>8</sup>

### **1.1.2 Mobilität**

Mobilität ist zurzeit nicht nachhaltig: So hat sich zum Beispiel der Energieverbrauch des Verkehrs in Deutschland seit 1960 mehr als verdreifacht, indem nicht mehr nur ein Fahrzeug pro Haushalt, sondern durchaus auch zwei oder drei Pkws pro Haushalt eingesetzt werden (so genannter Rebound-Effekt). Nahezu 30 Prozent des nationalen Endenergiebedarfs entfallen auf den Sektor Verkehr, davon basieren über 90 Prozent auf Erdöl. Eine konsequente Nutzung von Potenzialen der Digitalisierung würde es ermöglichen, Verkehrsleistungen deutlich zu optimieren. So könnte nach Auffassung der Bundesregierung die Mobilität zwischen Arbeitsplatz und Wohnort mithilfe moderner Formen des Arbeitens (Home-Office, mobiles Arbeiten) und damit die CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert werden.

Im Klimaschutzbericht 2017 der Bundesregierung wird bilanziert, dass die bisherigen Anstrengungen im Bereich Mobilität bei Weitem noch nicht ausreichen, um einen entsprechenden Beitrag zur Minderung der Treibhausgasemissionen zu liefern. Mobilität dürfte auch für die Evangelische Kirche in Mannheim eine große Herausforderung darstellen.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> BMUB (2016): Klimaschutzplan 2050, S. 44.

<sup>8</sup> Vgl. BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2018): Klimaschutzbericht 2017, S. 69ff.

<sup>9</sup> Vgl. *ibid.*, S. 90ff.

### 1.1.3 Beschaffung

Nach Ansicht der Bundesregierung muss sich Klimaschutz auch bei der Beschaffung zeigen, indem sich der Bund das Ziel setzt, in seiner Vorbildfunktion bei der Umsetzung von Maßnahmen voranzugehen.<sup>10</sup> Vor allem betrifft dies die nachhaltig ausgerichtete Beschaffung von Produkten und Dienstleistungen.

## 1.2 Zweck und Aufbau eines Klimaschutzkonzepts

An die Förderprogramme der nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, und nukleare Sicherheit (BMU) können kirchliche Antragsteller seit 2008 Anträge für die Erarbeitung von integrierten Klimaschutzkonzepten und Klimaschutzteilkonzepten sowie die Durchführung von investiven Maßnahmen stellen. Bisher wurden rund 90 Projekte unterschiedlichsten Umfangs aus zahlreichen Landeskirchen gefördert. Ein Schwerpunkt umfasst – neben investiven Maßnahmen – insbesondere die Förderung der Erstellung und Umsetzung von Klimaschutzkonzepten und Klimaschutzteilkonzepten. So liegen für folgende Landeskirchen mittlerweile integrierte Klimaschutzkonzepte vor:

- Ev.-Luth. Kirche in Bayern (*soll Ende 2018 vorliegen*)
- Ev. Landeskirche in Baden
- Ev. Kirche Berlin-Brandenburg-schlesische Oberlausitz
- Bremische Ev. Kirche
- Ev.-luth. Landeskirche Hannovers
- Ev. Kirche in Hessen und Nassau
- Ev. Kirche von Kurhessen-Waldeck
- Lippische Landeskirche
- Ev.-Luth Kirche in Norddeutschland
- Ev.-Luth. Kirche in Oldenburg
- Ev. Kirche der Pfalz
- Ev. Kirche im Rheinland
- Ev. Kirche von Westfalen
- Ev. Landeskirche in Württemberg

Als **erster** evangelischer Stadtkirchenbezirk Deutschlands hat die evangelische Kirche in Mannheim nun ein Klimaschutzkonzept erstellt. Mit dem Klimaschutzprojekt versteht sich die evangelische Bezirksgemeinde Mannheim „als Vorreiter“.

---

<sup>10</sup> Vgl. *ibid.*, S. 119ff.

### 1.2.1 Wozu dient ein Klimaschutzkonzept?

Die Klimaschutzkonzepte haben für die jeweilige Landeskirche zwei Aspekte: Erstens dienen die Konzepte dazu, die CO<sub>2</sub>-Emissionen für die Bereiche Gebäude, Mobilität und Beschaffung zu bestimmen. Auf dieser Grundlage kann dann festgelegt werden, wie viel CO<sub>2</sub>-Emissionen zukünftig reduziert werden müssen, damit die angestrebten CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele realisiert werden können. Zweitens wird im Rahmen der Klimaschutzkonzepte ein Maßnahmenbündel vorgelegt, mit dessen Hilfe die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen erreicht werden kann. Die Umsetzung der Klimaschutzkonzepte wird durch eine dreijährige anteilige Finanzierung einer oder mehrerer Personalstellen „Klimaschutzmanagement“ durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit gefördert. Die Förderung kann zudem im Anschluss um zwei weitere Jahre verlängert werden.

### 1.2.2 Wie ist ein Klimaschutzkonzept aufgebaut?

In allen bisher vorliegenden kirchlichen Klimaschutzkonzepten wurden die Erhebungen weitgehend nach dem gleichen Muster vorgenommen: Zuerst wurden für den Bereich **Gebäude und Liegenschaften** die Verbrauchswerte an Heizenergie und Strom für einzelne Gebäudekategorien ermittelt. Da nicht für alle Gebäude die entsprechenden Daten erfasst werden konnten, musste entsprechend hochgerechnet werden. Erhoben wurden bei den Gebäuden folgende Kategorien: Pfarrhäuser, Gemeindehäuser, Kirchen, Kindertagesstätten, Verwaltungsgebäude und sonstige Gebäude. Auf Grundlage der zusammengestellten Daten konnten die Endenergiebilanzen für jede Gebäudekategorie erstellt werden. Die Bilanzen wurden sodann mit Emissionsfaktoren gewichtet und hieraus die CO<sub>2</sub>-Bilanzen errechnet.

Für den Bereich **Mobilität** liegen meist nur wenige brauchbare Daten vor. Deshalb wurden Umfragen bei den Mitarbeitenden der Landeskirchen durchgeführt. In den einzelnen Einrichtungen und Pfarrgemeinden wurden die Mitarbeitenden danach gefragt, mit welchen Verkehrsmitteln sie regelmäßig zum Arbeitsplatz kommen. In den Kirchenverwaltungen konnten die Dienstreisen nach den abgerechneten Dienstreisekilometern erfasst werden. Neben den Wegen zur Arbeit und den Dienstreisen waren auch weitere Fahrten und die zurückgelegten Kilometer zu Veranstaltungen für ein Klimaschutzkonzept relevant. Daher wurde etwa erhoben, wie die Gremienmitglieder zu den Sitzungen gekommen sind.

Für die Erhebungen im Bereich **Beschaffung** wurden – analog zum Bereich Mobilität – neben den Kirchenverwaltungen auch Pfarrgemeinden nach ihrer Beschaffung befragt. Dafür wurden stichprobenartig einzelne Produkte und Produktgruppen herangezogen (z.B. Kopierpapier,

Bürogeräte, Lebensmittel). Die Bereitstellung der Emissionsdaten zur Beschaffung ist nur in kleinem Umfang möglich, da erst relativ wenige Emissionsfaktoren in diesem Bereich wissenschaftlich gesichert vorhanden sind, zudem ist die Verfügbarkeit der Beschaffungsdaten durch Verwaltungen und Pfarrgemeinden sehr lückenhaft. Daher ist dieser Bereich noch in erster Linie zur Veranschaulichung gedacht. Eine gesicherte und umfassende Bilanzierung des Bereiches Beschaffung wird wahrscheinlich erst in den kommenden Jahren erfolgen können.

### **1.3 Struktur der Evangelischen Kirche in Mannheim**

Die Evangelische Kirche in Mannheim (Bezirksgemeinde) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts. Sie ist eine eigenständige Lebens- und Dienstgemeinschaft innerhalb der Evangelischen Landeskirche in Baden. Die evangelische Bezirksgemeinde Mannheim umfasst mehr als 20 Pfarrgemeinden im kommunalen Stadtgebiet mit mehr als 74.000 Gemeindemitgliedern (Stand 1.12.2014). Dort arbeiten mehr als 30 Pfarrerinnen und Pfarrer in den Gemeinden sowie in der Sonderseelsorge zusammen mit mehr als zehn Diakoninnen und Diakonen und einer Vielzahl von ehrenamtlich Mitarbeitenden. Theologinnen und Theologen erteilen auch Religionsunterricht, gemeinsam mit zahlreichen weiteren kirchlichen und staatlichen Lehrkräften. Insgesamt sind 1.400 beruflich und fast 4.000 ehrenamtlich Mitarbeitende in der Evangelischen Kirche in Mannheim und ihrem Diakonischen Werk tätig.

Mitarbeiten, mitberaten, mitentscheiden, mitverantworten: Diese Vorstellung einer von gewählten Gremien geleiteten Kirche prägt das partnerschaftliche Zusammenwirken von hauptberuflichen und ehrenamtlichen Mitarbeitenden auch in der Evangelischen Kirche in Mannheim.

Leitung geschieht dabei nach der Grundordnung der Evangelischen Landeskirche in Baden auf allen Ebenen, beginnend bei der Pfarrgemeinde, „geistlich und rechtlich in unaufgebbarer Einheit“. Dies entspricht dem neutestamentlichen Gemeindeverständnis der Kirche und spiegelt sich in der Aufgabenstellung aller Leitungsorgane wider.

Aufgaben, Zuständigkeiten und das Zusammenwirken der einzelnen Gremien der Bezirksgemeinde sind in der „Geschäftsordnung der Evangelischen Kirche in Mannheim“ festgelegt, die sich von der Grundordnung der Landeskirche ableitet. Neben den hilfreichen strukturellen Vorgaben sind es aber vor allem die vielfältigen Fähigkeiten und Kompetenzen sowie das Engagement der in den Gremien mitarbeitenden Menschen, die eine erfolgreiche Aufgabenerfüllung gewährleisten.

Abb. 2: Organigramm der Evangelischen Kirche in Mannheim

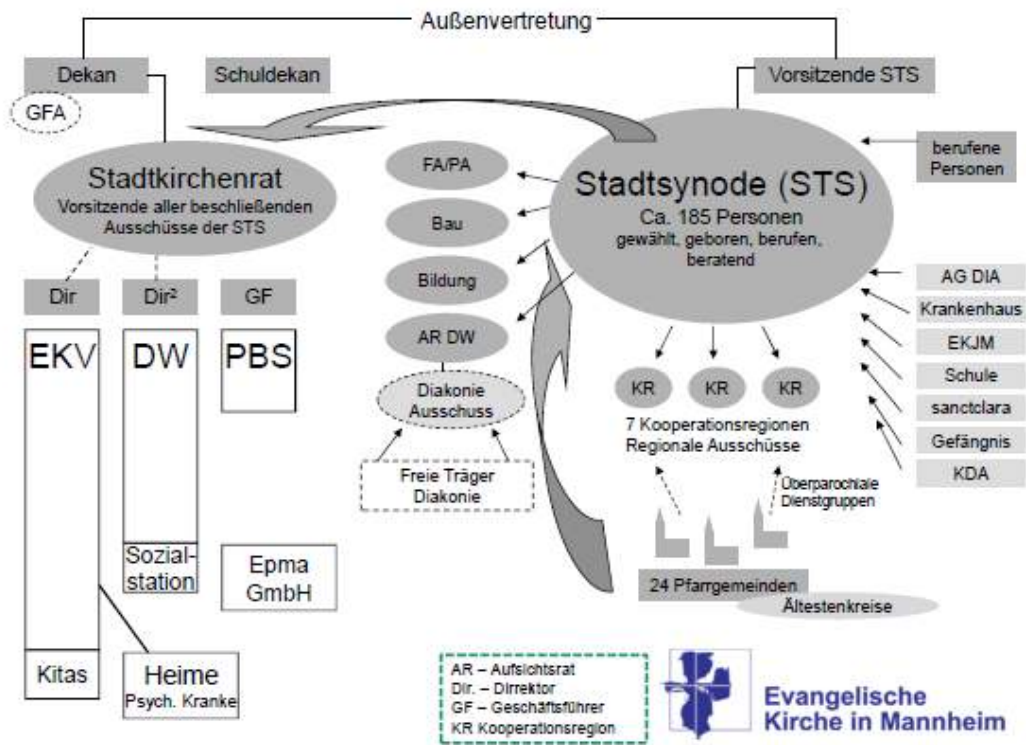


Abb. 3: Die Evangelische Kirche in Mannheim



#### 1.4 Mitgliederzahlen der Evangelischen Kirche in Mannheim

Der generelle Abwärtstrend bei den Mitgliederzahlen ist auch in Mannheim spürbar. Alle zwei Jahre verliert die EKMA die Mitgliederzahl einer ganzen Pfarrgemeinde. Verstärkt wird diese Entwicklung in Mannheim jedoch durch die Tatsache, dass die Stadtbevölkerung Mannheims in den letzten Jahrzehnten sank und in den letzten Jahren stagnierte. Viele Familien zogen in den "Speckgürtel" der Metropolregion Rhein-Neckar, da in Mannheim selbst kaum Neubaugebiete ausgewiesen wurden. Durch die riesigen Konversionsflächen in Mannheim besteht aber die Hoffnung, dass die Stadtbevölkerung wieder wachsen wird. Dies könnte auch den Mitgliederverlust abschwächen.

**Tabelle 1:** Entwicklung der Mitgliederzahlen

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Gemeindeglieder</b>	78.926	78.308	78.023	76.638	74.612	72.507
<b>Taufen</b>	591	564	517	503	507	623
<b>Trauungen</b>	133	113	122	120	140	96
<b>Bestattungen</b>	1.039	960	952	930	868	967
<b>Konfirmationen</b>	636	574	605	517	485	424
<b>Eintritte</b>	185	189	154	161	110	238
<b>Austritte</b>	665	595	664	732	1.250	942

#### 1.5 Mitarbeitende der Evangelischen Kirche in Mannheim

Mit über 1.162 Mitarbeitenden ist die EKMA einer der größten Arbeitgeber Mannheims. Allein in den Kindertagesstätten arbeiten fast 700 Menschen. Der in sozialen Berufen vorherrschende Personalmangel, z.B. bei Erzieherinnen und Pflegekräften, trifft auch die EKMA. Durch zahlreiche Fortbildungen, ein betriebliches Gesundheitsmanagement und ein Jobticket für alle Beschäftigten gelingt es aber, die Attraktivität zu erhöhen.

Erwähnenswert ist auch, dass die EKMA als erster Arbeitgeber innerhalb der Evangelischen Landeskirche in Baden und als zweiter Arbeitgeber in Mannheim das Betriebliche Wiedereingliederungsmanagement für erkrankte Mitarbeiter eingeführt hat und damit der christlichen Fürsorgepflicht nachkommt.

## **1.6 Gremien der Evangelischen Kirche in Mannheim**

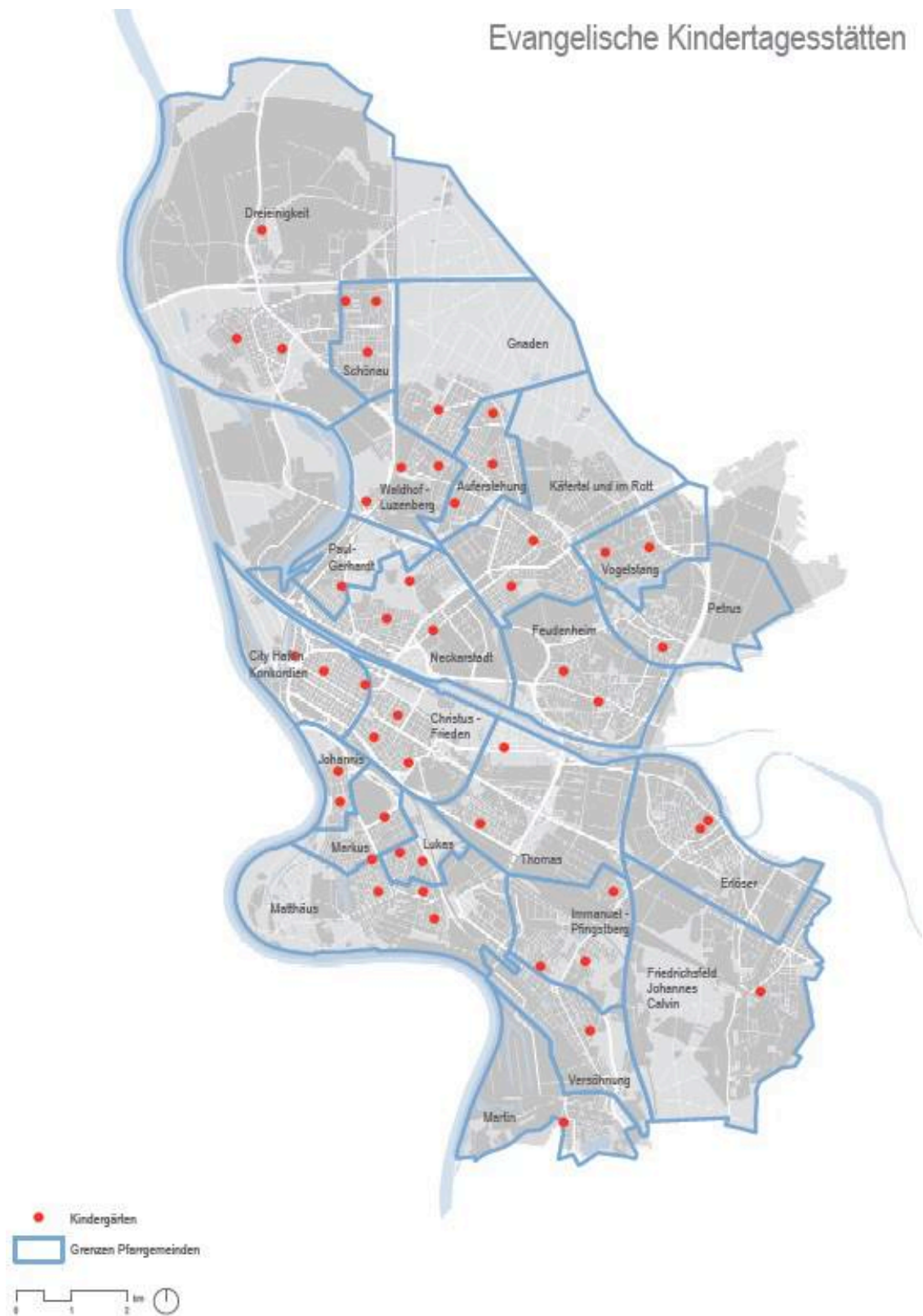
Mittelpunkt der Gremienlandschaft ist die 185 Mitglieder starke Stadtsynode. Sie tagt zwischen zwei und drei Mal im Jahr. Aus ihr heraus bilden sich Stadtkirchenrat (24 Mitglieder), Finanz- und Personalausschuss (12 Mitglieder), Bauausschuss (12 Mitglieder), Bildungsausschuss (12 Mitglieder) und Aufsichtsrat Diakonisches Werk Mannheim (12 Mitglieder). Der Stadtkirchenrat und die Fachausschüsse tagen zwischen sechs und elf Mal pro Jahr. Die Gremien werden alle durch eine Gremiensoftware verwaltet. Einladungen, Sitzungsunterlagen und Protokolle werden elektronisch versandt. Dies vereinfacht nicht nur die Abläufe und macht den Gremienlauf von Beschlussvorlagen transparenter, sondern spart pro Jahr 200.000 Blatt Papier.

## **1.7 Kindertagesstätten der Evangelischen Kirche in Mannheim**

Die evangelische Kirche in Mannheim ist Träger aller 49 evangelischen Tageseinrichtungen für Kinder. Der Stadtkirchenrat ist das zuständige Beschlussorgan des Trägers und insofern zuständig für alle Angelegenheiten der Tageseinrichtungen für Kinder. Er überträgt die Verwaltung und pädagogische Führung der Kita-Abteilung in der Kirchenverwaltung. Sie sorgt zusammen mit der Bau-, Finanz- und Personalabteilung für die Organisation und Steuerung der Kindertagesstätten.

Vor Ort sind die Kitas in das Gemeindeleben eingebunden. Die Pfarrer/innen sind die Dienstvorgesetzten der Kita-Leitungen. Die Ältestenkreise werden vom Träger im Vorfeld von geplanten Veränderungen bei Angebotsformen oder auch der Neubesetzung von Kita-Leitungsstellen beteiligt. Zusätzlich gibt es in den meisten Gemeinden inzwischen Kita-Beauftragte, die mit den Kita-Mitarbeitern/innen und den Ältestenkreisen zusammenarbeiten und so die Vernetzung vor Ort und Umsetzung des evangelischen Profils unterstützen und verbessern. Ein strategisches Ziel des Stadtkirchenbezirks ist die Schärfung des religionspädagogischen Profils der Kitas. Hierfür laufen momentan die konzeptionellen Planungen.

Abb. 4: Die Kindertagesstätten der Evangelischen Kirche in Mannheim



## 1.8 Diakonisches Werk der Evangelischen Kirche in Mannheim und EPMA gGmbH

Das Diakonische Werk Mannheim ist rechtlich nicht selbstständig, sondern Teil der verfassten Kirche. Mit seinen Angeboten und Diensten stellt das Diakonische Werk Mannheim den Menschen in den Mittelpunkt. Es hilft fachkundig, unbürokratisch und unabhängig von der Religionszugehörigkeit. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter stellen sich den ständig wechselnden Herausforderungen der Gesellschaft und bieten Menschen Nähe, Hilfe oder Orientierung. Das Diakonische Werk Mannheim ist immer auf der Suche nach Antworten für die drängendsten Probleme der Menschen. Es entwickelt seine Kompetenzen ständig weiter, um sich veränderten Bedingungen anzupassen. Es kümmert sich um:

- Familien
- Kinder und Jugendliche
- Senioren/ältere Menschen
- kranke/suchtkranke Menschen
- Menschen ohne Arbeit
- Fremde
- Ratsuchende
- Menschen in Stadt und Gemeinde<sup>11</sup>

Die Evangelische Pflegedienste Mannheim gGmbH (EPMA) wurde zum 1. Juli 2014 von der Evangelischen Kirche Mannheim gegründet und ist für folgende Einrichtungen zuständig:

- ThomasHaus Neuhermsheim
- UnionsHaus Käfertal
- ZinzendorfHaus Gartenstadt
- ThomasCarree Neuostheim

Grundlage sind die synodalen Grundsatzbeschlüsse, die Bereiche der Altenpflege und Behindertenpflege und der ambulanten Pflege als diakonischen Auftrag weiterhin langfristig als Evangelische Kirche Mannheim zu betreiben und zu begleiten.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> Siehe hierzu: [www.diakonie-mannheim.de/selbstverstaendnis.html](http://www.diakonie-mannheim.de/selbstverstaendnis.html)

<sup>12</sup> Siehe hierzu: [www.epma.care/ueber-uns/herzlich-willkommen](http://www.epma.care/ueber-uns/herzlich-willkommen)

## **1.9 Das Klimaschutzkonzept der Ev. Landeskirche in Baden<sup>13</sup>**

In ihren „Ökologischen Leitlinien“ hat die Evangelische Landeskirche in Baden Umwelt- und Klimaschutz als ihre Kernaufgaben festgeschrieben. Diese wurden im April 2003 durch die Landessynode, dem höchsten Entscheidungsgremium der Landeskirche, verabschiedet. In ihrem Klimaschutzkonzept hat sich die badische Landeskirche das Ziel gesetzt, bis 2020 die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 40 Prozent zu senken. Eine Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 23 Prozent wurde bereits erreicht.

Das Büro für Umwelt und Energie (BUE) koordiniert die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts innerhalb der Landeskirche. Es präsentiert den Sachstand beim Klimaschutz auf allen Ebenen der Landeskirche, aber auch bundesweit, zum Beispiel auf dem Deutschen Evangelischen Kirchentag und den Gremien der EKD. Speziell in Baden-Württemberg existiert eine Zusammenarbeit sowohl mit der württembergischen Landeskirche als auch eine intensive ökumenische Zusammenarbeit mit der Erzdiözese Freiburg.

Ein wichtiges Prinzip für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes lautet: Überzeugung statt Zwang – die Pfarrgemeinden sollen sich freiwillig am Energie- und Umweltschutz beteiligen. Um diese Ziele zu erreichen setzt das BUE folgende Beratungsangebote für Pfarrgemeinden ein:

- Umweltmanagement Grüner Gockel
- Energiecheck Sparflamme bis 2015
- EnergieMission ab 2016
- AVANTI
- Heizungsoptimierung
- Hydraulischer Abgleich und Pumpentausch
- Ökofair-soziale Beschaffung

Weitere Maßnahmen sind die Umstellung auf regenerativen Strom, energetische Gebäudesanierung und umweltschonendes Bauen.

## **1.10 Ausgangslage und Motivation für ein Klimaschutzkonzept der EKMA**

Folgendes Teilziel haben die Gremien der EKMA für die Bezirksvisitation Februar 2017 beschlossen (Originalbeschluss):

---

<sup>13</sup> Siehe hierzu: [www.ekiba.de/html/content/klimaschutzkonzept.html?&](http://www.ekiba.de/html/content/klimaschutzkonzept.html?&)

*Kirche glaubwürdig und erkennbar*

## **II.5. Klimaschutz Projekt**

*In Mannheim Vorreiter in Sachen Klimaschutz*

*Klimaschutz ist mehr als Energieeinsparung und Umweltschutz. Es geht um eine menschenwürdige Zukunft, die den kommenden Generationen nicht vorenthalten werden darf, um gerechte Teilhabe an den natürlichen Lebensgrundlagen unserer Welt, vor allem für die Menschen des Südens. Zuletzt hat die große Zahl an Flüchtlingen auch aus klimatisch belasteten Ländern das Bewusstsein dafür geschärft, dass verantwortliches lokales Handeln nur aus einer globalen Perspektive möglich ist.*

### **1.10.1 Ausgangslage**

Die EKMA besitzt viele Liegenschaften, betreibt Kindertagesstätten, Heime, diakonische Einrichtungen, die größte Sozialstation in Mannheim und hat damit ein beträchtliches Potential für:

- Energetische Verbesserungsmaßnahmen
- Anlagen zur Energiegewinnung
- Öko-sozial-faires Einkaufen von Verbrauchs- und Lebensmitteln aller Art
- E-mobility-Projekte
- Einfluss auf das individuelle Mobilitätsverhalten von ca. 1400 Mitarbeiter/innen

Die EKMA gehört zu den aktivsten Bezirken der Grünen-Gockel-Arbeit. Hier gibt es Ansatzpunkte für ein gemeinsames Vorgehen und weiterführende Ziele. Die zentrale Lage und Öffentlichkeit der meisten Liegenschaften legt eine öffentlichkeitswirksame Kampagne nahe.

### **1.10.2 Zielperspektive der Evangelischen Kirche in Mannheim**

- Wir erzeugen unseren Strom selbst.
- Unsere Autos (Sozialstation) fahren mit unserem eigenen Strom.
- Die EKMA reduziert Ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoß um 50 Prozent bis zum Jahr 2030.
- In der Industriestadt Mannheim profilieren wir uns als Vorreiter in Sachen Klimaschutz.
- Unsere Einkäufe geschehen unter öko-sozialen Gesichtspunkten.

## Infokasten 1: Mannheim auf Klimakurs

### Mannheim auf Klimakurs<sup>14</sup>

#### Was ist der Klimakurs?

Mit der Klimaschutzkonzeption 2020 hat der Gemeinderat einen ambitionierten Klimakurs beschlossen mit dem Ziel: die lokale Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2020 um 40 Prozent. Die Stadt Mannheim setzt sich unter dem Motto [MANNHEIM AUF KLIMAKURS](#) wirksam für mehr Klimaschutz ein und will die energie- und klimaschutzpolitischen Maßnahmen strategisch bündeln und deutlich sichtbar machen.

Die Stadt Mannheim sieht sich bei ihrer Klimaschutzstrategie als Großstadt und Oberzentrum der Metropolregion Rhein-Neckar in besonderer Position und Verantwortung, innovative Konzepte für Energieversorgung, effizientes Bauen und zukunftsfähige Mobilität zu realisieren und damit eine ökologische Stadtentwicklung voranzutreiben.

Die Stadt begleitet diesen Prozess und setzt sich für die Umsetzung in konkreten Projekten ein. Eine wichtige aktive städtische Rolle übernehmen dabei die Klimaschutzleitstelle in der Verwaltung und die [Mannheimer Klimaschutzagentur](#).

## 1.11 Klimaschutz der Evangelischen Kirche in Mannheim – Was bisher geschah

### 1.11.1 Der Grüne Gockel

Der Stadtkirchenbezirk Mannheim ist Vorreiter beim landeskirchlichen Projekt „Grüner Gockel“. Der Grüne Gockel ist ein wirksames Instrument für Kirchen- und Pfarrgemeinden sowie kirchliche Einrichtungen in Baden, um dauerhaft die eigenen Umweltauswirkungen zu erfassen, zu bewerten und positiv zu verändern. Mit der Einführung des Systems leisten die Gemeinden einen wertvollen Beitrag zum Klimaschutz und zur Bewahrung der Schöpfung und senken ihre Betriebskosten. Der Grüne Gockel ist speziell an die Bedürfnisse von Pfarrgemeinden angepasst. Grundgedanke ist es, Arbeitsabläufe so zu organisieren, dass eine kontinuierliche Verbesserung des Umweltschutzes erreicht wird. In keinem Stadtkirchenbezirk Badens haben sich mehr Gemeinden beteiligt als in Mannheim.

Sechs Mannheimer Pfarrgemeinden sind aktuell im kirchlichen Umweltmanagement nach EMAS/Grüner Gockel aktiv. Die ersten Mannheimer Gemeinden haben bereits 2003 mit der Einführung begonnen und wurden 2006 erstmals vom Umweltgutachter nach EMAS validiert.

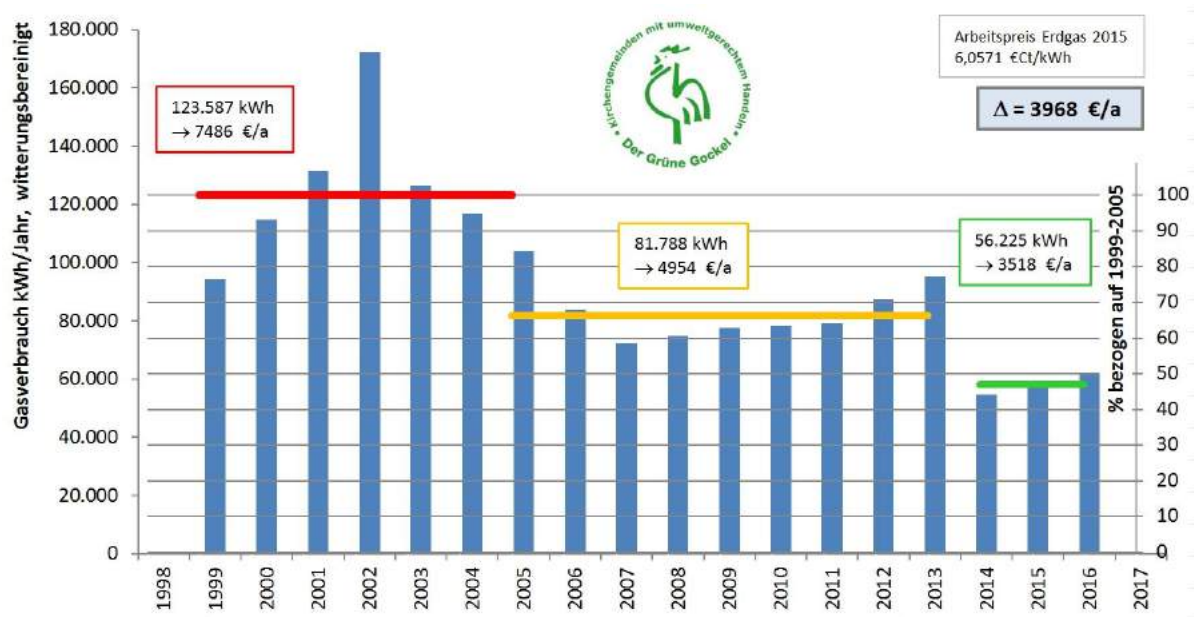
<sup>14</sup> Siehe hierzu: [www.mannheim.de/de/service-bieten/mannheim-auf-klimakurs](http://www.mannheim.de/de/service-bieten/mannheim-auf-klimakurs)

In jeder dieser Grüne Gockel-Gemeinden existiert ein Umweltteam, das die Umweltaktivitäten der Gemeinde bearbeitet. Die Grüne Gockel Gemeinden vernetzen sich u.a. über halbjährliche Treffen.

### 1.11.2 Energieeinsparungen Kirchenheizung in der Erlösergemeinde

Die Reduktion des Heizenergieverbrauchs der Kirchenheizung erfolgte insbesondere durch den Einbau eines neuen Heizkessels (erste Reduktion) sowie den Einbau einer passenden Kirchenheizungssteuerung in Verbindung mit deren aktiver Nutzung (zweite Reduktion).

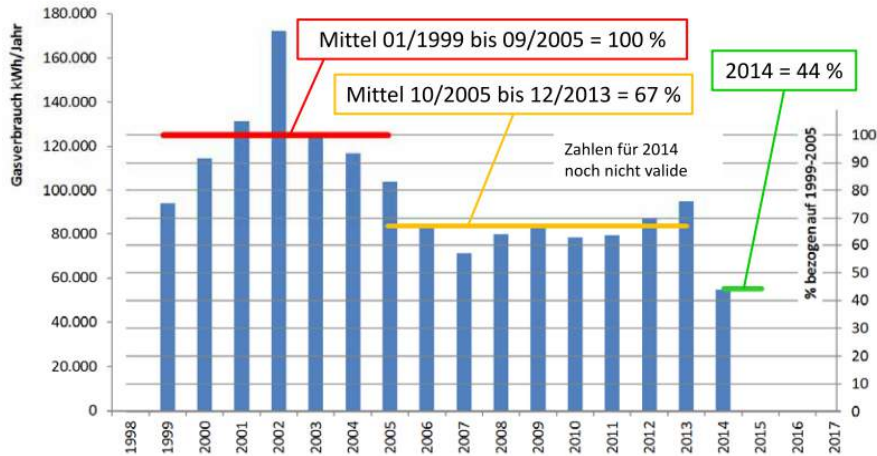
**Abb. 5:** Gasverbrauch in kWh/Jahr, witterungsbereinigt



**Abb. 6:** Gasverbrauch in kWh/Jahr, Langfristbetrachtung

- Langfristige Beobachtung
- Gasverbrauch 1999 – 2014 (witterungsbereinigt\*)

\* Avanti zeigt teilweise kleinere Werte  
Unschärfen durch Daten aus Versorger-Rechnungen



14.03.2015



EKIBA-GG-Jahrestreffen 2015

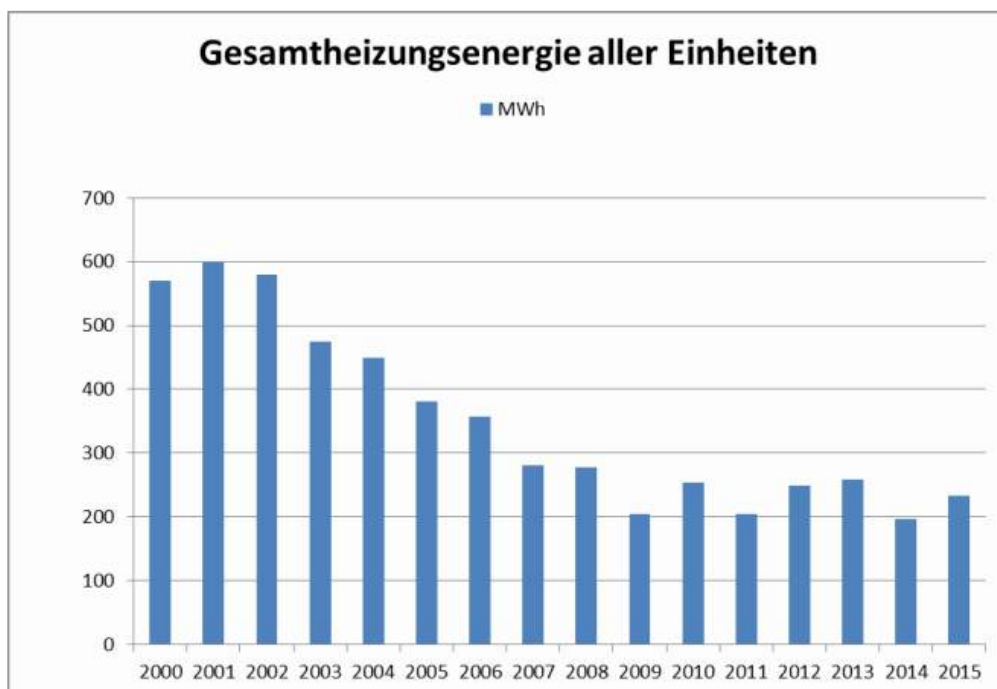


58

### 1.11.3 Energieeinsparungen Vogelstang Gemeindezentrum (Gesamtkomplex)

Die Gemeinde hat vor dem Umweltmanagement bereits ein Energiemanagement eingeführt. Der Gesamtenergieverbrauch für die Heizung konnte deutlich gesenkt werden. Mit dem Austausch der Fenster 2016 werden weitere Einsparungen erwartet.

**Abb. 7:** Heizenergieverbrauch in MWh



#### **1.11.4 Drei Preise beim Wettbewerb der Nachhaltigkeitsstrategie gewonnen**

Beim Wettbewerb KirchengemeindeN!, veranstaltet von Umweltministerium Baden-Württemberg im Rahmen seiner Nachhaltigkeitsstrategie, gab es Preise für die Dreieinigkeits- (2.000 Euro), die Erlöser- (1.000 Euro) und die Neckarstadtgemeinde (4.000 Euro) für Projekte im Bereich Umweltpädagogik, Mauersegler Behausungen am Kirchturm und Nachhaltigkeitsmanagement „Grüner Gockel Plus“ und Photovoltaik.

#### **1.11.5 Mobilität**

Seit mehreren Jahren wird allen Beschäftigten das Jobticket des Verkehrsverbunds Rhein-Neckar angeboten, das von rund 320 Mitarbeitenden in Anspruch genommen wird. Die Evangelische Kirchenverwaltung hatte damit begonnen, inzwischen wird das Ticket allen Beschäftigten angeboten. Dienstfahrten der Evangelischen Kirchenverwaltung werden seit dem Jahr 2006 auch mit Carsharing erledigt. Auf die Beschaffung eines eigenen Dienstfahrzeugs wurde bewusst verzichtet. Seit dem Jahr 2008 zog der Betreiber der Carsharing AG Stadtmobil in die ehemaligen Büros und ist damit nicht nur in der direkten Nachbarschaft, sondern auch ein guter Kooperationspartner. Die Beschäftigten im Haus der Kirche können dadurch auf das eigene Auto verzichten und auch mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Arbeit kommen und bei Dienstfahrten, die nicht mit dem ÖPNV erledigt werden können, das Carsharing nutzen. Das Haus der Evangelischen Kirche in Mannheim steht auf einem historischen Boden: Der Erfinder des Fahrrads, Karl Drais, wohnte genau an dieser Stelle, als er sein Laufrad erfand. Um den Radverkehr zu fördern, wurde auf Betreiben der EKMA vor dem Haus der Evangelischen Kirche in Mannheim ein Autoparkplatz in einen Fahrradabstellplatz umgewandelt. Besucher und Beschäftigte können ihre Fahrräder direkt vor dem Haupteingang abstellen. In der Tiefgarage wurde ein Fahrradabstellplatz mit einer diebstahlsicheren Befestigungsmöglichkeit geschaffen. Darüber hinaus nehmen alle interessierten Beschäftigten an der Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“ des Allgemeinen Deutschen Fahrradclubs ADFC und der AOK teil. Auch an der Mannheimer Aktion „Mannheim gibt Kette“ beteiligen sich viele Beschäftigte.

Seit Ende April 2018 können auch in Mannheim alle ehren- und hauptamtlich Mitarbeitenden, alle Kirchenmitglieder und interessierte Radfreudige ein Kirchenrad zu Sonderkonditionen bestellen: mit oder ohne E-Motor. „Aussteigen – umsteigen – aufsteigen“ – das ist das Motto für das Mannheimer Kirchenrad. Möglichst das Auto stehen lassen und das Rad nutzen, dabei geradezu bekenntnishaft unterwegs sein – das bietet das Kirchenrad. Ziel ist, die klimafreundliche Mobilität zu fördern und das kirchliche Klimaschutzengagement sichtbar zu machen. Durch

eine Sammelbestellung beim Hersteller „Velo de Ville“ in Altenberge bei Münster können alle ehren- und hauptamtlich Mitarbeitenden der Evangelischen Kirche Mannheim und der Diakonie in Mannheim und alle, die mit dem Kirchenrad für mehr saubere Mobilität unterwegs sein wollen, hochwertige Fahrräder und Pedelecs zu Sonderkonditionen beziehen.

#### **1.11.6 Kindertagesstätten**

Die 49 Kindertagesstätten sind der größte Geschäftsbereich der EKMA. Aus diesem Grund wurde in den Jahren 2011 und 2012 ein Klimaschutzteilkonzept mit Förderung der nationalen Klimaschutzinitiative erstellt. Das Konzept wurde durch die Geno Gebäude- und Energieberatung Neckar-Odenwald GmbH erstellt. An diesem Projekt haben sich 22 Kitas beteiligt. Der anschließende Krippenausbau mit einem Gesamtvolumen von über 25 Mio. Euro hat sich an den Erkenntnissen dieses Projekts orientiert, weil insbesondere dort saniert wurde, wo der Energieverbrauch pro Kind besonders hoch war.

#### **1.11.7 PV-Anlagen**

Seit März 2018 ist eine 25,92 kWp Photovoltaikanlage auf dem Dach der Mannheimer Kirchenverwaltung in Betrieb und wird etwa 24.000 kWh im Jahr erzeugen, die zu 90 Prozent im Gebäude verbraucht werden.

#### **1.11.8 Clusternetzwerk Energie & Umwelt**

Seit 2018 ist die EKMA Mitglied im Clusternetzwerk Energie & Umwelt der Metropolregion Rhein-Neckar. Das Clusternetzwerk „Energie und Umwelt“ ist eine Allianz aus rund 70 Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Hochschulen entlang der Wertschöpfungsketten „Energieeffizienz“ und „erneuerbare Energien“ und „Elektromobilität“. Diese reichen von der Planung bis zum Betrieb von Energieerzeugungsanlagen im privaten und gewerblichen-industriellen Bereich.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Siehe hierzu: [www.m-r-n.com/was-wir-tun/themen-und-projekte/projekte/clusternetzwerk-energie-und-umwelt](http://www.m-r-n.com/was-wir-tun/themen-und-projekte/projekte/clusternetzwerk-energie-und-umwelt)

## 2 BILANZIERUNGSMETHODIK CO<sub>2</sub>-BILANZ

### 2.1 Vorbemerkungen

Liegen die Daten zum Energieverbrauch in Gebäuden, zur Mobilität sowie zu ausgewählten Beschaffungsaspekten – auf welche Weise auch immer gewonnen – zusammengefasst und in den richtigen Einheiten vor, müssen sie anhand von Emissionsfaktoren in Treibhausgasemissionen umgerechnet werden.

Der Berechnung sollten dabei folgende Prinzipien zugrunde liegen:

- Verwendung einheitlicher beziehungsweise vergleichbarer Emissionsfaktoren unter Berücksichtigung von direkten und indirekten Emissionen: Die wichtigsten Emissionsfaktoren sind nachfolgend aufgeführt.
- Einbezug der Emissionen aus dem Energieverbrauch im Gebäudebereich, durch Mobilität sowie zumindest ausgewählter Beschaffungsaspekte oder eines pauschalen Aufschlags für den Bereich Beschaffung.
- Bilanzierung der Emissionen aus dem Stromverbrauch mit dem Bundesstrommix.

Verwendet werden in dem Klimaschutzkonzept die Emissionsfaktoren für Strom, Wärme und Mobilität auf Basis der vom Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg (ifeu) vorgelegten und vom Umweltbundesamt geförderten Studie „Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland“.<sup>16</sup> Sie bildet die Grundlage der Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO) und des internetbasierten Tools „Klimaschutz-Planer“ für den kommunalen Klimaschutz. Im Rahmen einer angestrebten Harmonisierung der Treibhausgasbilanzierung in Kommunen sollen die Emissionsfaktoren künftig in regelmäßigen Intervallen aktualisiert werden. Der Leitfaden „Zur Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Landeskirchen und Diözesen“ greift ebenfalls auf diese Emissionsfaktoren zurück.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Hertle, Hans et al. (2014): Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland. Im Rahmen des Vorhabens „Klimaschutz-Planer – Kommunaler Planungsassistent für Energie und Klimaschutz“. Heidelberg: ifeu.

<sup>17</sup> FEST, Hrsg. (2017): Leitfaden „Zur Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Landeskirchen und Diözesen – Arbeitsanleitung, 2. überarbeitete Auflage, Heidelberg, Oktober 2017, [www.ekd.de/agu/download/CO2\\_Bilanzierungsanleitung\\_2017.pdf](http://www.ekd.de/agu/download/CO2_Bilanzierungsanleitung_2017.pdf)

## 2.2 Bilanzierungsmethodik

Die Berechnungen der CO<sub>2</sub>-Bilanz gehen auf das Computermodell Gemis (Globales Emissionsmodell Integrierter Systeme) zurück, mit dessen Hilfe Treibhausgase (CO<sub>2</sub>-Äquivalente<sup>18</sup> und CO<sub>2</sub>) für definierte Prozessketten berechnet werden.

Im Bereich *Wärme* wird in den Berechnungen im vorliegenden Klimaschutzkonzept auf die Emissionsfaktoren entsprechend des Leitfadens „Zur Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Landeskirchen und Diözesen“<sup>19</sup> zurückgegriffen, die auch die Vorketten beinhalten. Dieser Leitfaden orientiert sich an den „Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland“<sup>20</sup> und basiert auf Gemis 4.94 sowie Berechnungen des ifeu-Instituts.

Im Bereich *Strom* wird für die CO<sub>2</sub>-Bilanzierung der Bundesmix auf Grundlage des ifeu-Strommasters genutzt und ebenfalls entsprechend auf den Leitfaden „Zur Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Landeskirchen und Diözesen“ zurückgegriffen. Derzeit werden in dem Bundesmix für Strom zwar Vorketten, allerdings noch nicht die Infrastruktur berücksichtigt.

Die Emissionsdaten im Bereich *Mobilität* berücksichtigen sowohl den direkten Emissionsausstoß beim Betrieb des Fahrzeugs (direkte Emissionen) als auch die Emissionen der Treibstoffvorkette (indirekte Emissionen). Nicht einbezogen werden Emissionen aus der Fahrzeugherstellung. Es wird zwischen motorisiertem Individualverkehr (MIV) und Öffentlichem Verkehr (ÖV) unterschieden. Beim MIV werden Pkw (Benzin, Diesel) nach Gewichtsklassen (klein, mittel, groß) differenziert und typische Durchschnittswerte für das Referenzjahr ermittelt. Beim ÖV wird zudem in Nah- und Fernverkehr differenziert. Die verwendeten Emissionsfaktoren finden sich ebenfalls in dem Leitfaden „Zur Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Landeskirchen und Diözesen“ wieder.

---

<sup>18</sup> CO<sub>2</sub>-Äquivalente beziehen sich auf die klimawirksamen Treibhausgase, die maßgeblich am Klimawandel beteiligt sind. Nicht nur CO<sub>2</sub> verursacht den Klimawandel, sondern auch viele andere Gase wie etwa Methan. Dabei hat jedes einzelne Gas einen stärkeren oder schwächeren Effekt auf den Klimawandel. CO<sub>2</sub> ist das am häufigsten vorkommende und allgemein bekannteste. Um nun den Effekt und die notwendige Reduzierung von Treibhausgasen genau quantifizieren und vergleichen und um die Ergebnisse besser kommunizieren zu können, wird die Wirkung der anderen Treibhausgase in die Menge an CO<sub>2</sub> umgerechnet, die den gleichen Treibhauseffekt hervorriefen.

<sup>19</sup> FEST, Hrsg. (2017): Leitfaden „Zur Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Landeskirchen und Diözesen – Arbeitsanleitung, 2. überarbeitete Auflage, Heidelberg, Oktober 2017, [www.ekd.de/agu/download/CO2\\_Bilanzierungsanleitung\\_2017.pdf](http://www.ekd.de/agu/download/CO2_Bilanzierungsanleitung_2017.pdf)

<sup>20</sup> ifeu, Hrsg. (2016): BSKO Bilanzierungs-Systematik Kommunal. Empfehlungen zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland – Kurzfassung.

Für folgende ausgewählte *Produkte* wurden Emissionsfaktoren nach verschiedenen Rechenverfahren ermittelt, die bei der Beschaffung in der Kirchenverwaltung und den Pfarrgemeinden von Relevanz sind:

- Notebooks und Netbooks sowie Desktop-Rechner,
- Monitore, Drucker, Kopierer,
- Lebensmittel wie Kaffee und Tee sowie Milch,
- Büropapier (Kopierpapier, Briefumschläge, Publikationen)
- Hygienepapier (Toilettenpapier, Papierhandtücher)

An dieser Stelle wird unter anderem auf Emissionsfaktoren des Öko-Instituts zurückgegriffen.<sup>21</sup>

### 2.2.1 Emissionsfaktoren für Strombereitstellung

Die nachfolgenden Ergebnisse zur Strombereitstellung beziehen sich auf die Emissionen inklusive Vorketten, aber ohne Infrastruktur. Die entsprechenden Daten für die Strombereitstellung im Jahr 2015 zeigt die folgende Tabelle.

**Tabelle 2:** Emissionsfaktoren für die Strombereitstellung im Jahr 2015 (ifeu-Strommaster)<sup>22</sup>

Strom	CO <sub>2e</sub>	Einheit
Strom Bundesmix	600	g/kWh <sub>el</sub>

### 2.2.2 Sonderfall Ökostrom

Bei der Berechnung von Emissionen des Stromverbrauchs ist zudem zu entscheiden, welcher Strommix zugrunde gelegt werden soll: So kann der durchschnittliche aktuelle Strommix in Deutschland („Bundesmix“) verwendet oder jeweils der Strommix angesetzt werden, der möglichst genau der aktuellen Herkunft des verwendeten Stroms entspricht.

Nur beim zweiten Bilanzierungsverfahren wirkt sich eine Umstellung auf den Bezug von Ökostrom in der CO<sub>2</sub>-Bilanz einer Institution unmittelbar aus. Beim ersten Verfahren bewirkt eine solche Umstellung dagegen erst einmal nichts in der eigenen Bilanz, sondern wirkt sich nur sehr langfristig auf die Bilanzen aller Verbraucher in Deutschland aus – nämlich dann, wenn diese Umstellung eine Veränderung der Stromproduktion zugunsten erneuerbarer Energieträger bewirkt und damit den Strommix insgesamt verändert.

<sup>21</sup> Öko-Institut, Hrsg. (2012): Endbericht zur Kurzstudie: Lebenswegbezogene Emissionsdaten für Strom- und Wärmebereitstellung, Mobilitätsprozesse sowie ausgewählte Produkte für die Beschaffung in Deutschland.

<sup>22</sup> FEST, Hrsg. (2017): Leitfaden „Zur Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Landeskirchen und Diözesen – Arbeitsanleitung, 2. überarbeitete Auflage, Heidelberg, Oktober 2017, S. 23.

Für die Verwendung des Bundesmix spricht zum einen die Vergleichbarkeit der Berechnungen. Zum andern trägt der Bezug von Ökostrom aus bestehenden Anlagen nicht unmittelbar zu einer Minderung der gesamtdeutschen Emissionen bei. Von einem solchen Beitrag kann erst gesprochen werden, wenn durch den Kauf ein zusätzlicher Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien erfolgt.<sup>23</sup> Vor diesem Hintergrund hat sich das Bundesumweltministerium jüngst mit der sogenannten „Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO)“ für den Bundesmix entschieden.<sup>24</sup>

### 2.2.3 Paralleler Ausweis von Ökostrom

Auch wenn der Bezug von Ökostrom in der hier empfohlenen Bilanzierung nicht unmittelbar emissionsmindernd zu Buche schlägt, handelt es sich um einen wichtigen Schritt zur Unterstützung der Energiewende und damit für den Klimaschutz. Er sollte daher im Rahmen des Monitorings nachrichtlich ausgewiesen werden.

Zum einen muss hier allerdings hinsichtlich der Güte des Ökostroms differenziert werden. So sollte Ökostrom, der keinen Beitrag zum Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien leistet, kein niedrigerer Emissionsfaktor zugeordnet werden als dem allgemeinen Strommix. Wenn dagegen ein Ökostrom-Produkt nachweislich den Bau von neuen erneuerbaren Energienanlagen unterstützt, ist es sinnvoll, diesem einen niedrigeren Emissionsfaktor zuzurechnen. Es sollte sich daher im Idealfall um nach „Grüner Strom Label“-Kriterien zertifizierten Ökostrom oder einem diesen Standard vergleichbaren Produkt handeln, alternativ um „ok-power“-zertifizierten Ökostrom oder vergleichbare Produkte. Auch eigenerzeugter Strom sollte nachrichtlich aufgenommen werden.

Zum anderen ist zu beachten, dass auch bei Ökostrom die Emissionen durchaus nicht gleich null sind, sofern die Vorkette angemessen berücksichtigt wird – auch wenn viele Energieversorgungsunternehmen mit einem solchen Wert werben. Zwar ist dies korrekt, so lange nur die direkten Emissionen der Stromerzeugung beispielsweise aus Windenergie betrachtet werden,

---

<sup>23</sup> Ist dies nicht der Fall, beziehen andere Stromkunden durch den Abzug des Ökostromanteils vom Gesamtmix schlicht „dreckigeren“ Strom. Wird für den Bezug konventionellen Stroms mit dem Bundesmix gerechnet, kommt es sogar zur Doppelzählung, da in diesem der Ökostromanteil weiterhin einberechnet wird.

<sup>24</sup> Vgl. [www.ifeu.de/wp-content/uploads/Bilanzierungs-Systematik\\_Kommunal\\_Kurzfassung.pdf](http://www.ifeu.de/wp-content/uploads/Bilanzierungs-Systematik_Kommunal_Kurzfassung.pdf). BISKO stellt künftig im Rahmen von Förderprogrammen der Nationalen Klimaschutzinitiative den Standard für die Erstellung kommunaler CO<sub>2</sub>-Bilanzen dar.

nicht aber, wenn die Emissionen einbezogen werden, die beim Bau neuer oder der Demontage verschlissener Anlagen und bei der Leitungslegung und -wartung entstehen.<sup>25</sup>

In CO<sub>2</sub>-Minderungsstrategien beziehungsweise Klimaschutzmaßnahmen sollte – wenn möglich – immer in folgender Reihenfolge vorgegangen werden:

1. Energieverbrauch durch Energieeinsparmaßnahmen soweit wie möglich reduzieren.
2. Den verbleibenden Energiebedarf möglichst durch vor Ort bereit gestellte erneuerbare Energien decken.
3. Den eventuell darüber hinaus gehenden Energiebedarf durch Bezug von erneuerbaren Energien decken (z.B. mit anspruchsvollen Ökostromprodukten).

Dies bedeutet, dass die vor Ort erschließbare Energieeffizienz immer Vorrang vor dem Bezug von Ökostrom haben sollte. Diese Maßgabe ist umso wichtiger, als Ökostrom eine relativ kostengünstige Maßnahme zur Reduktion des „CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks“ darstellt. Daher besteht ohne die genannte Reihenfolge in der Vorgehensweise ein starker ökonomischer Anreiz dazu, nur wenig Energie selbst einzusparen und stattdessen mit nur geringem Aufwand Ökostrom einzukaufen. Es gibt einen weiteren Grund, warum der Bezug von Ökostrom nicht gleichwertig ist mit lokalen Einsparmaßnahmen, z.B. durch Wärmedämmung, Optimierung der Heizung, Energiemanagement etc.: Aufgrund der Tatsache, dass alle Emissionen des Stromsektors sowie weiterer Industriesektoren im Rahmen des europäischen Emissionshandels über jeweils eine Allokationsperiode festgelegt sind, führt selbst ein durch anspruchsvolle Ökostrom-Produkte initiiertes Zubau neuer erneuerbaren Energien-Kraftwerke in einer europaweiten Betrachtung nicht zu einer absoluten Reduktion von Treibhausgasen. Aus diesem Grund sollten Ökostromkunden die Kommunikation ihrer Bilanzierungsergebnisse vorsichtig gestalten.<sup>26</sup>

#### **2.2.4 Emissionsfaktoren für Wärmebereitstellung**

Die Emissionsfaktoren für die Wärmebereitstellung liegen inklusive Vorketten, Hilfsenergien und Herstellung der Anlagen vor. Die entsprechenden Daten für die Wärmebereitstellung im Jahresdurchschnitt 2010-2014 zeigt die folgende Tabelle 3.

---

<sup>25</sup> FEST, Hrsg. (2017): Leitfaden „Zur Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Landeskirchen und Diözesen – Arbeitsanleitung, 2. überarbeitete Auflage, Heidelberg, Oktober 2017, S. 15f.

<sup>26</sup> Öko-Institut, Hrsg. (2012): Endbericht zur Kurzstudie: Lebenswegbezogene Emissionsdaten für Strom- und Wärmebereitstellung, Mobilitätsprozesse sowie ausgewählte Produkte für die Beschaffung in Deutschland, S. 7.

**Tabelle 3:** Emissionsfaktoren für die Wärmebereitstellung in den Jahren 2010-2014<sup>27</sup>

Energieträger	CO <sub>2</sub> e	Einheit
Erdgas	250	g/kWh
Heizöl	320	g/kWh
Biomasse	27	g/kWh
Solarthermie	25	g/kWh
Fernwärme Mannheim	172	g/kWh

### 2.2.5 Ausweis witterungskorrigierter Emissionswerte

Der Heizenergieverbrauch eines Gebäudes hängt auch immer von den jeweiligen Außentemperaturen ab. Ein kalter Winter hat in der Regel einen stärkeren Einfluss auf die Höhe des Heizenergieverbrauchs als das in wärmeren Jahren der Fall ist. Damit die Energieverbrauchskennwerte unterschiedlicher Berechnungszeiträume und Orte miteinander – zumindest annähernd – vergleichbar gemacht werden können, kann die Witterung entsprechend berücksichtigt werden. Die so genannte Witterungsbereinigung des Energieverbrauchs lässt sich mit Hilfe entsprechender Klimafaktoren durchführen. Der Deutsche Wetterdienst berechnet die Klimafaktoren flächendeckend für ganz Deutschland und stellt für alle Zustellpostleitzahlen insgesamt mehr als 8.200 Werte kostenlos zur Verfügung.<sup>28</sup>

Die eigentliche Witterungsbereinigung des Heizenergieverbrauchs erfolgt durch Multiplizieren des ermittelten Heizenergieverbrauchs eines Gebäudes mit dem entsprechenden Klimafaktor. Generell lässt sich sagen, dass ein Jahr umso wärmer gewesen ist, je größer der Klimafaktor ist. Allerdings sollten auf Basis der Witterungsbereinigung berechnete Emissionswerte immer nur nachrichtlich ausgewiesen werden, denn der mit dem Klimafaktor ermittelte Heizenergieverbrauch stellt nicht den tatsächlichen Energieverbrauch eines Gebäudes dar und somit auch nicht die tatsächlich verursachten Treibhausgasemissionen.

### 2.2.6 Emissionsfaktoren für Mobilitätsprozesse

Tabelle 4 zeigt die Emissionen, die bei der Nutzung von Kraftstoffen in typischen Fahrzeugen entstehen. Die Emissionsfaktoren berücksichtigen sowohl den direkten Emissionsausstoß beim Betrieb des Fahrzeugs (direkte Emissionen) als auch die Emissionen der Treibstoffvorkette

<sup>27</sup> FEST, Hrsg. (2017): Leitfaden „Zur Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Landeskirchen und Diözesen – Arbeitsanleitung, 2. überarbeitete Auflage, Heidelberg, Oktober 2017, S. 20.

<sup>28</sup> Vgl. [www.dwd.de/DE/leistungen/klimafaktoren/klimafaktoren.html](http://www.dwd.de/DE/leistungen/klimafaktoren/klimafaktoren.html).

(indirekte Emissionen). Nicht einbezogen werden Emissionen aus der Fahrzeugherstellung.

**Tabelle 4:** Emissionsfaktoren für Mobilitätsprozesse<sup>29</sup>

Verkehrsmittel	CO <sub>2</sub> e	Einheit
Pkw (Benzin, Mittelwert)	209	g/Fzg.*km
Pkw (Benzin, klein)	171	g/Fzg.*km
Pkw (Benzin, mittel)	204	g/Fzg.*km
Pkw (Benzin, groß)	253	g/Fzg.*km
Pkw (Diesel, Mittelwert)	204	g/Fzg.*km
Pkw (Diesel, klein)	149	g/Fzg.*km
Pkw (Diesel, mittel)	172	g/Fzg.*km
Pkw (Diesel, groß)	219	g/Fzg.*km
Pkw (Biodiesel, mittel)	82	g/Fzg.*km
Pkw (Erdgas)	162	g/Fzg.*km
Pkw (Flüssiggas, mittel)	183	g/Fzg.*km
Pkw (alle, Mittelwert)	206	g/Fzg.*km
Eisenbahn Nahverkehr	66	g/P*km
Eisenbahn Fernverkehr	40	g/P*km
Eisenbahn-Mix	56	g/P*km
Straßen-, S- und U-Bahn	52	g/P*km
Linienbus	55	g/P*km

### 2.2.7 Emissionsfaktoren für ausgewählte Produkte

In der nachfolgenden Tabelle 5 sind die Ergebnisse für ausgewählte Produkte zusammengefasst. In den Daten ist die Herstellungsphase der Geräte in der Regel mit aufgenommen.

<sup>29</sup> FEST, Hrsg. (2017): Leitfaden „Zur Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Landeskirchen und Diözesen – Arbeitsanleitung, 2. überarbeitete Auflage, Heidelberg, Oktober 2017, S. 24f.

**Tabelle 5:** Treibhausgas-Emissionen von ausgewählten Produkten<sup>30</sup>

Produkt	Funktionelle Einheit (FE)	kg CO <sub>2</sub> e/FE
LCD Monitor 17 Zoll, Durchschnittsgerät	Jährliche Nutzung eines LCD Monitors in privatem Zwei-Personen-Haushalt	30,6
LCD Monitor 17 Zoll, Umweltzeichengerät	Jährliche Nutzung eines LCD Monitors in privatem Zwei-Personen-Haushalt	25,9
LCD Monitor 21 Zoll, Durchschnittsgerät	Jährliche Nutzung eines LCD Monitors in privatem Zwei-Personen-Haushalt	41,7
LCD Monitor 21 Zoll, Umweltzeichengerät	Jährliche Nutzung eines LCD Monitors in privatem Zwei-Personen-Haushalt	29,4
<i>Monitor</i>	<i>Durchschnittswert für Berechnung im Klimaschutzkonzept</i>	<i>31,9</i>
Netbook	Jährliche Nutzung eines Netbooks in privatem Zwei-Personen-Haushalt	42
Notebook	Jährliche Nutzung eines Notebooks in privatem Zwei-Personen-Haushalt	63,6
<i>Notebook/Netbook</i>	<i>Durchschnittswert für Berechnung im Klimaschutzkonzept</i>	<i>52,8</i>
Desktop Rechner (durchschnittliches Gerät, Kategorie A)	Jährliche Nutzung eines stationären Computers in privatem Zwei-Personen-Haushalt	97,6
Desktop Rechner (durchschnittliches Gerät, Kategorie B)	Jährliche Nutzung eines stationären Computers in privatem Zwei-Personen-Haushalt	112,7
Desktop Rechner (durchschnittliches Gerät, Kategorie C)	Jährliche Nutzung eines stationären Computers in privatem Zwei-Personen-Haushalt	132,9
Desktop Rechner (durchschnittliches Gerät, Kategorie D)	Jährliche Nutzung eines stationären Computers in privatem Zwei-Personen-Haushalt	176,2
<i>Desktop Rechner</i>	<i>Durchschnittswert für Berechnung im Klimaschutzkonzept</i>	<i>129,9</i>
Laser-Drucker, s/w	Herstellung und Entsorgung eines Druckers inklusive Vorketten: Stück	64,6
Laser-Drucker, Farbe	Herstellung und Entsorgung eines Druckers inklusive Vorketten: Stück	64,7
<i>Drucker</i>	<i>Durchschnittswert für Berechnung im Klimaschutzkonzept</i>	<i>64,7</i>

<sup>30</sup> Soweit nicht anders angegeben, stammen die Daten aus: Öko-Institut, Hrsg. (2012): Endbericht zur Kurzstudie: Lebenswegbezogene Emissionsdaten für Strom- und Wärmebereitstellung, Mobilitätsprozesse sowie ausgewählte Produkte für die Beschaffung in Deutschland, S. 14ff.

Produkt	Funktionelle Einheit (FE)	kg CO <sub>2</sub> e/FE
Frischfaserpapier A4	Zellstoff aus nördlichen Ländern wie Finnland, Schweden (500 Blatt, 80 g/m <sup>2</sup> )	2,8
Frischfaserpapier A4	Zellstoff aus Ländern des Südens wie Brasilien (500 Blatt, 80 g/m <sup>2</sup> )	3,2
<i>Frischfaserpapier A4</i>	<i>Durchschnittswert für Berechnung im Klimaschutzkonzept 500 Blatt (80 g/m<sup>2</sup>)</i>	3
Recyclingpapier A4	500 Blatt (80 g/m <sup>2</sup> )	2,5
Briefumschläge	500 Blatt (80 g/m <sup>2</sup> )	3
Briefumschläge Recycling	500 Blatt (80 g/m <sup>2</sup> )	2,5
Toilettenpapier <sup>31</sup>	Rohstoffgewinnung, Produktion, Distribution, Entsorgung: 10 Rollen (dreilagig, Frischfaser, 1,35 kg)	2,5
Toilettenpapier Recycling	Rohstoffgewinnung, Produktion, Distribution, Entsorgung: 10 Rollen	1,4
Papierhandtücher (virgin luxury paper, 100% fresh pulp)	10.000 Handrocknungen	180
Papierhandtücher (50% recycled medium quality paper)	10.000 Handrocknungen	184
Kaffee <sup>32</sup>	pro Kilogramm	8,5
Tee	pro Kilogramm	16
Käse <sup>33</sup>	pro Kilogramm	8,1
Brot	pro Kilogramm	0,6
Milch	pro Kilogramm	0,8

<sup>31</sup> PCF Pilotprojekt Deutschland, Hrsg. (2009): Product Carbon Footprint Pilotprojekt: dm Toilettenpapier sanft + sicher.

<sup>32</sup> PCF Pilotprojekt Deutschland, Hrsg. (2009): Product Carbon Footprint Pilotprojekt: Tchibo Privat Kaffee Rarität Machare.

<sup>33</sup> Öko-Institut, Hrsg. (2010): CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale für Verbraucher. Freiburg, [www.oeko.de/oeko-doc/1029/2010-081-de.pdf](http://www.oeko.de/oeko-doc/1029/2010-081-de.pdf) (bis Fußnote 34)

<b>Produkt</b>	<b>Funktionelle Einheit (FE)</b>	<b>kg CO<sub>2</sub>e/FE</b>
Joghurt (natur)	pro Kilogramm	0,9
Eier	pro Kilogramm	2,9
Fruchtgemüse	pro Kilogramm	0,5
Rind	pro Kilogramm	15,5
Kaltgetränke	pro Kilogramm	0,6
Wurst <sup>34</sup>	pro Kilogramm	3,62
Nudeln	pro Kilogramm	0,46
Obst (Banane)	pro Kilogramm	0,57
Fisch (gefroren)	pro Kilogramm	4,09
Wurst	pro Kilogramm	3,62
Geflügel (Putenfleisch)	pro Kilogramm	4,22
Getreideprodukte (Weizenmehl)	pro Kilogramm	0,34
Kartoffelprodukte (Kartoffel)	pro Kilogramm	0,4
Öl (Sonnenblumenöl)	pro Kilogramm	2,24
Gemüsebrühe	pro Kilogramm	1,49

<sup>34</sup> ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (2016): Rechner für „Werde Klimatarier“. [www.klimatarier.com/de/CO2\\_Rechner](http://www.klimatarier.com/de/CO2_Rechner).

### **3 BEREICH GEBÄUDE**

#### **3.1 Datenerhebungen zur Ermittlung des Heizenergie- und Stromverbrauchs**

Der Stadtkirchenbezirk besitzt insgesamt 169 Gebäude und verwaltet in diesen Gebäuden 557 Einheiten (z.B. Gemeindehäuser, Wohnungen, Kitas etc.). In allen Gebäuden wurde in den vergangenen Jahrzehnten zu wenig in die Substanzerhaltung investiert. Der daraus resultierende Sanierungsstau beträgt alleine bei Kirchen, Gemeindehäusern und Pfarrhäusern ca. 21,5 Mio. Euro. Das „Mannheimer Liegenschaftsprojekt“ hat allerdings schon vor Jahren begonnen. So wurde die Gemeindehausfläche bereits von ca. 21.000 m<sup>2</sup> auf ca. 14.500 m<sup>2</sup> reduziert. Die Stadt-synode hat bereits fünf weitere große Gebäudeoptimierungsprojekte beschlossen, deren Umsetzung gerade läuft. Nach deren Abschluss nähert sich die EKMA der Soll-Gemeindehausfläche von ca. 9.000 m<sup>2</sup> an. Insgesamt liegen im direkten Zuständigkeitsbereich der EKMA rund 91.000 m<sup>2</sup> an Gebäudeflächen; mit den Wohnungen sind es insgesamt mehr als 129.000 m<sup>2</sup>.

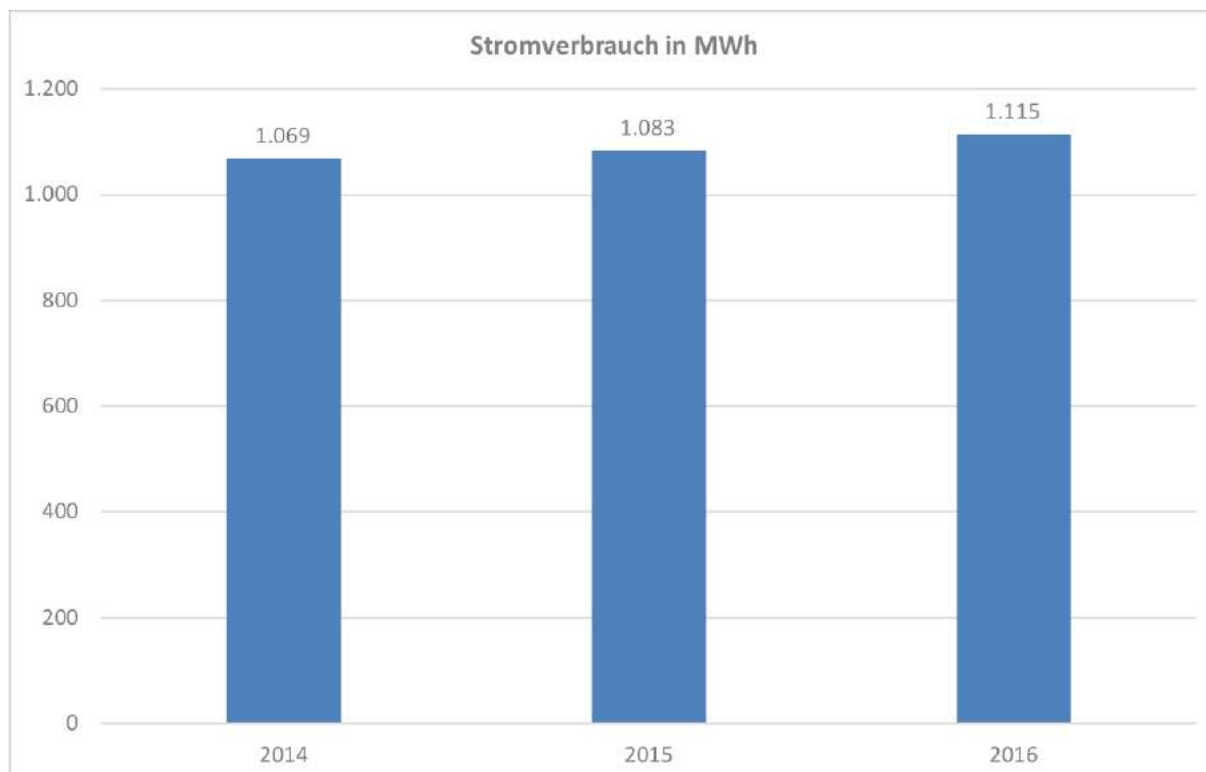
Die 353 Wohnungen und 18 Geschäftshäuser tragen mit Nettoeinnahmen von ca. 800.000 Euro pro Jahr in einem erheblichen Umfang zum ausgeglichenen Haushalt der EKMA bei.

Zur Erstellung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Startbilanz für die Evangelische Kirche in Mannheim konnte großteils auf die Energiedatenerfassungen kirchlicher Gebäude innerhalb der EKMA (Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden und Diakonisches Werk sowie die EPMA gGmbH) für die Jahre 2014, 2015 und 2016 zugegriffen werden. Die Daten wurden auf Plausibilität der Höhe der Verbrauchswerte durchgesehen und entsprechende Fehler entweder korrigiert oder aus der Auswertung herausgenommen.

#### **3.2 Heizenergie- und Stromverbrauch (Pfarrgemeinden und Kirchenverwaltung)**

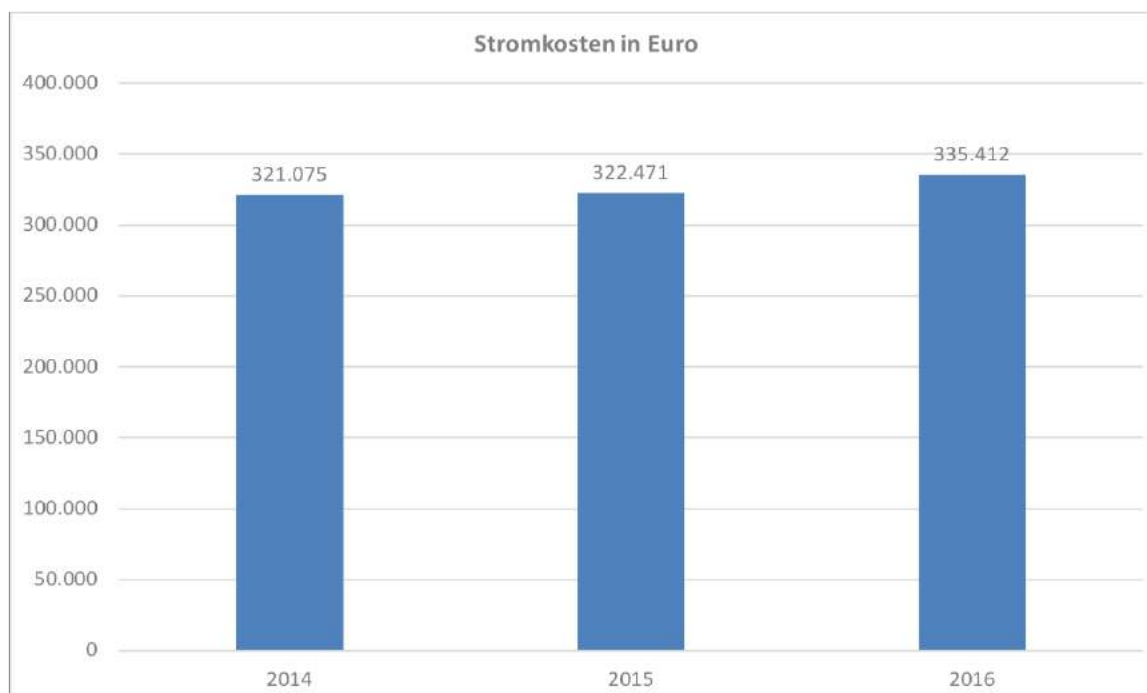
Die Auswertung der vorliegenden Energieerfassung der EKMA zeigt auf, dass im Bilanzjahr 2016 durch die EKMA 10.275 MWh Endenergie (Strom und Heizenergie) verbraucht wurden. Auf den Stromverbrauch entfielen hierbei 1.089 MWh, auf den Heizenergieverbrauch 9.186 MWh (Abb. 23). Berücksichtigt wurden hierbei die Gebäude der Pfarrgemeinden, nämlich Pfarrhäuser, Kindertagesstätten, Kirchen, Gemeindezentren und Gemeindehäuser sowie Verwaltungsgebäude und Wohnhäuser, sofern die Abrechnung über den Kirchenbezirk Mannheim erfolgt. Der Stromverbrauch der Wohnhäuser, der über den Allgemeinstrom hinausgeht, wurde nicht erhoben, da hier nicht die EKMA, sondern die Mieter der Wohnungen Vertragspartner der jeweiligen Energieversorgungsunternehmen sind.

**Abb. 8:** Stromverbrauch in MWh

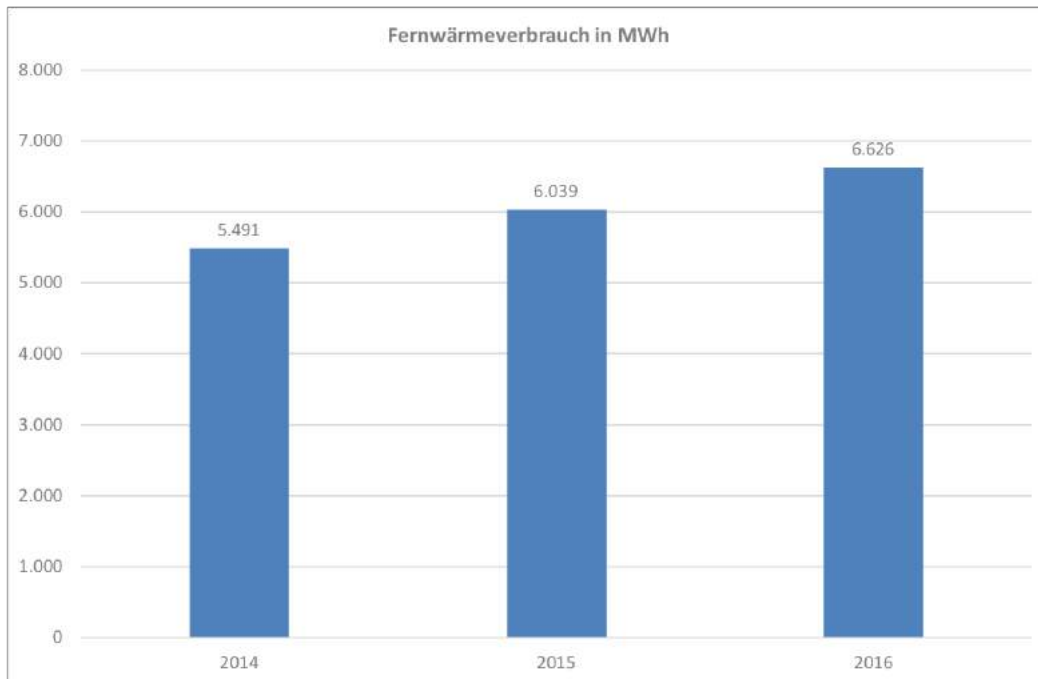


In den Bilanzjahren 2014 bis 2016 hat sich der Stromverbrauch in den Liegenschaften der EKMA um 4,2 Prozent erhöht. Parallel dazu sind auch die Stromkosten um 4,5 Prozent gestiegen.

**Abb. 9:** Stromkosten in Euro

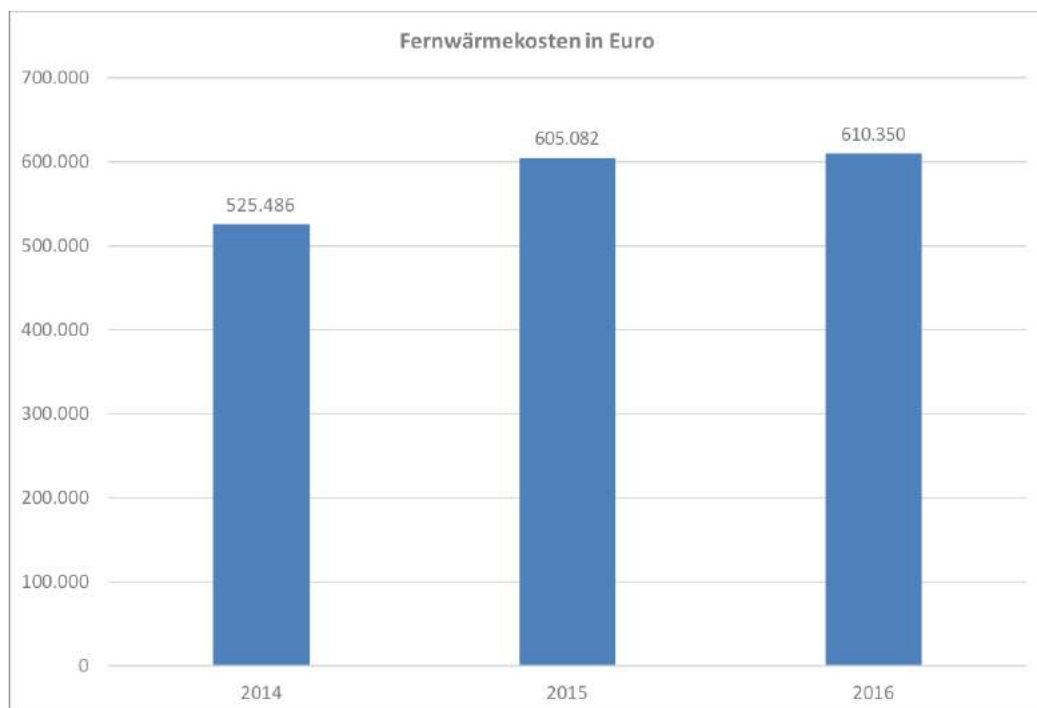


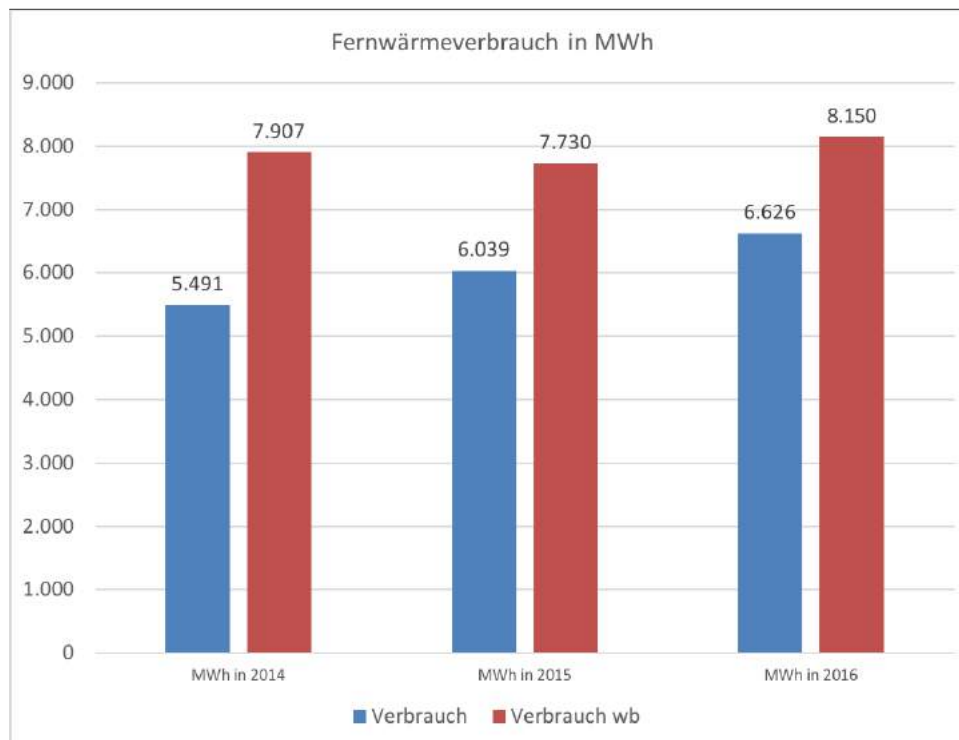
**Abb. 10:** Fernwärmeverbrauch in MWh



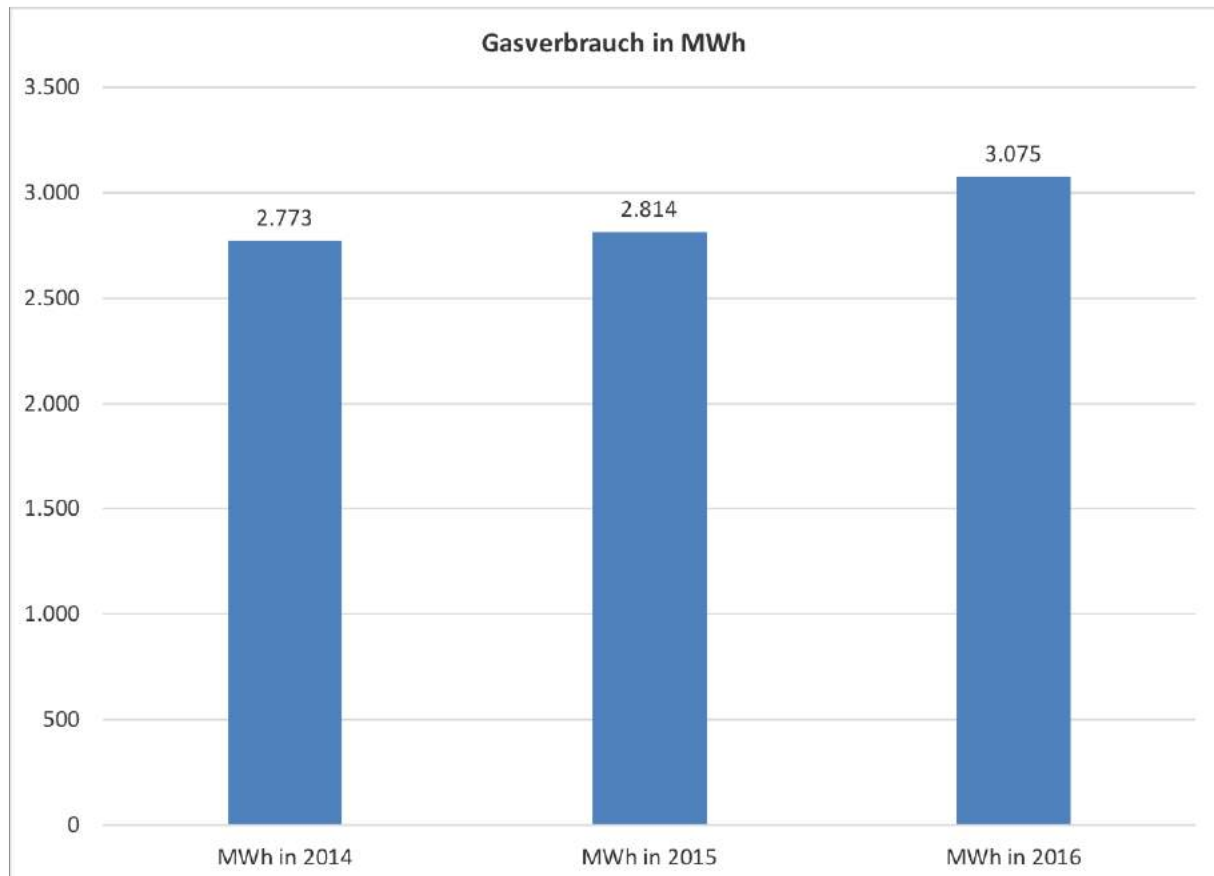
Ebenso wie der Stromverbrauch ist auch der Fernwärmeverbrauch seit 2014 um 20,6 Prozent angestiegen. Im gleichen Zeitraum erhöhten sich die Kosten für die Fernwärme um 16,1 Prozent, wobei auffällt, dass die Kosten – trotz Anstieg – nach 2015 fast stagnieren.

**Abb. 11:** Fernwärmekosten in Euro



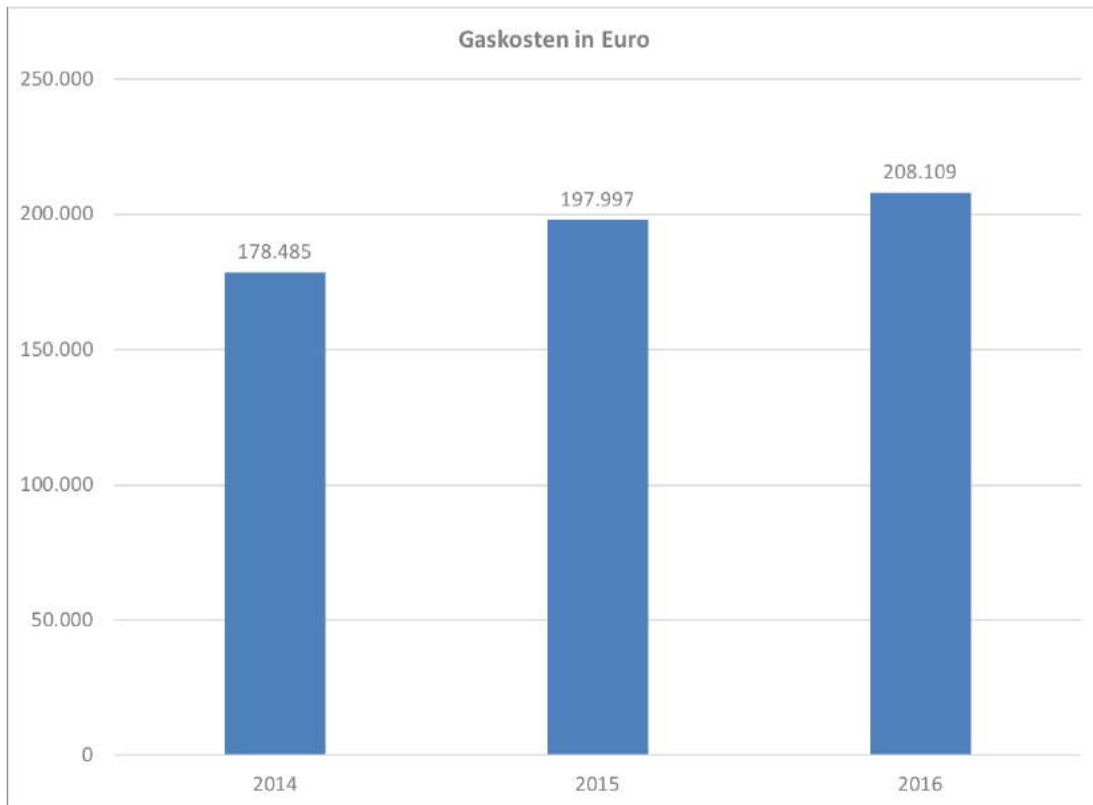
**Abb. 12:** Fernwärmeverbrauch in MWh witterungsbereinigt (wb)

Der Heizenergieverbrauch wird von Jahr zu Jahr durch unterschiedliche klimatische Bedingungen beeinflusst. Um ihn vergleichen zu können, müssen die Energieverbräuche witterungsbereinigt werden. Hierzu werden die Klimafaktoren des Deutschen Wetterdienstes (DWD) verwendet, mit denen postleitzahlengenau die Verbräuche korrigiert werden können. In den Jahren 2014 bis 2016 waren in Mannheim deutlich milde Winter zu registrieren, sodass sie zu einem entsprechend höheren witterungsbedingten Verbrauch an Fernwärme geführt haben. Der Klimafaktor für 2014 lag bei 1,44, für 2015 bei 1,28 und für 2016 bei 1,23.

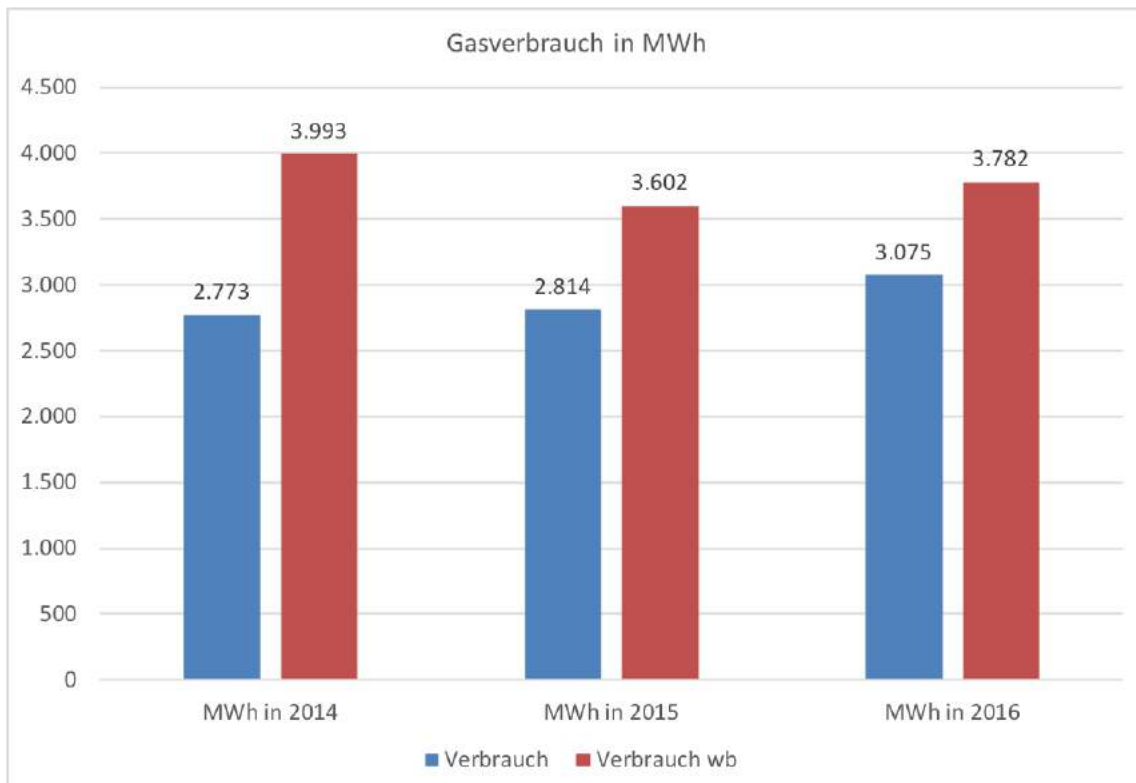
**Abb. 13:** Gasverbrauch in kWh

Ebenso wie der Fernwärmeverbrauch ist der Gasverbrauch in den Liegenschaften der EKMA kontinuierlich angestiegen, mit 10,9 Prozent allerdings geringer als bei der Fernwärme. Parallel haben sich auch die Kosten für Erdgas um 16,6 Prozent erhöht. Die Kosten für Erdgas sind jedoch im genannten Zeitraum stärker gestiegen als die Kosten für Fernwärme. Diese haben sich nämlich von 2014 auf 2016 „nur“ um 13,9 Prozent erhöht.

**Abb. 14:** Gasverbrauch in Euro

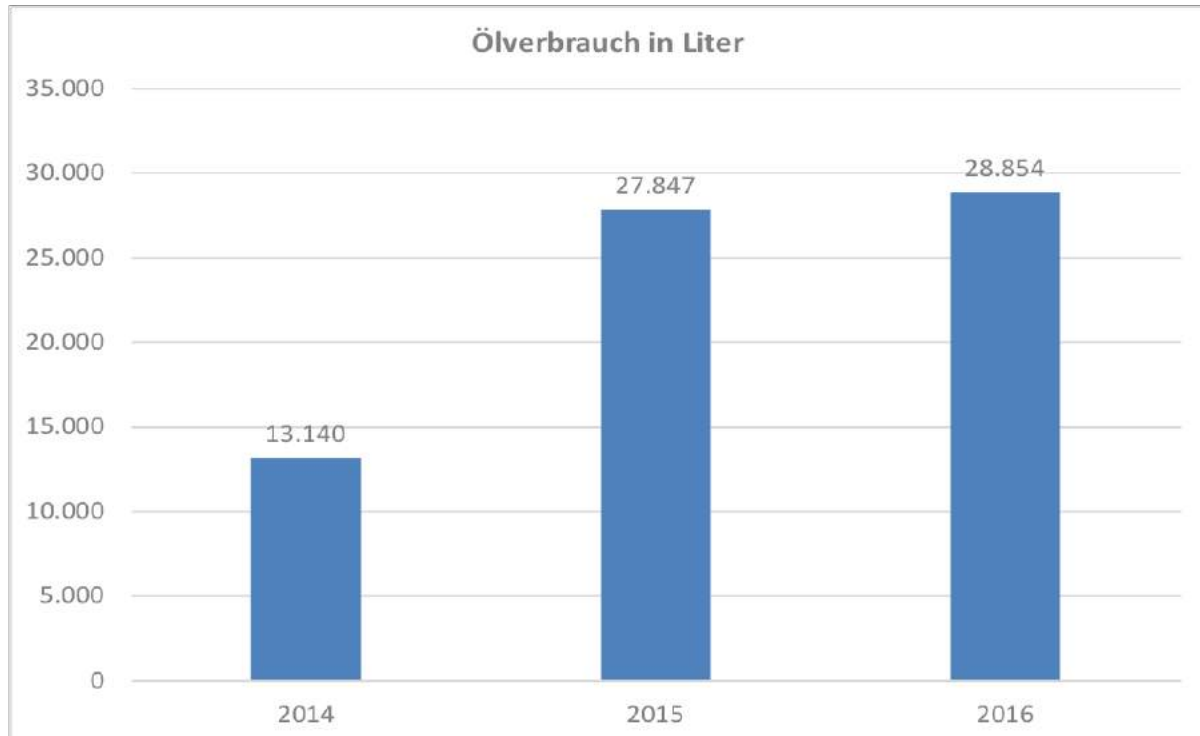


**Abb. 15:** Gasverbrauch in MWh witterungsbereinigt (wb)

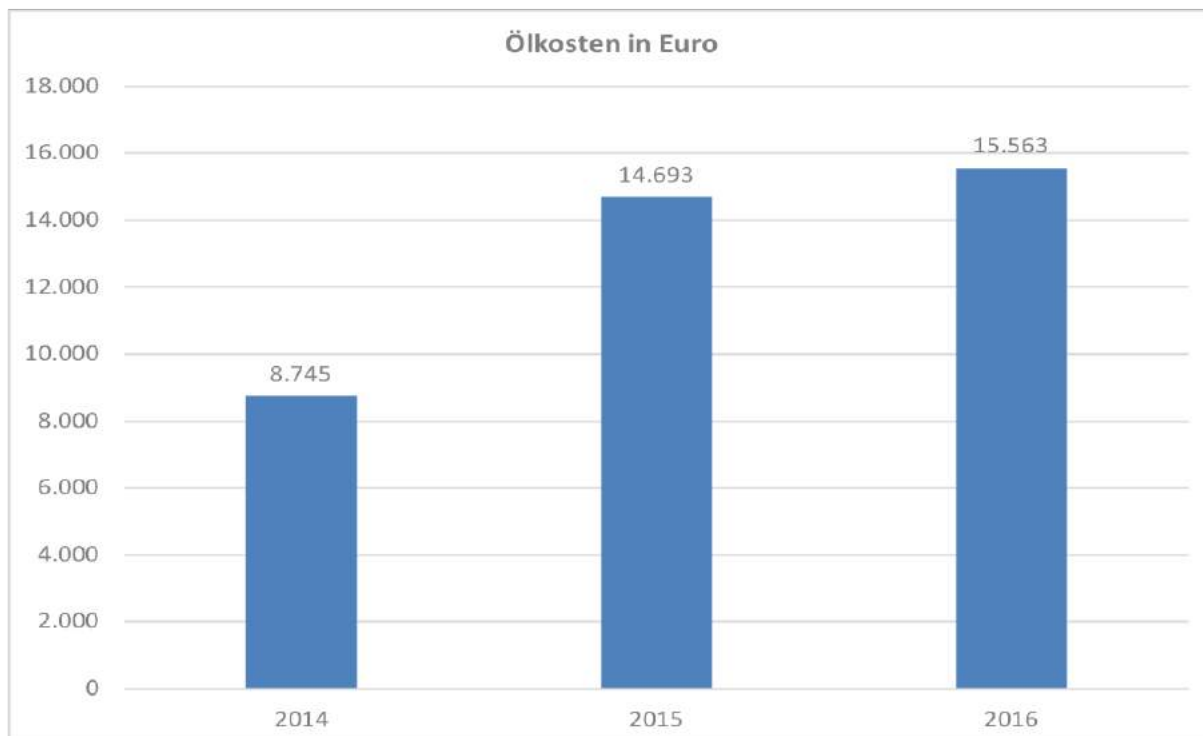


Wegen der deutlich milderen Winter ist es durch die Witterungskorrektur zu einem entsprechend höheren witterungsbedingten Verbrauch an Erdgas gekommen. Der Klimafaktor für 2014 lag bei 1,44, für 2015 bei 1,28 und für 2016 bei 1,23.

**Abb. 16:** Ölverbrauch in Liter



**Abb. 17:** Ölverbrauch in Euro



Der Heizölverbrauch und die Heizölkosten sind über die Jahre 2014 bis 2016 nur bedingt vergleichbar, da im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes lediglich die Einkäufe für Heizöl erfasst werden können, aber nicht der reale Verbrauch.

### **3.3 Heizenergie- und Stromverbrauch (Diakonisches Werk und der EPMA gGmbH)**

Neben den Liegenschaften der EKMA (Pfarrgemeinden und Kirchenverwaltung) werden in das Klimaschutzkonzept auch die Energieverbräuche der Gebäude des Diakonischen Werks<sup>35</sup> und der EPMA<sup>36</sup> gGmbH einbezogen. Deren Energieverbrauchswerte wurden separat für die Auswertung zur Verfügung gestellt.

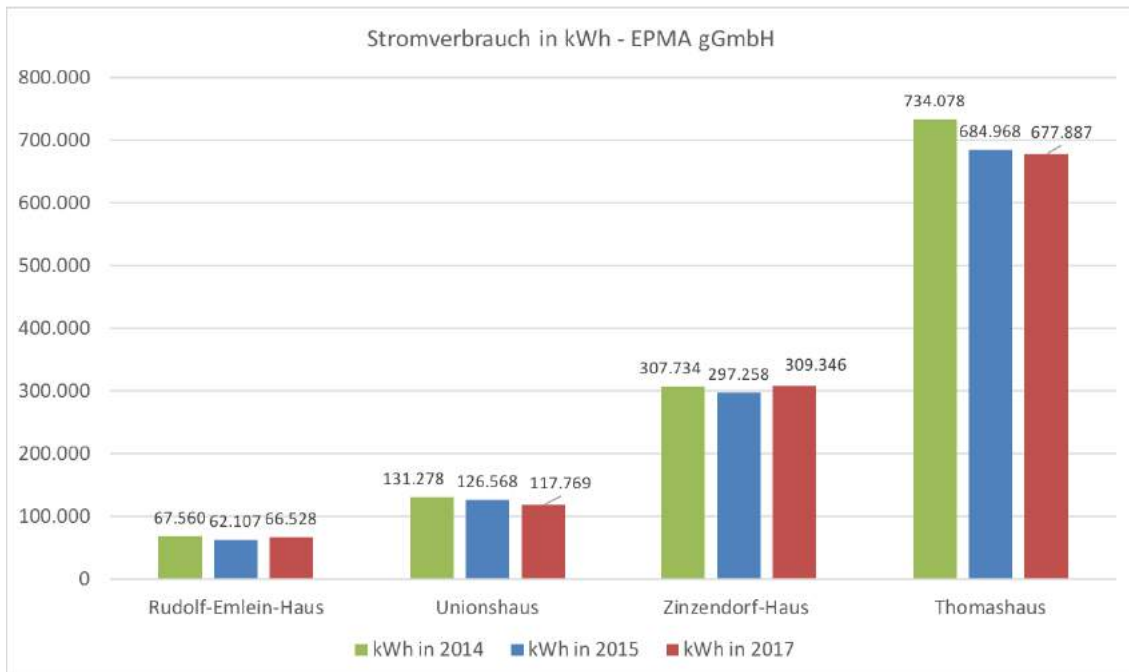
Bei den vier Gebäuden der Evangelischen Pflegedienste Mannheim (EPMA) gGmbH handelt es sich um Pflegeeinrichtungen unterschiedlicher Größe. Das Thomashaus verfügt über 144 Plätze in Einzel- und Doppelzimmern, das Zinzendorf-Haus über 90 Plätze in Einzel- und Doppelzimmern, die beiden anderen Einrichtungen sind indes kleinere Altenheime mit weniger Plätzen. Den höchsten Verbrauch weist das Thomashaus in Mannheim-Neuhermsheim auf, wobei auffallend ist, dass der Stromverbrauch seit 2014 kontinuierlich zurückgegangen ist. Im Thomashaus ist die ausschließlich mit Strom betriebene Zentralküche untergebracht, die alle vier Heime und eine ganze Reihe weiterer Einrichtungen beliefert. Es verfügt weiterhin über eine Wäscherei, in der ebenfalls alle Geräte mit Strom betrieben werden. Für das Haus steht eine Sanierung an, weshalb davon auszugehen ist, dass Beleuchtung und sonstige technische Einrichtungen hinsichtlich ihrer Effizienz nicht auf dem aktuellen Stand sind. Von der MVV Enamic GmbH wurde 2017 eine erste grobe energetische Bewertung des Thomashaus vorgenommen und u.a. eine Prüfung zur Wiederumstellung der Küche auf Gas angeregt. Ein Gasanschluss ist noch vorhanden, zumal die elektrischen Küchengeräte in absehbarer Zeit das Ende ihrer technischen Nutzungsdauer erreicht haben. Weil die Geräte in der Wäscherei noch relativ neu sind, kommt dort die Umstellung auf Gas noch nicht in Frage. Bei dem anstehenden Umbau wird vermutlich die Beleuchtung flächendeckend von ESL/LSR auf LED-Leuchten umgestellt. Auch die Wirtschaftlichkeit einer PV-Anlage wurde untersucht. Auch für das Unionshaus in Mannheim-Käfertal ist seit 2014 ein Rückgang beim Stromverbrauch zu konstatieren. Bei den beiden anderen Einrichtungen ist keine Tendenz abzulesen.

---

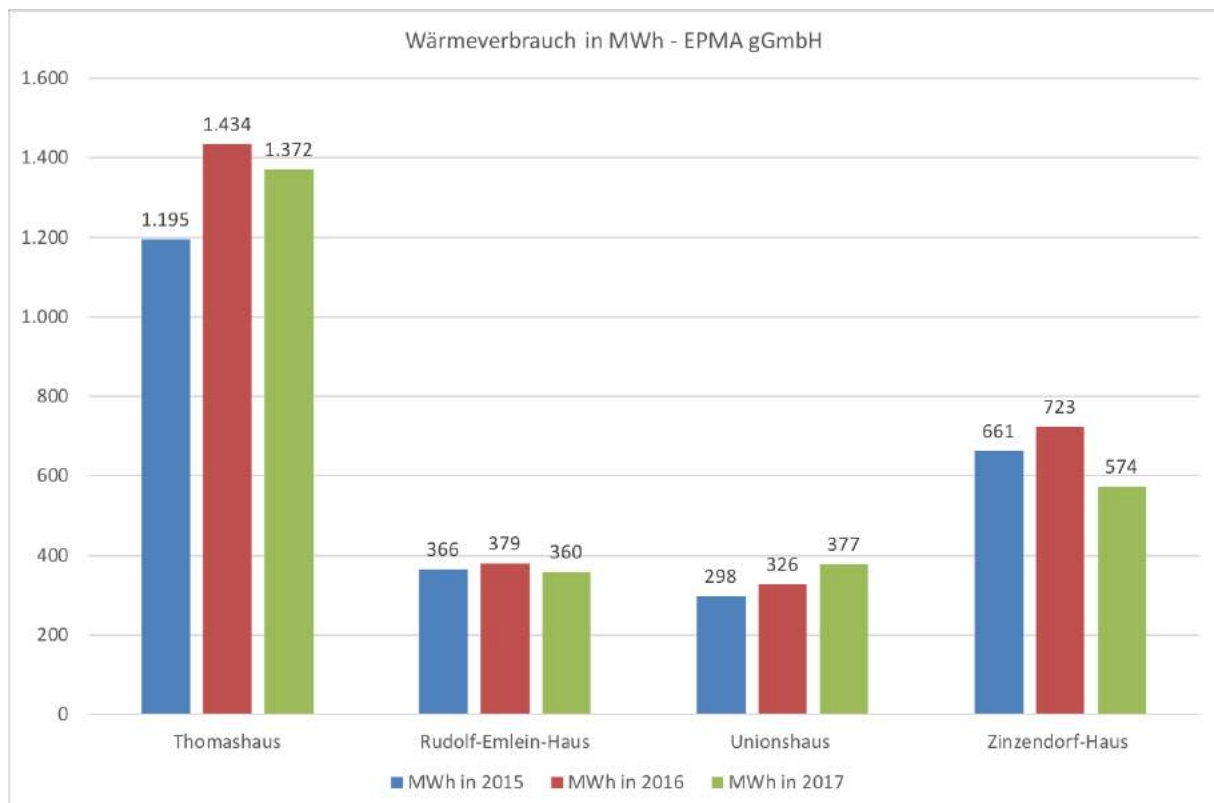
<sup>35</sup> Das Diakonische Werk Mannheim ist Sondervermögen der Evangelischen Kirche in Mannheim.

<sup>36</sup> Die Evangelische Pflegedienste Mannheim gGmbH (EPMA) wurde zum 1. Juli 2014 von der Evangelischen Kirche Mannheim gegründet. Grundlage sind die synodalen Grundsatzbeschlüsse, die Bereiche der Altenpflege und Behindertenpflege und der ambulanten Pflege als diakonischen Auftrag weiterhin langfristig als Evangelische Kirche Mannheim zu betreiben und zu begleiten.

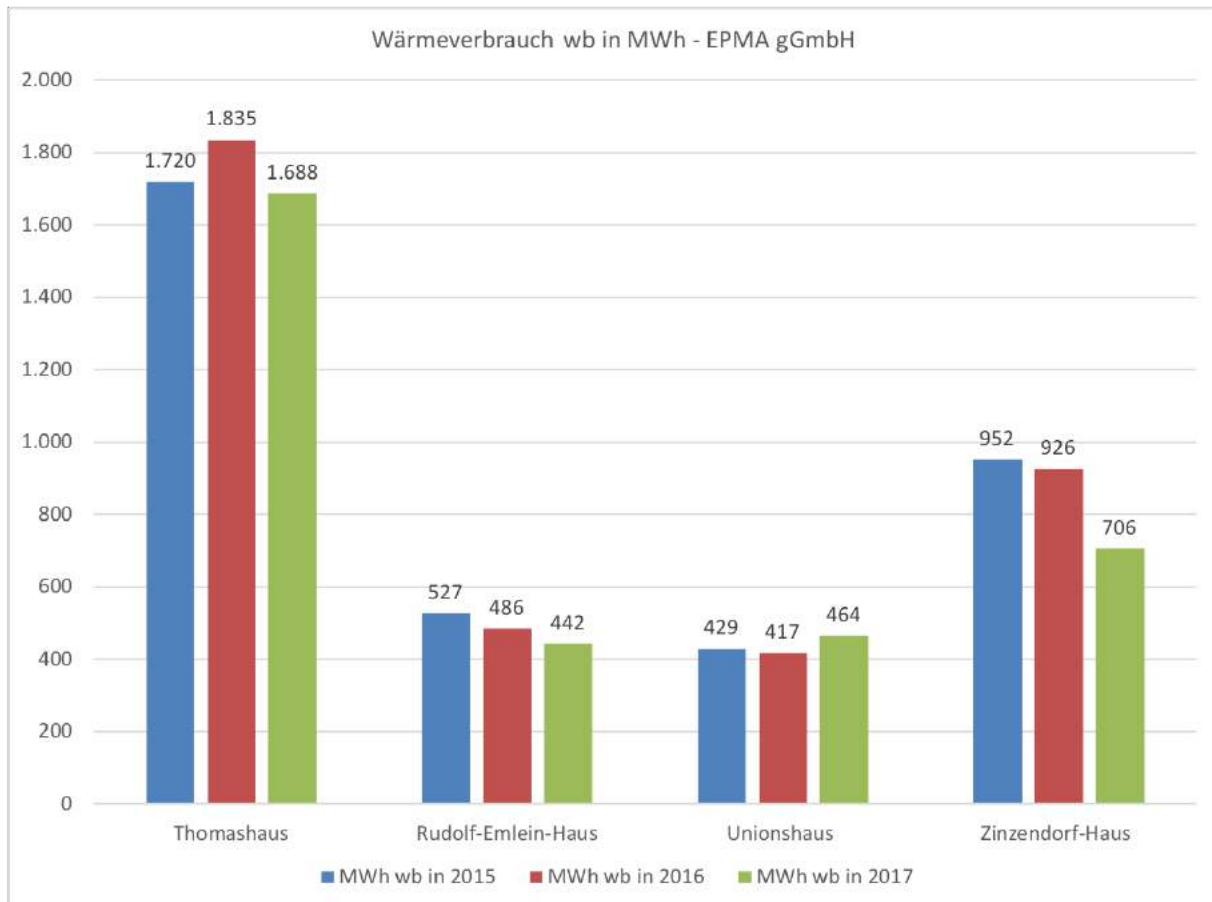
**Abb. 18:** Stromverbrauch in kWh EPMA gGmbH



**Abb. 19:** Heizenergieverbrauch in MWh EPMA gGmbH

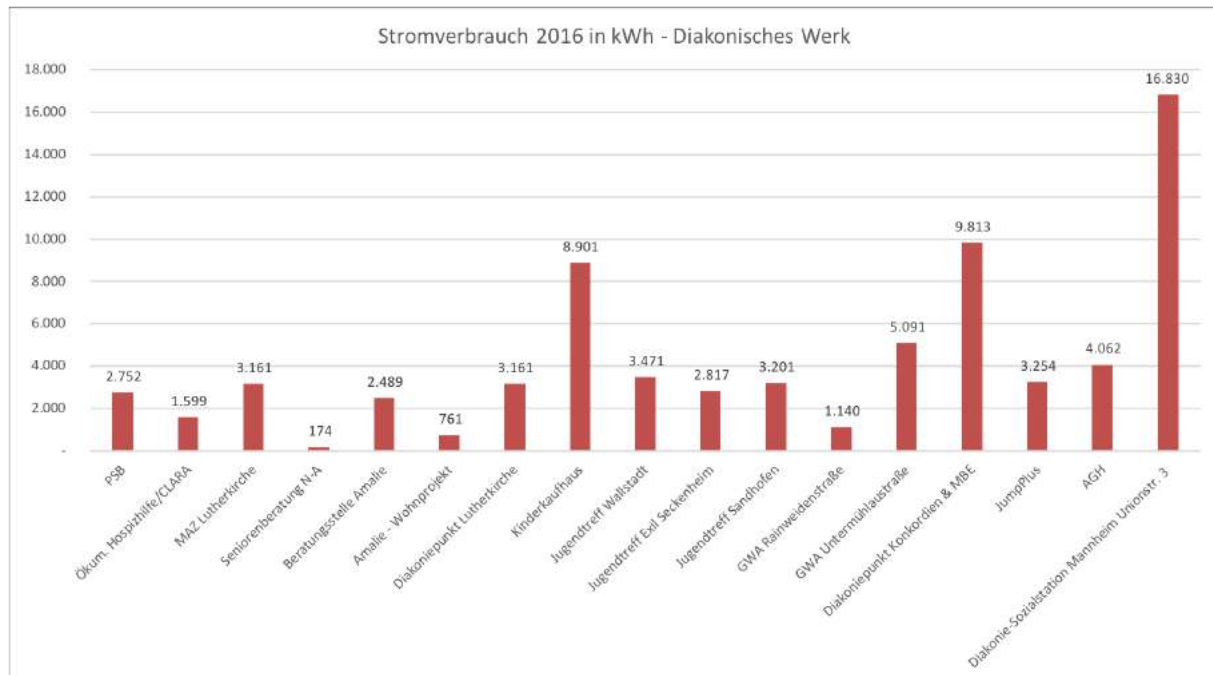


**Abb. 20:** Heizenergieverbrauch in MWh EPMA gGmbH witterungsbereinigt (wb)



Der Heizenergieverbrauch hat sich in den Pflegeeinrichtungen sehr unterschiedlich entwickelt. Während er im Zinzendorf-Haus unter dem Wert von 2015 liegt, ist er im Unionshaus um immerhin 26,5 Prozent gestiegen. Im Thomashaus ist hingegen keine eindeutige Entwicklung zu erkennen.

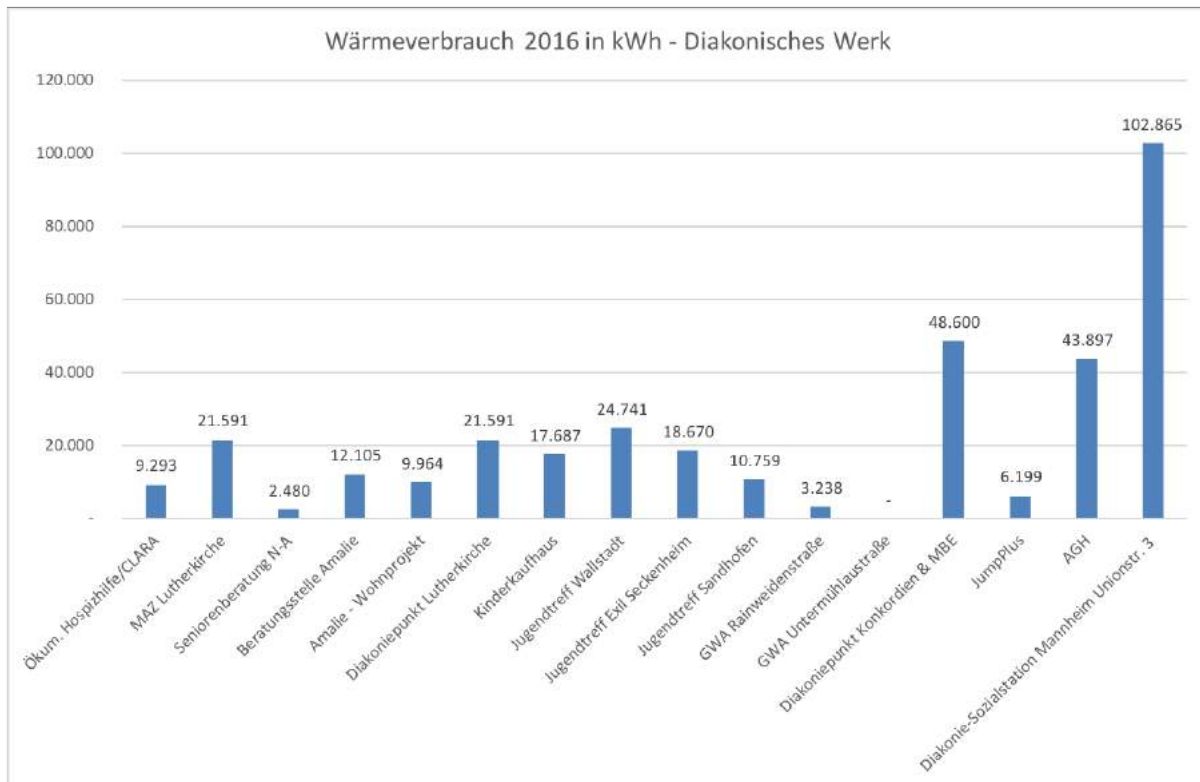
**Abb. 21:** Stromverbrauch in kWh Diakonisches Werk



Es waren drei Gebäude, die zu einem besonders hohen Anteil beim Stromverbrauch des Diakonischen Werks 2016 beitrugen. Davon hatte die Diakonie-Sozialstation in der Unionstraße in Mannheim mit 16.830 kWh den mit Abstand höchsten Verbrauch. Dann folgten der Diakoniepunkt Konkordien & MBE (9.813 kWh) und das Kinderkaufhaus (8.901 kWh). Der Verbrauch der übrigen Einrichtungen lag jeweils zwischen 170 kWh und etwas mehr als 5.000 kWh. Die Seniorenberatung N-A hatte mit 174 kWh den geringsten Stromverbrauch innerhalb des Diakonischen Werks.

Wie beim Stromverbrauch hatte auch beim Heizenergieverbrauch die Sozialstation in der Mannheimer Unionstraße den höchsten Energieverbrauch zu verzeichnen. Er lag hier 2016 bei 102.865 kWh. Danach folgten der Diakoniepunkt Konkordien & MBE mit 48.600 kWh und die AGH (43.897 kWh). Die übrigen Einrichtungen hatten 2016 einen Verbrauch von weniger als 25.000 kWh. Den geringsten Verbrauch hatten die Seniorenberatung N-A (2.480 kWh) und die Gemeinwesenarbeit Rainweidenstraße (3.238 kWh).

**Abb. 22:** Heizenergieverbrauch in kWh Diakonisches Werk

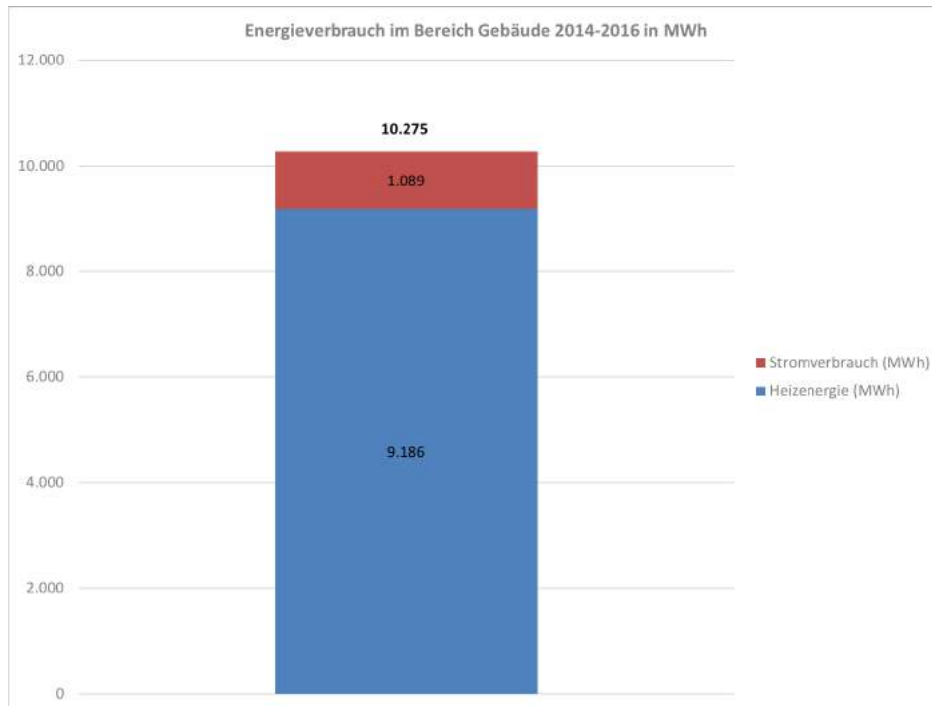


### 3.4 Erstellung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz (Pfarrgemeinden und Kirchenverwaltung)

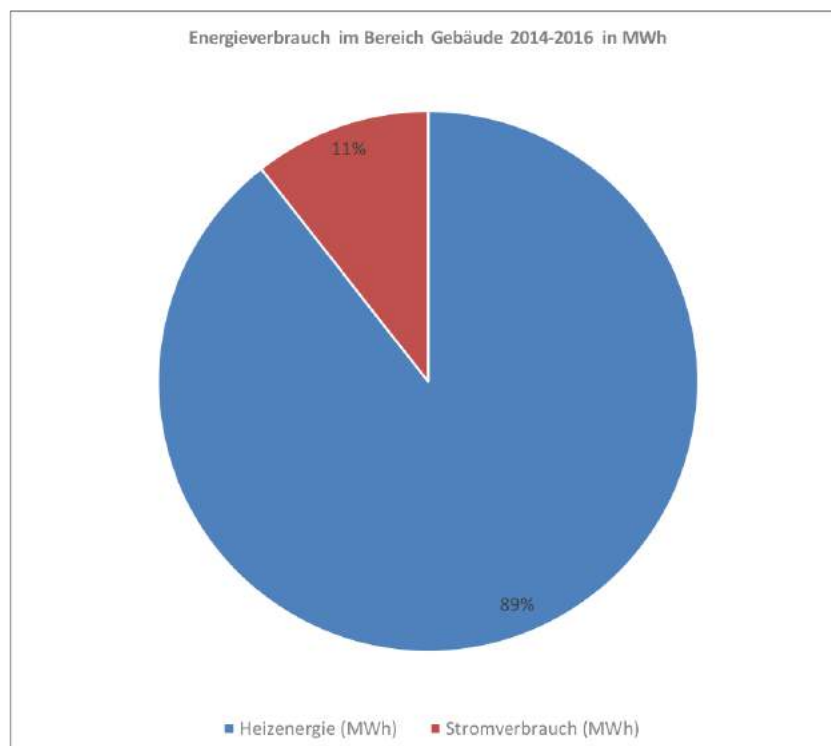
Im nächsten Schritt wurde eine Kennzahl aus den Mittelwerten für den Strom- und Heizenergieverbrauch der Jahre 2014 bis 2016 gebildet. Im Bereich Heizenergie wurden zudem die verschiedenen Energieträger erfasst, da bei der Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen die jeweiligen Emissionsfaktoren der unterschiedlichen Energieträger berücksichtigt wurden (Abb. 23).

Der Gesamtenergieverbrauch für die Immobilien der EKMA (Pfarrgemeinden und Kirchenverwaltung) liegt im Mittel für die drei Jahre bei 9.186 MWh für Heizenergie und bei 1.089 MWh für Strom. Das entspricht einer Aufteilung beim Gesamtenergieverbrauch von 89 Prozent für Heizenergie und 11 Prozent für Strom.

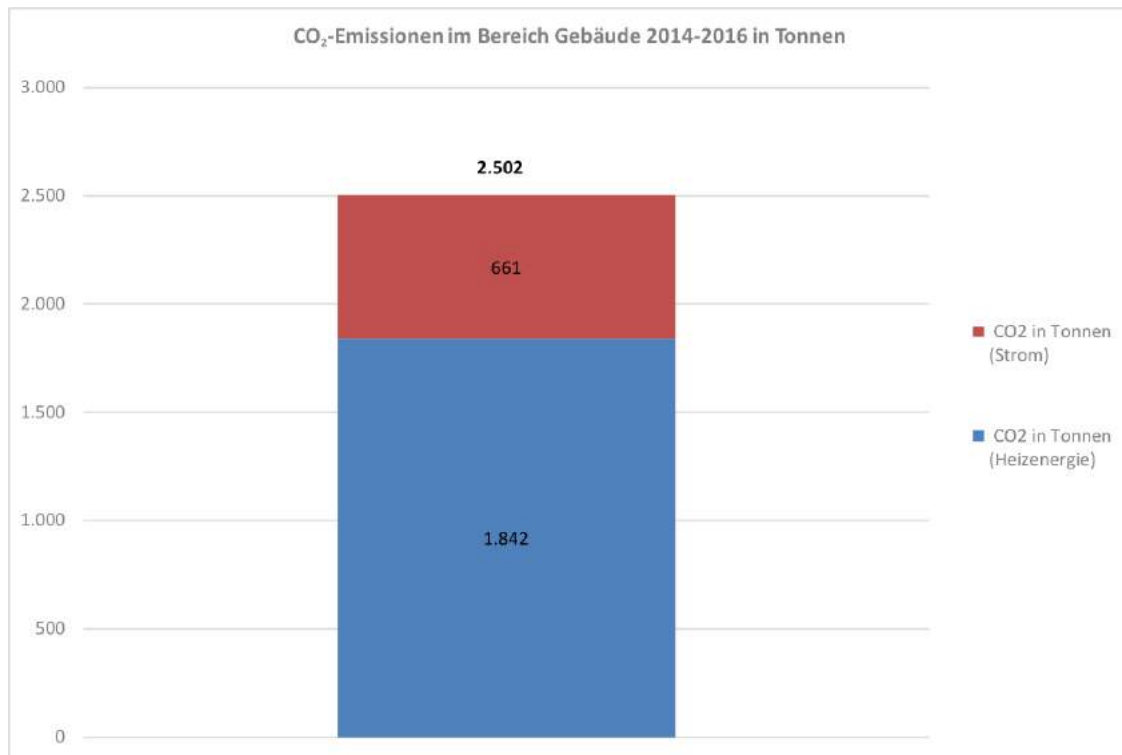
**Abb. 23:** Gesamtenergieverbrauch (Heizenergie und Strom) in Pfarrgemeinden und Kirchenverwaltung



**Abb. 24:** Verteilung Gesamtenergieverbrauch (Heizenergie und Strom) in Pfarrgemeinden und Kirchenverwaltung



Um daraus die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu berechnen, mussten noch als weiterer Schritt die Energieverbrauchswerte mit den CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren der verschiedenen Energieträger für Wärme und Strom zusammengeführt werden.

**Abb. 25:** CO<sub>2</sub>-Emissionen für Heizenergie und Strom in Pfarrgemeinden und Kirchenverwaltung

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen für Strom und Heizenergie betragen im Mittelwert für die Jahre 2014 bis 2016 bei den Liegenschaften der EKMA 2.502 Tonnen. Was die Aufteilung der CO<sub>2</sub>-Emissionen für Strom und Heizenergie angeht, so lag der Anteil beim Strom bei 26 Prozent und bei der Heizenergie bei 74 Prozent. Die niedrigere Wert bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen für Heizenergie im Vergleich zum Heizenergieverbrauch beruht auf dem Bezug von Fernwärme vom Großkraftwerk Mannheim (GKM).<sup>37</sup> Die Fernwärmeerzeugung im GKM erfolgt ausschließlich mit umwelt- und klimaschonender Kraft-Wärme-Kopplung. Bei diesem Verfahren verzichtet man bei einem Teil des Dampfes auf die Umwandlung der Heizenergie in Strom. Mit dem ausgekoppelten Dampf aus speziellen Fernheizturbinen wird Wasser über Wärmetauscher auf bis zu 130°C erhitzt. Unter Druck gelangt das Heizwasser über ein wärmeisoliertes Verteilungssystem zu den Verbrauchern, gibt dort seine Heizenergie ab und fließt zur Wiederaufheizung zum GKM zurück.

Kraft-Wärme-Kopplung führt zwar zu einer geringeren Stromausbeute, erhöht aber die Brennstoffausnutzung deutlich. Dieses Verfahren ist eine der bedeutendsten Technologien zur

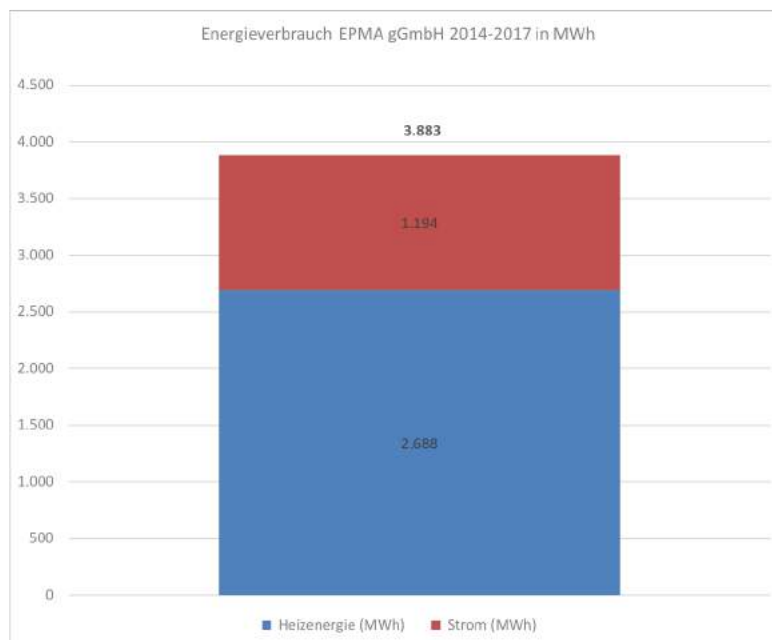
<sup>37</sup> Mittelfristig wird jedoch zu klären sein, wie nach einem Ausstieg aus der Kohleverstromung in Deutschland die Fernwärmeerzeugung in Mannheim sichergestellt wird.

Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen. In Mannheim werden durch den Wegfall von Einzelfeuerungen Emissionen reduziert und jedes Jahr rund 300.000 Tonnen CO<sub>2</sub> weniger emittiert.

### 3.5 Erstellung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz (EPMA gGmbH und Diakonisches Werk)

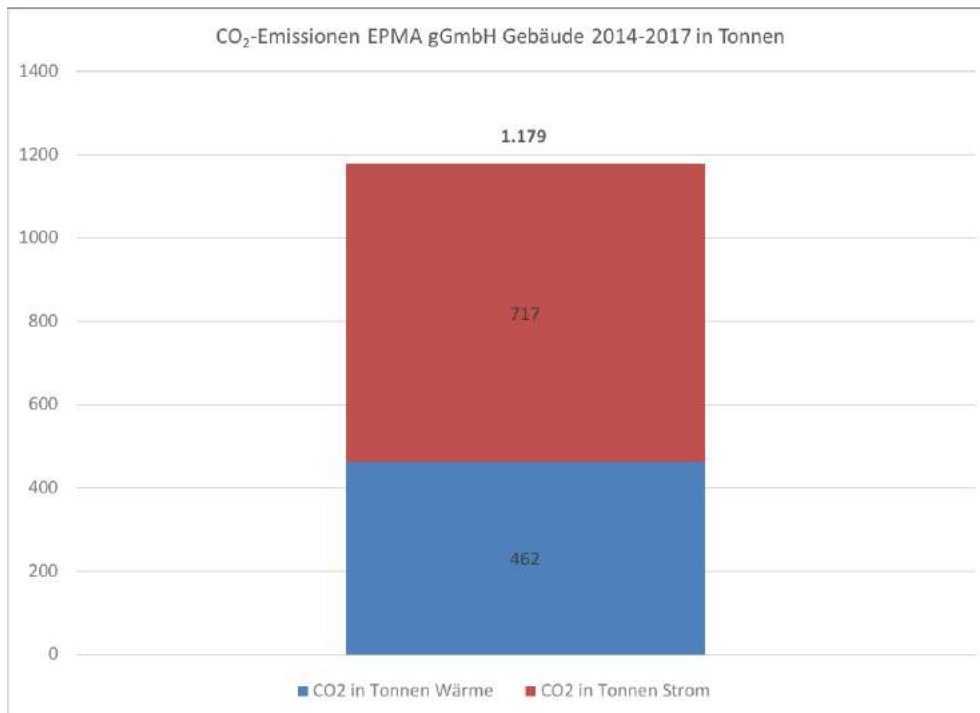
Bei den Evangelischen Pflagediensten Mannheim (EPMA) gGmbH betrug der Energieverbrauch für Heizenergie und Strom als Mittelwert aus den Angaben für die Jahre 2014 bis 2017 insgesamt 3.883 MWh. Er verteilte sich zu 70 Prozent auf den Verbrauch für Heizenergie und zu 30 Prozent auf den Verbrauch für Strom.

**Abb. 26:** Gesamtenergieverbrauch (Heizenergie und Strom) EPMA gGmbH



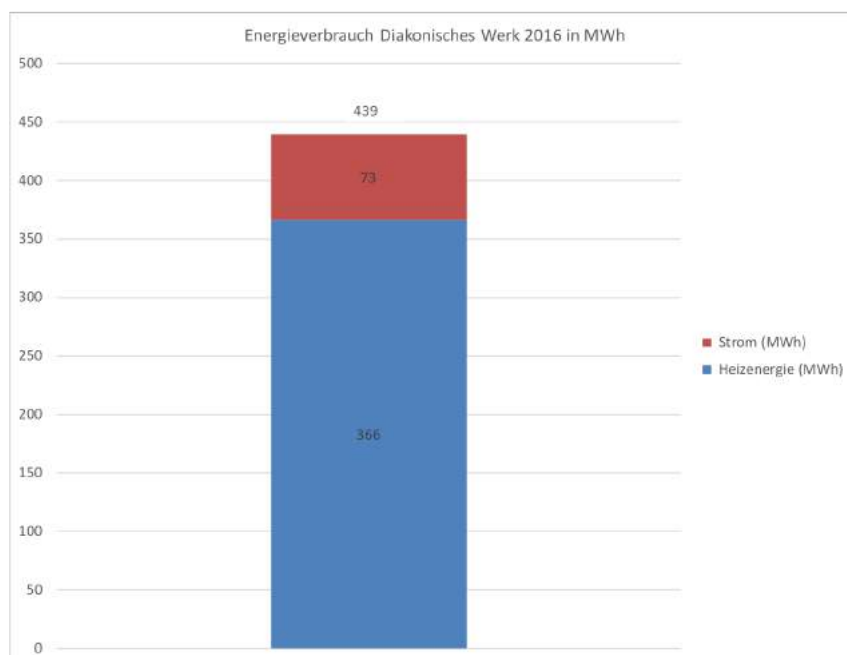
Ähnlich wie bei den Liegenschaften der EKMA haben auch bei den Einrichtungen der EPMA die Emissionsfaktoren Auswirkungen auf die Verteilung der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Sie lagen bei insgesamt 1.179 Tonnen und verteilten sich zu 60 Prozent auf den Stromverbrauch und zu 40 Prozent auf den Heizenergieverbrauch. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen für Strom waren also nahezu doppelt so groß wie die CO<sub>2</sub>-Emissionen für Heizenergie.

**Abb. 27:** CO<sub>2</sub>-Emissionen für Heizenergie und Strom EPMA gGmbH

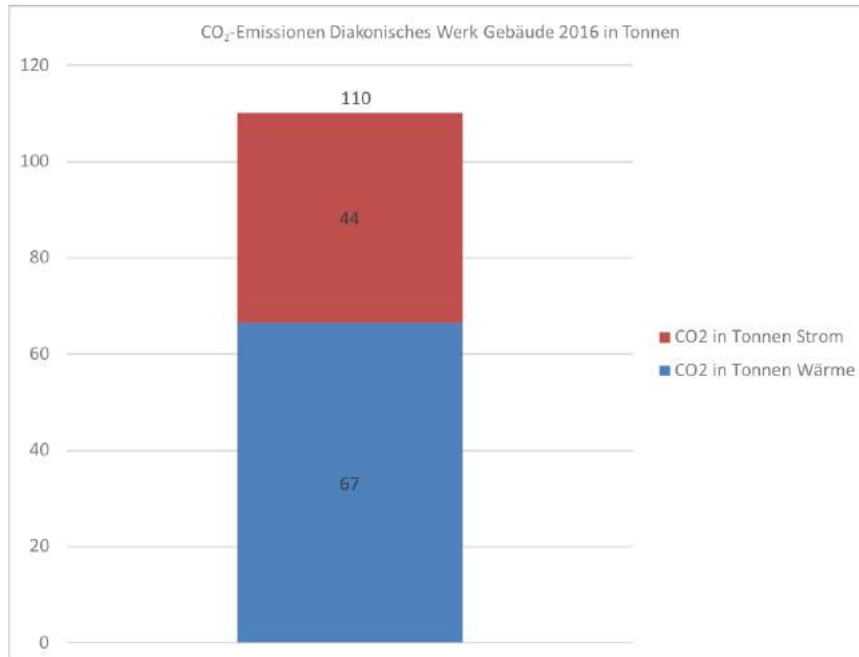


Der Gesamtenergieverbrauch bei den Einrichtungen des Diakonischen Werks lag für das Jahr 2016 bei 439 MWh; er verteilte sich zu 84 Prozent auf Heizenergie und zu 16 Prozent auf Strom.

**Abb. 28:** Gesamtenergieverbrauch (Heizenergie und Strom) der Einrichtungen des Diakonischen Werks

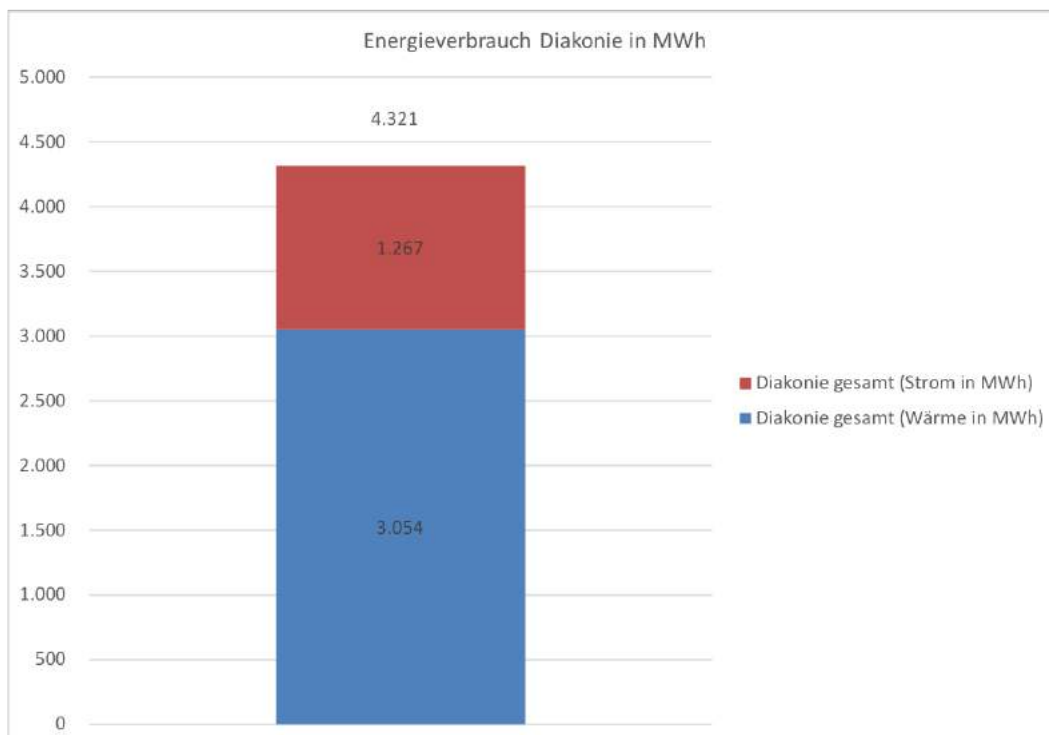


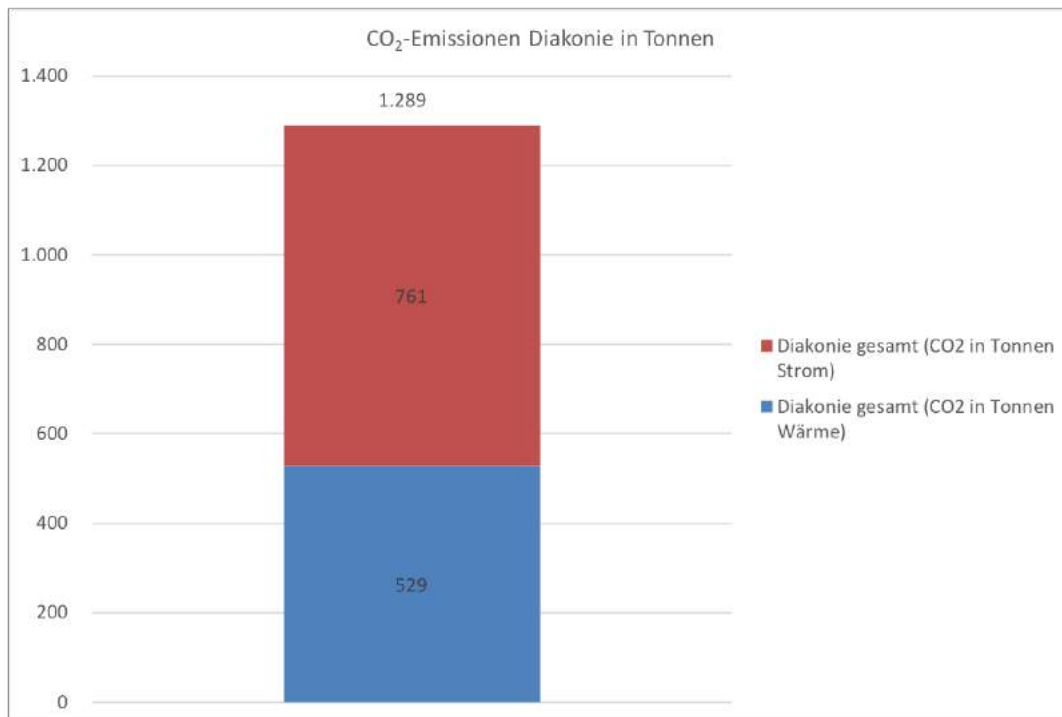
**Abb. 29:** CO<sub>2</sub>-Emissionen für Heizenergie und Strom bei den Einrichtungen des Diakonischen Werks



Die CO<sub>2</sub>-Emissionen lagen 2016 bei 110 Tonnen. Davon entfielen 40 Prozent auf den Stromverbrauch und 60 Prozent der Emissionen auf den Verbrauch von Heizenergie.

**Abb. 30:** Gesamtenergieverbrauch (Heizenergie und Strom) Diakonisches Werk und EPMA gGmbH



**Abb. 31:** CO<sub>2</sub>-Emissionen für Heizenergie und Strom Diakonisches Werk und EPMA gGmbH

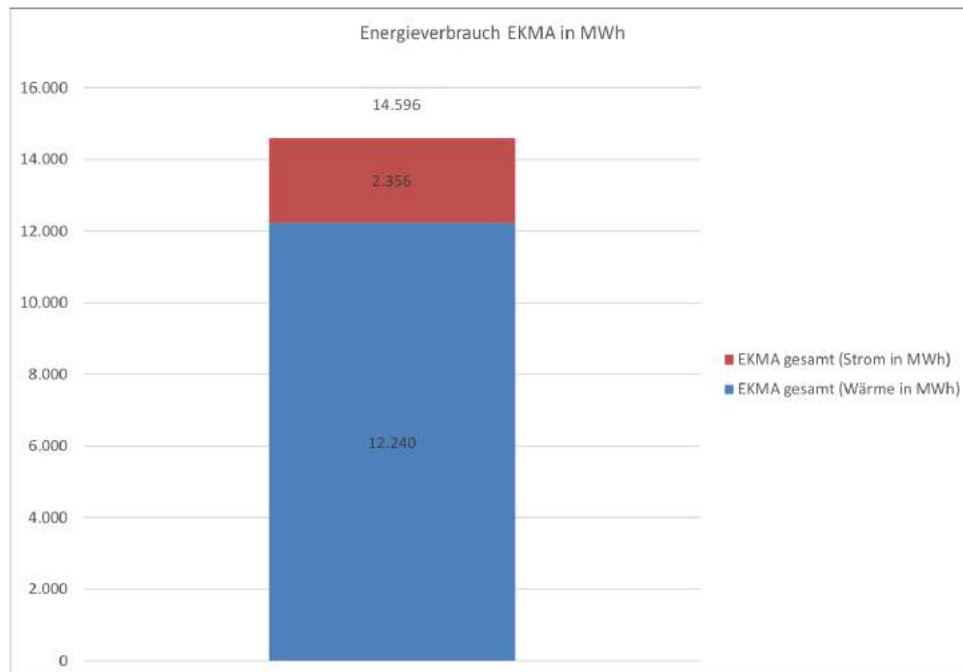
Das Diakonische Werk und die EPMA haben für Heizaktivitäten und Stromverbräuche gemeinsam über 4.300 MWh Energie verbraucht. Mit etwas mehr als 3.000 MWh entfiel dabei der größte Teil der genutzten Energie auf das Heizen. Der Stromverbrauch lag bei etwas weniger als 1.300 MWh.

Dennoch sind etwa 60 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf den Stromverbrauch zurückzuführen. In absoluten Zahlen bedeutet dies, dass 761 Tonnen CO<sub>2</sub> durch Strom emittiert wurden. Dazu kommen 529 Tonnen, die durch den Verbrauch an Heizenergie entstanden. Insgesamt ergibt sich daraus eine Gesamtemission von rund 1.300 Tonnen CO<sub>2</sub> für das Diakonische Werk und die EPMA.

### 3.6 Erstellung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz (EKMA gesamt: Pfarrgemeinden, Kirchenverwaltung, Diakonisches Werk und EPMA gGmbH)

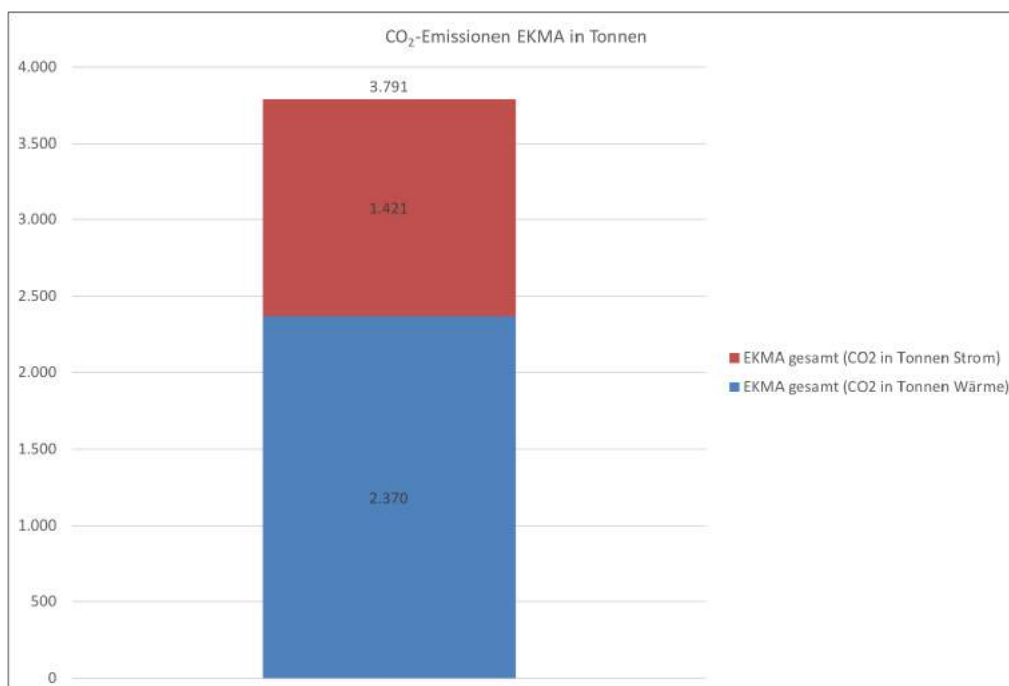
Der Gesamtenergieverbrauch der EKMA, das heißt inklusive der Pfarrgemeinden, der Kirchenverwaltung, des Diakonischen Werks und der EPMA, lag bei etwa 14.600 MWh. Dieser Verbrauch setzte sich zu 12.200 MWh aus dem Verbrauch an Heizenergie und zu etwa 2.400 MWh aus dem Verbrauch an Strom zusammen.

**Abb. 32:** Gesamtenergieverbrauch (Heizenergie und Strom) EKMA gesamt



Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß war dabei allerdings nicht ganz proportional zum Energieverbrauch. Insgesamt entstanden rund 3.800 Tonnen CO<sub>2</sub>. Etwa ein Drittel der Emissionen (1.421 Tonnen) entfiel auf Strom. Die anderen zwei Drittel (2.370 Tonnen) entfielen auf den Verbrauch an Heizenergie.

**Abb. 33:** CO<sub>2</sub>-Emissionen für Heizenergie und Strom EKMA gesamt



### 3.7 Vergleich Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz EKMA aus Erhebungen der Landeskirche

Die Auswertungen des Büros für Umwelt und Energie (BUE) der Ev. Landeskirche in Baden im Rahmen der Fortschreibung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Landeskirche haben für die Evangelische in Mannheim für die Jahre 2014-2016 einen durchschnittlichen jährlichen Stromverbrauch von 1.989.841 kWh (1.990 MWh) ermittelt. Die Erhebungen im hier vorliegenden Klimaschutzkonzept beinhalten alle Einrichtungen des Diakonischen Werks sowie der EPMA gGmbH und kommen auf einen Verbrauchswert von rund 2.356 MWh für Strom. Für die landeskirchliche CO<sub>2</sub>-Bilanz sind allerdings, um eine Vergleichbarkeit der Daten, die in diese Bilanz einfließen, zu gewährleisten, vor allem die Verbrauchswerte relevant, die sich auf den Kernbereich der Pfarrgemeinden beziehen, d.h. in der Regel ohne die Einrichtungen der Diakonie, Kirchenverwaltung und Wohnhäuser. Der hierbei ermittelte Stromverbrauch liegt im Mittel der Jahre 2014-2016 daher bei lediglich 1.006.442 kWh (1.006 MWh) und ist entsprechend geringer als der in Kapitel 3.4 dargestellte Wert von 1.089 MWh an Stromverbrauch für die Pfarrgemeinden, der zusätzlich noch Wohnhäuser und Kirchenverwaltung der EKMA umfasst. Bei den Erhebungen des Wärmeverbrauchs verhält es sich ähnlich. Die vom BUE ermittelten Verbrauchswerte (witterungsbereinigt) lagen im Mittel der Jahre 2014-2016 bei 11.996.453 kWh (11.996 MWh). Für die landeskirchliche Bilanz ist hingegen – im Sinne der Vergleichbarkeit des Erhebungsbereichs – ein Wert von 1.339.827 kWh (1.340 MWh) als relevant erfasst worden. In dem hier vorliegenden Klimaschutzkonzept wurde für die Pfarrgemeinden, Wohnhäuser und Verwaltung der EKMA ein Wert von 9.186 MWh für den Wärmeverbrauch bilanziert. Zusammen mit den Einrichtungen des Diakonischen Werks und der EPMA gGmbH liegt dieser Wert bei 12.240 MWh und ist annähernd mit dem ermittelten Wert des BUE von 11.996 MWh vergleichbar.

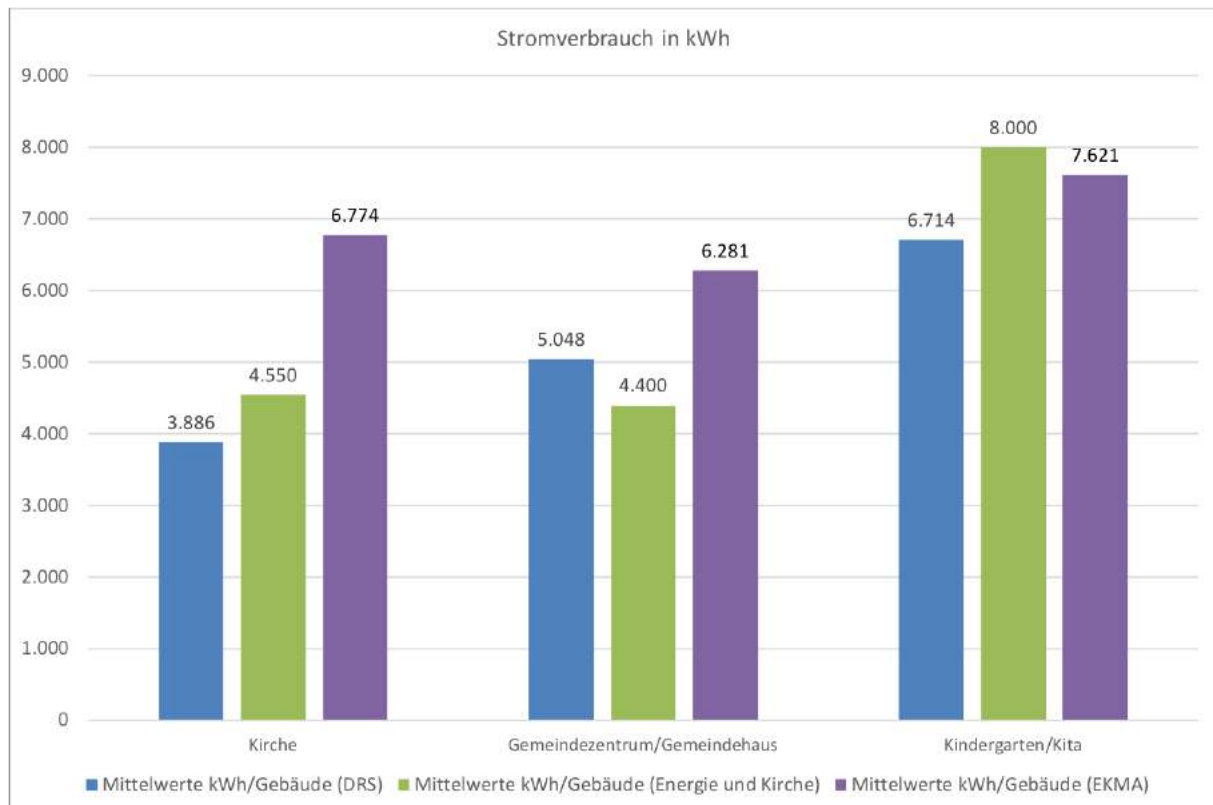
### 3.8 Vergleich Stromkennzahlen

Im Folgenden werden die ermittelten Werte für einzelne Gebäudetypen mit den Ergebnissen anderer Erhebungen verglichen. Die Daten stammen zum einen aus dem Klimaschutzkonzept der Diözese Rottenburg-Stuttgart (DRS) und zum anderen aus einer Untersuchung des Netzwerks „Energie & Kirche“. Der Vergleich zeigt, dass die Stromverbräuche bei den Kirchen und Gemeindezentren/Gemeindehäusern über den Durchschnittswerten der Vergleichswerte liegen. Grund für die Abweichungen dürften in der Größe der ausgewerteten Kirchen liegen, denn bei dem Klimaschutzkonzept der Diözese Rottenburg-Stuttgart und der Netzwerkuntersuchung wurden auch Kapellen mit einbezogen, die in aller Regel nur wenig Strom verbrauchen. In dem

Gebiet der Evangelischen Kirche in Mannheim gibt es hingegen nur größere Kirchen und keine Kapellen.

Bei den Gemeindezentren/Gemeindehäusern sind die Unterschiede wesentlich geringer, aber auch hier liegen die Mittelwerte der EKMA über denen der DRS und der Netzwerkuntersuchung. Der Grund könnte hier in der Größe der Gemeindezentren und Gemeindehäuser liegen.

**Abb. 34:** Vergleich Stromkennzahlen



### 3.9 Fazit der Auswertung der Energieverbrauchskennzahlen

Bei allen „Fehlern“ der vorgenommenen Auswertungen der Energieverbrauchswerte, die in Folge der notwendigen üblichen Verallgemeinerungen und Überschläge der Datenauswertung in Kauf genommen werden mussten, lassen sich aus den Ergebnissen jedoch bestimmte Handlungsempfehlungen ablesen. Bei einer ernsthaft betriebenen energetischen Aufwertung des Gebäudebestandes sollten folgende allgemeine Leitlinien beachtet werden:

1. Man sollte die Gebäude sanieren, bei denen man den höchsten Einspareffekt erreicht. Nicht bei allen Gebäuden lohnen sich die Investitionen gleich stark.
2. Es sollte immer dann modernisiert werden, wenn durch eine Umnutzung bzw. Intensivierung der Nutzung und/oder einem generellen Instandsetzungsbedarf Bauarbeiten durchgeführt werden sollen beziehungsweise müssen.

3. Die gewählten Mittel einer Modernisierung sind genau abzuwägen. Leuchtturmprojekte mit hohen Investitionskosten statt mehrerer kleiner effizienter Maßnahmen sollten nicht miteinander konkurrieren.
4. Die größte energetische Einsparung lässt sich durch Aufgabe von Gebäuden erreichen, die nicht mehr adäquat genutzt werden. Alternativ lässt sich beispielsweise bei den Kirchen darüber nachdenken, ob durch Ausweichoptionen auf eine Beheizung im Winter verzichtet werden kann.

### **3.10 Vergangene Gebäudeuntersuchungen**

In den vergangenen Jahren wurden die Liegenschaften der EKMA zahlreichen Untersuchungen im Rahmen unterschiedlicher Programme und Projekte unterzogen:

- Energiecheck Sparflamme
- Projekt zur Optimierung der Heizungssysteme mittels hydraulischen Abgleichs und Heizungspumpenpauschs
- Klimaschutzteilkonzept für Kitas
- Ermittlung Instandhaltungsrückstau mit Plausibilitätsprüfung, verschiedene Liegenschaften der Evangelischen Kirche in Mannheim, Investitionsausgaben

Nachfolgend sind in den Kapiteln die wichtigsten Ergebnisse dieser Untersuchungen dargestellt. Allerdings wurde nicht zentral dokumentiert, welche der vorgeschlagenen Maßnahmen und Punkte in den vergangenen Jahren umgesetzt wurden und an welchen Stellen noch weiterer – teilweise dringender – Handlungsbedarf besteht. Es wird daher zu den Aufgaben des späteren Klimaschutzmanagements im Zuge der Umsetzung dieses Klimaschutzkonzepts gehören, den Umsetzungsstand – soweit dies möglich ist – zu dokumentieren und wichtige noch nicht realisierte Maßnahmen in einen entsprechenden Aktionsplan aufzunehmen.

### **3.11 Energiecheck Sparflamme**

Der Energiecheck Sparflamme ist ein einfach gehaltener Gebäudeenergiecheck inklusive Erstellung einer Zählerübersicht. Er deckt Einsparpotenziale in den Bereichen Strom und Heizung auf, benennt Maßnahmen zur schnellen und kostengünstigen Behebung energetischer Schwachstellen und befähigt zur künftigen Kontrolle des eigenen Energieverbrauchs. Der Check ist insbesondere für Gemeinden konzipiert, die einen ersten Einstieg ins Energiesparen und in den

Klimaschutz suchen.<sup>38</sup> Aus Mannheim haben sich in den vergangenen Jahren folgende Pfarrgemeinden am Energiecheck Sparflamme beteiligt:

- Emmausgemeinde
- Auferstehungsgemeinde
- Christusgemeinde
- Dreieinigkeitsgemeinde
- Erlösergemeinde
- Immanuel-Pfingstberg-Gemeinde
- Markusgemeinde
- Paulus-Gethsemane-Gemeinde
- Thomasgemeinde
- Versöhnungsgemeinde
- Vogelstanggemeinde

### **3.1.1 Auswertung Maßnahmen Bereich Heizung**

- Heizung/Heizungsverteilung: Thermostatventile Instand setzen, arretieren
- Heizung/Heizungsverteilung Heizkörper: Heizkörper entlüften
- Heizung/Heizungsverteilung: Rohrleitungen dämmen
- Heizung/Heizungsverteilung: Armaturen dämmen
- Heizung/Heizungsverteilung: drehzahlgeregelte Heizungspumpen installieren, Dämmschale bei den Pumpen nicht vergessen
- Heizung/Heizungsverteilung: Hydraulischen Abgleich der Heizanlage durchführen lassen
- Heizung/Heizungsverteilung: Heizungspumpen - Reduzierung der eingestellten Drehzahl
- Heizung/Heizungsverteilung: Systemdruck prüfen und ggf. anpassen
- Heizung/Regelung: Heizkurve optimieren
- Heizung/Regelung: Witterungsgeführte Regelung installieren
- Heizung/Heizung: Regelmäßige Wartung durchführen lassen
- WW-Lüftung/Warmwasser: Abschaltung Warmwasserbereitung außerhalb Nutzungszeit durch Einbau einer Zeitschaltuhr für dezentrale WW-Bereiter
- Dämmung Heizkörpernischen

---

<sup>38</sup> Siehe hierzu: [www.ekiba.de/html/media/dl.html?i=15106](http://www.ekiba.de/html/media/dl.html?i=15106)

- Heizungsanlage von 1991 bzw. Brenner von 1985: „Jetzt Alternativen diskutieren, ist der Brenner erst einmal defekt, dann...“
- Fehlende/mangelnde Wärmerückgewinnung

### **3.1.2 Auswertung Maßnahmen Bereich Strom**

- Beleuchtung-Stromsparen/Beleuchtung: Leuchtstofflampen – Einbau von elektronischen Vorschaltgeräten in vorhandene Leuchten
- Beleuchtung-Stromsparen/Beleuchtung: Schalter für die Beleuchtung beschriften
- Beleuchtung-Stromsparen/Stromsparen durch weiße Ware: Waschmaschine ans Warmwassernetz anschließen
- Beleuchtung-Stromsparen/Beleuchtung: Glühlampen (oder andere Beleuchtungselemente) gegen LED tauschen
- Beleuchtung-Stromsparen/Stromsparen durch Anschaffung effizienter Neugeräte als Austausch gegen Altgeräte
- Bürogeräte: Good-bye – Stand By, Messgerät ausleihen, große Stromverbraucher suchen
- Beleuchtung WC: Präsenzmelder einsetzen

### **3.1.3 Auswertung Maßnahmen Bereich Dämmung**

- Außentüren, insbesondere Haupteingangstüren: Justierung und Dichtungen überprüfen
- Gebäudehülle/Türen: Bürstendichtung einbauen
- Gebäudehülle/Fenster: Dichtungen in Fenster einbauen lassen
- Rollladenkästen dämmen
- Rollladenkästen: Dichte Gurtdurchführung installieren
- Außenwand und Fenster nur in Kombination dämmen/erneuern
- Oberste Geschossdecke/Kellerdecke dämmen
- Außenwände: Hohlraumdämmung mit Perlite oder Isofloc bei einer 2-schaliger Wand (Aufbau prüfen)
- Fachgerechte Innenwanddämmung
- Flachdach: Bei Sanierung Dämmstärke beträchtlich erhöhen
- Heizung und Warmwasser: Rohrleitungen und Pumpen dämmen

### **3.1.4 Auswertung Maßnahmen Bereich Nutzerverhalten**

- Wärmemengenzähler ablesen, Verbräuche aufschlüsseln
- Dokumentation der Verbräuche von Heizung und Strom. Nur so sind gezielte Investitionen möglich
- Energieverbräuche messen, nur wenn man den Verbrauch für jedes Gebäude kennt, kann man gezielt Maßnahmen ergreifen
- Wärmemengenzähler einsetzen
- Nutzung: Abstellen von Heizkörpern
- Nutzung: Bereiche und Zeiten optimieren
- Nutzung: Nutzungsplan aufstellen mit zusammenhängender Nutzung der Räume
- Heizung/Heizung Allgemein: Nutzer in Bedienung einweisen
- Bedienungsanleitung Heizung: Einweisung Hausmeister in die Heizungsanlage
- Bedienung Thermostatventile im Zusammenhang mit den Raumthermostaten
- Heizung/Heizungsverteilung Vorhänge vor Heizkörpern entfernen oder kürzen

### **3.12 Projekt zur Optimierung der Heizungssysteme mittels hydraulischen Abgleichs und Heizungspumpentauschs (HAPT)**

Der hydraulische Abgleich im Heizungssystem stellt sicher, dass jeder Heizkörper – und damit jeder Raum – gleichmäßig mit der jeweils erforderlichen Heizwassermenge versorgt wird. Als positives Ergebnis sinkt der Gesamtenergieverbrauch, da die Wärme gleichmäßig und in ausreichender Form im Gebäude verteilt wird. Der allgemeine Wohnkomfort steigt dadurch deutlich an. Durchschnittlich lassen sich die Heizkosten um ca. 10 Prozent reduzieren. Die Heizungspumpe ist eine „Dauerläuferin“. So lange, wie die Heizung für Wärme im Haus sorgt, wälzt auch die Heizungspumpe Wasser im Rohrnetz um – etwa 6.000 Betriebsstunden pro Heizperiode. Damit ist sie in vielen Haushalten der größte Stromverbraucher. Dank verbesserter Technologie und Regelbarkeit verbrauchen moderne Hocheffizienzheizungspumpen nur noch einen Bruchteil der Energie. Wenn sich ein Gebäude für den Abgleich eignet, berechnet zunächst der Energieberater, wie viel Wärme in jeden Raum geschickt werden muss, um den Raum so warm wie gewünscht zu beheizen. Anschließend baut ein Handwerksbetrieb – falls noch nicht vorhanden – so genannte voreinstellbare Thermostatventile ein und nimmt die Einstellungen an den Thermostatventilen vor. An diesen wird eingestellt, wie viel Wasser durch

den entsprechenden Heizkörper fließen soll. Zusätzlich tauscht das Heizungsunternehmen ggf. noch vorhandene alte Heizungspumpen aus.<sup>39</sup>

Abb. 35: Plakat zum Projekt HAPT

**LANDESKIRCHE  
IN BADEN**

**HYDRAULISCHER ABGLEICH UND HEIZUNGSPUMPENTAUSSCH**

**PROJEKTAUFTAKT**

**ZAHLEN IM ÜBERBLICK (HAUPTPHASE)**

Anzahl Gebäude, in denen ein Energieberater eine Beratung zur Optimierung des Heizungssystems durchführt	2.500
Anzahl Gebäude, in denen ein hydraulischer Abgleich durchgeführt wird	700
Anzahl Heizungspumpen, die ausgetauscht werden	1.200
Gesamtinvestitionskosten	4,4 Millionen €
Einsparung in einem Zeitraum von 15 Jahren	7,9 Millionen €
Amortisationszeitraum der Investitionen	8-9 Jahre
Energie-Einsparung pro Jahr	4,5 Mio. kWh
CO <sub>2</sub> -Einsparung pro Jahr	1.500 Tonnen

**PILOTPHASE (2013-2014)**

Die Pilotphase wurde in den Kirchenbezirken Südtliche Kurpfalz, Neckarregion Eberbach und Kraichgau (Gebiet des VSA Rhein-Neckar) durchgeführt.

**Daten und Fakten**

- 51 Gebäude hydraulisch abgeglichen
- 121 Heizungspumpen getauscht
- Gesamte Projektkosten: 313.000 €
- Kosten für einen Pumpentausch: 485 €
- Kosten für einen hydraulischen Abgleich: 7.922 €
- Jährliche Energieersparung: 392.000 kWh
- Jährliche CO<sub>2</sub>-Einsparung: 35.900 t
- Jährliche CO<sub>2</sub>-Einsparung: 92 t CO<sub>2</sub>

**Energetisches Ergebnis**

Einsparung kann man zum Beispiel im Vergleich von Verbrauchs- und Servicekosten im Nachhinein sehen. So erfüllt im Rahmen des Grünen Gebäudes monatlich die Zielvorgabe. Seit der Durchführung des hydraulischen Abgleichs im November 2013 sank der wertschöpfungsenergie Verbrauch im Vergleich zum Vorjahr durchschnittlich um 17,3 %. Dies entspricht knapp 4.200 kWh oder 292 € pro Jahr.

**HAUPTPHASE (2014-2016)**

Schritt 1: In Rahmen eines kurzen Heizungsservice überprüft der Energieberater in welchen Gebäuden sich ein hydraulischer Abgleich und / oder Heizungspumpentausch lohnt.

Schritt 2: Ugf. Austausch und Einstellung der Ventile durch den Hauswart und Austausch der Pumpe.

Schritt 3: Übernahme mit Unterstützung einer Vertretung der Thermostathalter.

Schritt 4: Inbetriebnahme der Heizungspumpe.

**ANSPRECHPARTNER**  
Felix Schweikhardt  
Büro für Umwelt und Energie  
Felix.Schweikhardt@ekiba.de

**ENERGIEBERATER**  
EKIBA

Aus Mannheim haben sich 2015 folgende Pfarrgemeinden und Einrichtungen am Projekt zur Optimierung der Heizungssysteme mittels hydraulischen Abgleichs und Heizungspumpentauschs beteiligt:

- Christus-Friedensgemeinde
- Citygemeinde Hafen-Konkordien
- Dreieinigkeitsgemeinde
- Erlösergemeinde
- Johannes-Calvin-Gemeinde
- Gemeinde in der Neckarstadt
- Gnadengemeinde
- Immanuel-Pfingstberggemeinde

<sup>39</sup> Siehe hierzu: [www.ekiba.de/html/content/hydraulischer\\_abgleich\\_hapt.html](http://www.ekiba.de/html/content/hydraulischer_abgleich_hapt.html).

- Johanniskirche
- Lukasgemeinde
- Markusgemeinde
- Matthäusgemeinde
- Paul-Gerhardt-Gemeinde
- Petrusgemeinde
- Emmaus- und Stephanusgemeinde
- Thomasgemeinde
- Versöhnungsgemeinde
- Vogelstanggemeinde
- Gesamtkirchengemeinde (St. Clara-Bildungszentrum und Kirchenverwaltung)

### **3.1.5 Auswertung Maßnahmen HAPT in Mannheim**

- Die an der Heizungsregelung eingestellte Heizzeit bzw. Nachtabenkung sollte kurzfristig den Nutzungszeiten angepasst werden und die Reduzierung der Temperaturen (Tag von 23°C auf 20°C und Nacht 18°C auf 15°C) sollte geprüft und ggf. umgesetzt werden.
- Eine Abschaltung der Heizungsanlage im Sommer sollte unbedingt sichergestellt werden.
- Der Temperaturbegrenzer sollte reduziert werden (von 60°C auf 50°C).
- Einstellung Tagtemperatur (27°C) sollte geprüft und reduziert werden (ca. 20°C)
- Eine Trennung der Heizkreisläufe für Kindergarten und Wohnungen (unterschiedliche Nutzungszeiten) sollte geprüft und ggf. umgesetzt werden.
- Der Druck in im Heizkreislauf sollte angepasst werden.
- Die Einstellung der Pumpen sollte geprüft und ggf. reduziert werden.
- Die Regelung (Ansteuerung der Pumpen und Funktion der Mischer) arbeitet nicht richtig. Das Problem sollte kurzfristig behoben werden.
- Der hydraulische Abgleich sollte durchgeführt werden.
- Die unregelmäßigen Heizungspumpen sollten ausgetauscht werden.
- Die Rohre der Heizungsverteilung sollten nach EnEV-Standard gedämmt werden
- Beschriftung/Zuordnung der Regelung zu entsprechendem Heizkreis sollte realisiert werden.
- Der Einbau einer Zeitschaltuhr für die Zirkulationspumpe sollte geprüft werden.

- Das Thermometer im Warmwasservorlauf ist defekt und sollte bei Gelegenheit ausgetauscht werden.
- Die Position des Außentemperaturfühlers sollte geprüft werden (optimal Nordseite).
- Die ungedämmten Rohre der Heizungsverteilung sollten gedämmt werden.
- Die Regelung funktioniert nicht richtig (heizt manchmal, wenn ausgeschaltet). Sie sollte überprüft und repariert werden.
- Der Heizungskessel ist 20 Jahre alt. Eine Erneuerung sollte kurzfristig geprüft werden.
- Die Filtermatten an den Auslässen der Luftkanäle sollten 1 Mal jährlich gewechselt werden.
- Die Ventile an den Heizkörper sind defekt bzw. schwergängig. Diese sollten überprüft und ggf. ausgetauscht werden.

### **3.13 Auswertung Klimaschutzteilkonzepte in Kindertagesstätten der Evangelischen Kirche in Mannheim**

Die Evangelische Kirche in Mannheim hat die GENO Gebäude- und Energieberatung Neckar-Odenwald GmbH Anfang 2011 mit der Erstellung eines Klimaschutz-Teilkonzeptes für ihre Kindertagesstätten beauftragt. Ziel dieses Teilkonzeptes ist es, ein schlüssiges Konzept zu erarbeiten, das für Kindertagesstätten die größten energetischen Schwachpunkte an der baulichen Substanz und den heizungstechnischen Anlagen aufzeigt unter Angabe der notwendigen Investitionen. Die Schwachpunkte wurden aufgelistet und das mögliche Einsparpotenzial ermittelt.

Dazu wurden zunächst 22 Kindertagesstätten erfasst, deren Verbrauch ermittelt und anhand von Kennwerten mit Gebäuden ähnlicher Nutzung verglichen. Weiterhin wurden für 19 Kindertagesstätten eine Grobanalyse und für drei Kindertagesstätten eine Feinanalyse erstellt, in welchen die Gebäudehülle und die Anlagentechnik untersucht wurden. Bei der Grobanalyse wurden bei 19 Kindertagesstätten der Ist-Zustand bewertet und anhand von groben Kostenschätzungen mögliche Verbesserungen erarbeitet. Energieeinsparung, CO<sub>2</sub>-Einsparung und die Wirtschaftlichkeit wurden statisch und dynamisch bewertet.

**a) Heizungspumpen**

**aa) Mehrstufige Heizungspumpen**

Die mehrstufigen Heizungspumpen sorgen dafür, dass warmes Heizungswasser zwischen Heizkessel und Heizkörpern zirkuliert und den Räumen die notwendige Wärme übergibt. Über die gesamte Heizperiode läuft die Heizungspumpe, meist auf höchster Stufe und verbraucht dabei unkontrolliert viel Strom. In Gebäuden mit mehreren Heizungspumpen kann der Stromverbrauchsanteil bis zu 15 Prozent betragen. Die vorhandenen Pumpen sind ungeregelt, d.h. sie arbeiten immer mit der gleichen Drehzahl und können sich den unterschiedlichen Betriebszuständen nicht sinnvoll anpassen. In diesem Fall pumpt die Heizungspumpe immer noch mit demselben Druck Heizwasser durch die Rohrleitungen. Im Allgemeinen reicht bei einer 4-stufigen Heizungspumpe unter optimalen hydraulischen Verhältnissen die Stufe 1-2 aus.

**Tabelle 6:** Betroffene Kindertagesstätten mehrstufige Heizungspumpen

<b>Kindertagesstätte</b>		
Emmaus	3-stufig	höchste Stufe
Matthäuskirche	1-stufig	einstufig
Dreifaltigkeit	4-stufig	höchste Stufe
Matthäuskirche	4-stufig	höchste Stufe
Melanchton	3-stufig	höchste Stufe
Thomaskirche	3-stufig	höchste Stufe
Johannes Calvin	3 x 3-stufig	3 x höchste Stufe
Vogelstang	2 x 4-stufig	2 x höchste Stufe
Petruskirche	4-stufig	höchste Stufe
Pfingstbergkirche	3-stufig	mittlere Stufe
Johanneskirche	2 x 4-stufig	1 x höchste Stufe 1 x dritte Stufe
Pfingstberg	3-stufig 4-stufig 1-stufig	höchste Stufe höchste Stufe höchste Stufe
Lukaskirche	2 x 1-stufig	höchste Stufe
Kreuzkirche	3-stufig	höchste Stufe

Bei Austausch der mehrstufigen Heizungspumpen gegen elektronische Heizungspumpen kann mit einem Einsparpotenzial von etwa 90 Prozent an CO<sub>2</sub>-Emissionen und Energie gerechnet werden.

#### **ab) Elektronische Heizungspumpen**

Heizungspumpen mit einer automatischen, stufenlosen Leistungsanpassung an die hydraulischen Verhältnisse in Heizkreis. Förderhöhe nicht angepasst, dadurch erhöhter Stromverbrauch.

Betroffene Kindertagesstätten:

- Thomaskirche/Neuhermsheim
- Petruskirche
- Pfingstbergkirche
- Gethsemane
- Jakobuskirche
- Paul-Gerhardt-Gemeinde
- Johanneskirche
- Erlöserkirche

Die Anpassung an die Förderhöhe reduziert den Stromverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen um über 50 Prozent.

#### **ac) Regelung**

Die Brennwertgeräte der Petruskirche und der Auferstehungskirche haben eine gleitende Kesseltemperatur. In allen übrigen Kindertagesstätten wird die Vorlauftemperatur mit drei oder vier Wegemischern geregelt.

Die Aufgabe der Vorlauftemperaturregelung ist es, die Temperatur des Heizwassers gerade so hoch einzustellen, dass trotz sich ändernder Außenlufttemperatur die Raumlufttemperatur auf dem gewünschten Wert gehalten werden kann. Diese Aufgabe erfüllt die automatisch arbeitende Vorlauftemperaturregelung: Entsprechend der Außenlufttemperatur bzw. der Temperatur eines Führungsraumes wird die nötige Vorlauftemperatur von einem zentralen Regelgerät ermittelt und eingestellt. Die Führungsgrößen werden anhand einer Heizkurve eingestellt.

Bei einer witterungsgeführten Regelung lässt sich ein bestimmter Zusammenhang zwischen Außenlufttemperatur und Heizungsvorlauftemperatur einstellen: Jeder Außenlufttemperatur ist eine bestimmte Vorlauftemperatur zugeordnet. Diese Wertepaare ergeben die „Heizkurve“. Am zentralen Steuergerät (ZS) muss nun von den vielen Heizkurven diejenige Heizkurve eingestellt

werden, die dem Wärmebedarf des Gebäudes, der Auslegung der Heizkörper bzw. der Fußbodenheizung und den Bedürfnissen der Kinder und Erzieherinnen am besten entspricht. Mit der Neigung der Heizkurve wird eingestellt, wie stark die Vorlauftemperatur verändert werden soll, wenn sich die Außentemperatur ändert. Dazu muss aus der Schar der Heizkurven die Kurve mit passender Neigung ermittelt und bei analogen Regelungen mit einem Drehschalter oder einem Schieberegler eingestellt werden.

Bei den Begehungen wurde festgestellt, dass die verantwortlichen Personen, sofern vorhanden, die Aufgaben und Funktionen der Regelungen und Heizkurven nicht kennen. Daneben standen die Regelungen in vielen Fällen auf manuell und nicht auf Automatik. Bei der Inaugenscheinnahme waren Vorlauftemperaturen von über 70°C bei einer Außentemperatur von +5°C – +10°C keine Seltenheit. Eine optimale Regelung spart bis zu 5-10 Prozent Heizenergie ein.

#### **ad) Thermostate**

Die energiesparende Wirkung der Thermostatventile liegt einmal darin, dass die Raumlufttemperatur in den einzelnen Räumen individuell geregelt werden kann. Für jeden Raum gibt es nämlich eine besondere Wunschtemperatur entsprechend seiner Nutzung. In den Ruheräumen hat man es gern etwas wärmer als in den Räumen, in denen toben angesagt ist. Im Flur kann es dagegen ruhig etwas kühler sein. Thermostatventile sorgen dafür, dass die jeweils gewünschten und eingestellten Solltemperaturen eingehalten werden.

Die Thermostatventile der Kindertagesstätten waren zum Teil in ihrer Funktion eingeschränkt. Teilweise strömte über Ventile unkontrolliert Heizwasser in den Heizkörper ein. Einstellung, Gangbarmachung der Heizkörperventile und oder Austausch führen zu Einsparungen von bis zu 5 Prozent.

#### **ae) Hydraulischer Abgleich**

Der hydraulische Abgleich muss kompromisslos in jeder Heizungsverteilung erfolgen. Ziel ist es, jedem Heizkörper nur die zur notwendigen Wärmeabgabe erforderliche Heizwassermenge zur Verfügung zu stellen. Voraussetzung für einen ordentlichen hydraulischen Abgleich ist ein richtig dimensioniertes Rohrnetz, eine optimal dimensionierte Heizungspumpe, die richtige Auswahl von voreinstellbaren Thermostatventilen und einstellbaren Rücklaufverschraubungen.

**Tabelle 7:** Einsparpotenziale Hydraulischer Abgleich

Fernwärme	ca. 1-2 Prozent
Brennwertkessel	ca. 2-5 Prozent
Niedertemperaturkessel	ca. 3-7 Prozent
Standardkessel	ca. 15 Prozent

**af) Verantwortlichkeiten**

Bei der Begehung und Inaugenscheinnahme der Kindertagesstätten war weiter aufgefallen, dass bei fünf von ihnen verantwortliche Personen genannt und vor Ort waren. Bei den übrigen 17 Kindertagesstätten war niemand vor Ort zuständig.

Die Heiz- und Fernwärmeübergabestation laufen solange, bis Probleme auftauchen. In den meisten Fällen wird ein Fachbetrieb zur Behebung von Störungen gerufen, so die Kindertagesstätten-Leiterinnen.

Ein Facility Management benötigt vor Ort geschulte und engagierte Verantwortliche, die die Funktion der heiztechnischen Anlage überwachen, einfache Wartungsarbeiten übernehmen sowie Gas-, Wärme-, Öl- und Stromzähler ablesen. Die Verantwortlichen sollten ebenfalls die Beleuchtungseinrichtung, Wartungsarbeiten an Fenstern und Türen verantwortlich durchführen können.

**b) Außenfenster****Tabelle 8:** Zustand der Außenfenster in Kitas

Kindertagesstätte	Alter der Fenster	Alter der Türen
Lukaskirche	1993	vor 1990
Pfingstbergkirche-Hochstätt	1985	vor 1990
Kreuzkirche	Mitte der 1980er	2007 und 2008 und 1993
Melanchton	1993 und 2009	2009
Dreifaltigkeit	1997 + Einscheiben UG	1997
Paul-Gerhardt	2009 und 1985	2009
Johanneskirche	2007 und vor 1990	vor 1990
Petruskirche	1988 bis 2009	2009
Vogelstang	1980 bis 2005	vor 1990
Johannes Calvin	1966 bis 1996	Einscheiben undicht
Pfingstbergkirche	1986 bis 1994	vor 1990

Matthäuskirche	1980 bis 2006	vor 1990
Erlöserkirche	1985 bis 1991	1991
Epiphaniaskirche	1985 bis 2007	vor 1990
Pfingstbergkirche-Waldblick	1985	1978
Thomaskirche	1988-1995	1997 und Einscheiben
Johanneskirche	Alufenster und Glasbausteine	nicht getrennt
Emmauskirche	1986	1986
Dreifaltigkeitskirche	2008	2007
Auferstehungskirche	1996	1995
Gethsemanekirche	1989	2001
Jakobuskirche	1991-2001	Einscheiben undicht

Die Außenfenster und Außentüren weisen unterschiedliche Baualtersklassen innerhalb einer Kindertagesstätte auf. Die Kindertagesstätten Johanneskirche-Lindenhof, Kreuzkirche und Pfingstbergkirche-Waldblick haben mit Abstand die energetisch schlechteren Außenfenster. Außenfenster mit Herstellung vor 1990 sind klimarelevante Schwachstellen.

### c) Mauerwerk

Die in Augenschein genommenen Außenfassaden weisen bei 20 Kindertagesstätten erhöhten Wärmeverlust auf. Die Kindertagesstätten wurden vor der 1. Wärmeschutzverordnung, also vor 1978 errichtet. Der Wärmedurchgangskoeffizient, auch U-Wert genannt, wird mit  $>1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$  angenommen. Die Außenwände dieser Baualtersklasse sind als klimarelevante Schwachstellen einzustufen.

Die Kindertagesstätte Kreuzkirche wurde nach vorliegenden Anlagen 1989 errichtet. Die Bauphysik entspricht demnach der Zweiten Wärmeschutzverordnung 1984. Die Außenwände der Kindertagesstätte Melanchton wurden energetisch ertüchtigt und entsprechen der EnEV 2004.

### d) Dachflächen und Geschossdecke

Flach-, Schrägdächer und Geschossdecken, die vor der Zweiten Wärmeschutzverordnung 1984 errichtet wurden, werden als klimarelevante Schwachstellen eingestuft. Mit Ausnahme der Kindertagesstätten Thomaskirche/Neuhermsheim und Melanchton. Beide Kindertagesstätten erhielten wärmetechnische verbesserte Dachflächen. Das Flachdach der Kindertagesstätte Gethsemane wurde in Teilbereichen nach EnEV 2007 erneuert.

**e) Kellerdecken**

Kellerdecken von 20 Kindertagesstätten sind von der kalten Seite, also vom Kellerraum her, nicht gedämmt. Die ungedämmten Kellerdecken werden als klimarelevante Schwachstellen eingestuft.

**f) Luftundichtheiten**

Unkontrollierte In- und Exfiltration von Außen- und Innenluft führt zu Lüftungswärmeverlusten. Fehlende Türdichtungen, verzogene Außentüren und abgesenkte Schwellen sind hierfür verantwortlich und stellen klimarelevante Schwachstellen dar.

Zu nennen sind die Kindertagesstätten

- Gethsemane
- Johanneskirche, Meerfelder Str.
- Johannes Calvin
- Jakobuskirche, Elstergasse.

**g) Erfassung Energieverbräuche**

Eine regelmäßige Verbrauchserfassung der Energieträger ist Grundlage für ein funktionierendes Klimaschutzmanagement. In der nachfolgenden Tabelle sind Kindertagesstätten, der dazugehörige Energieträger, die derzeitige Energieerfassung und die zukünftige Erfassung ersichtlich.

**Tabelle 9:** Erfassung Energieverbräuche in Kitas

<b>Kindertagesstätte</b>	<b>Energieträger</b>	<b>Erfassung Ist</b>	<b>Erfassung Soll</b>
<i>Emmaus</i>	Erdgas	Pauschal	<i>Gasunterzähler</i>
Matthäuskirche, Lindenstraße	Fernwärme	Fernwärmezähler	Fernwärmezähler
Dreifaltigkeit, Füllenweg	Erdgas	Wärmemengenverteiler	Wärmemengenverteiler
<i>Matthäuskirche, Rosenstr.</i>	Heizöl	Messlatte	<i>Ölmengenzähler</i>
<i>Melanchton</i>	Fernwärme	Fernwärmezähler / Wärmemengenzähler vorhanden weitere Einrichtungen erhalten Wärme?	<i>Wärmemengenzähler</i>
Thomaskirche	Fernwärme	Umlage m <sup>2</sup>	<i>Wärmemengenzähler</i>

<i>Johannes Calvin</i>	Erdgas	Gashauptzähler	<i>Gasunterverteiler vorhanden</i>
Vogelstang	Fernwärme	Wärmemengenzähler	Wärmemengenzähler
Petruskirche	Erdgas	2 Gashauptzähler	1 Gashauptzähler
<i>Pfingstbergkirche, Kieselgrund</i>	Erdgas	Wärmemengenverteiler	<i>Wärmemengenzähler</i>
Johanneskirche, Meerfelderstr.	Fernwärme	Wärmemengenzähler	Wärmemengenzähler
Pfingstbergkirche, Waldblick	Erdgas	Wärmemengenzähler	Wärmemengenzähler
Auferstehungskirche, Rottannenweg	Erdgas	Gashauptzähler	Gashauptzähler
Gethsemane	Fernwärme	Wärmemengenzähler	Wärmemengenzähler
Jakobuskirche	Erdgas	Wärmemengenverteiler	Wärmemengenverteiler
Paul-Gerhardt	Fernwärme	Wärmemengenzähler	Wärmemengenzähler
<i>Johanneskirche, Eberbacher Str.</i>	Erdgas	Wärmemengenverteiler	<i>Wärmemengenverteiler Gashauptzähler</i>
Epiphanius	Fernwärme	Wärmemengenverteiler	Wärmemengenverteiler
<i>Erlöserkirche</i>	Erdgas	Keine Erfassung	<i>Wärmemengenzähler</i>
Lukaskirche	Fernwärme	Wärmemengenverteiler	Wärmemengenverteiler
Kreuzkirche	Fernwärme	Wärmemengenverteiler	Wärmemengenverteiler
<i>Dreifaltigkeitskirche, Kirchgasse</i>	Erdgas	Keine Aufteilung zwischen Gemeinde und Kita	<i>Wärmemengenzähler</i>

Die kursiv hervorgehobenen Kindertagesstätten können aufgrund fehlender oder unzureichender Erfassungseinrichtungen nicht in ein Klimamanagement implementiert werden. Die Um- oder Nachrüstung von Erfassungseinrichtungen sind in der letzten Spalte dokumentiert.

### **3.14 Drees & Sommer – Ermittlung Instandhaltungsrückstau mit Plausibilitätsprüfung, verschiedene Liegenschaften der Evangelischen Kirche in Mannheim, Investitionsausgaben (2014)**

#### **a) Auferstehungsgemeinde (Gemeindesaal), Abendröte 56, 68305 Mannheim**

- Fassadensanierung: beauftragt und in Arbeit, Kostenschätzung ca. 73.000 Euro, sofortiger Handlungsbedarf, da Gefahr in Verzug
- TGA-Sanierung: beauftragt und in Arbeit, vorläufige Kostenschätzung ca. 100.000 Euro, sofortiger Handlungsbedarf, da Gefahr in Verzug
- Innenausbaukosten im Zuge der Sanierungsmaßnahmen: vorläufige Kostenschätzung ca. 15.000 Euro, sofortiger Handlungsbedarf, da Gefahr in Verzug
- Zusatzkosten für zusätzliche Betonsanierung Decke über UG und deren Folgekosten: 38.500 Euro, sofortiger Handlungsbedarf, da Gefahr in Verzug
- Austausch der kompletten Verglasung: 180.560 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Sanierung der WC-Anlagen OG: 31.750 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Notstromversorgung: 1.000 Euro, aus Sicht der Drees-&-Sommer-Gutachter nicht nötig
- Sanierung Kindergarten UG: 152.000 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre

#### **b) Erlöserkirche, Seckenheimer Hauptstraße 135, 68239 Mannheim-Seckenheim**

- Fassadensanierung Nordostflügel mit Turm und Portal: 627.000 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate
- Fassadensanierung Kirchenschiff mit Chor: 572.000 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate
- Ausbesserungsarbeiten am Dachstuhl: 7.000 Euro, sofortiger Handlungsbedarf, da Gefahr in Verzug
- Innensanierung der Fensterleibungen (entstanden durch Wasserschaden-Dachstuhl): 4.000 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Sanierungsarbeiten am Anbau: 20.000 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre

**c) Citykirche Konkordien, R2, 68161 Mannheim**

- Fassadensanierung: 1.014.040 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate
- Fassadensanierung: 154.080 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Außenanlagen zur Vorplatzverschönerung: 8.000 Euro, langfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 5-10 Jahre

**d) Gemeindesaal Konkordien, R3, 3, 68161 Mannheim**

- Herstellen eines zweiten Fluchtwegs im Gemeindesaal inkl. Brandschutzmaßnahmen: 31.000 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate
- Alternativlösung Treppengeländer: 3.000 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate

**e) Paul-Gerhardt-Kirche, Paul-Gerhardt-Straße 6, 68169 Mannheim-Neckarstadt**

- Wabenwände können nicht dauerhaft saniert werden, deshalb Abbruch: 42.500 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate
- Alternativposition: Wabenwand erneuern gemäß Vorschlägen des Architekturbüros „netzwerk“ in Darmstadt: 350.000 Euro (Kostenkalkulation nach einer Studie von 2010), langfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 5-10 Jahre
- Klinkerfassadensanierung Eingangsseite rechts: bereits ausgeführt
- Fassadeninstandhaltungsmaßnahmen Nordseite: 2.025 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Pflasterarbeiten Innenhof: 1.000 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate
- Glaserarbeiten: 5.100 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Glasfassade inkl. Sonnenschutz erneuern: 610.000 Euro, langfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 5-10 Jahre

**f) Paul-Gerhardt-Gemeindesaal, Paul-Gerhardt-Straße 6, 68169 Mannheim-Neckarstadt**

- Fensterbauarbeiten: 400 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate

- Bodenbelagsarbeiten: 29.000 Euro, langfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 5-10 Jahre
- Malerarbeiten: 6.900 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Brandschutzaufgaben: 35.000 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate
- Außenanlagenarbeiten: 9.800 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Umgestaltung in barrierefreiem Zugang: 125.000 Euro, langfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 5-10 Jahre

**g) Jugendkirche Waldhof, Speckweg 14, 68305 Mannheim-Waldhof**

- Sanierung Dach und Turm (bereits durchgeführt), Kosten lt. Baubudgetliste: 30.000 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate
- Sanierung Innen/Beseitigung der Folgen des Wasserschadens (bereits beauftragt): 30.000 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate
- Beseitigung von Sturmschäden: 1.000 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate
- Fassadensanierung (Werterhaltungsmaßnahmen): 28.700 Euro, langfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 5-10 Jahre
- Dachsanierung: 167.000 Euro, langfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 5-10 Jahre
- Reinigung und Entrümpelung in Nebenräumen, Dach und UG-Räumen: 2.900 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Pflege der Außenanlagen: 3.400 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Sanierung WC-Anlagen: 15.700 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Außenanlagen (Barrierefreiheit): 10.000 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Elektroinstallation: 2.500 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre

**h) Jugendkirche Waldhof, ehemaliges Pfarrhaus, Speckweg 14, 68305 Mannheim-Waldhof**

- Dachsanierung: 195.050 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate
- Sanierung Feuchteschäden im UG: 74.050 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Nachrüstung von FI-Schutzschaltern: 7.500 Euro, langfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 5-10 Jahre
- Fenstersanierung: 7.500 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Sanierung Wasserschaden im Büro von Herrn Dreizer (bereits beauftragt): 1.500 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Instandhaltungsmaßnahmen / Schönheitsreparaturen: 13.000 Euro, langfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 5-10 Jahre
- Klimatisierung des Serverraumes durch Klima-Splitgerät: 3.500 Euro, langfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 5-10 Jahre

**i) Philippuskirche, Deidesheimer Straße 25, 68309 Mannheim-Käfertal**

- Sonnenschutz: 1.000 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Glaser- und Schlosserarbeiten: 1.000 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Heizungs- / Reinigungsarbeiten: 1.000 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Restarbeiten im Zuge der Glockenturmsanierung: 2.000 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre

**j) Dreifaltigkeitskirche Sandhofen, Kirchgasse 4, 68307 Mannheim-Sandhofen**

- Überprüfung des Dachs der Sakristei: 2.800 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate
- Zimmerarbeiten an den Holzlamellen zum Glockenstuhl: 2.500 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Elektroarbeiten: 1.000 Euro, sofortiger Handlungsbedarf da Gefahr in Verzug

- Außenanlagen: 1.000 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Turmfassaden- und Kirchenkreuzsanierung (erledigt): 100.000 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate

**k) Gemeindehaus Sandhofen, Domstiftstraße 40, 68307 Mannheim-Sandhofen**

- Umbaumaßnahmen Gemeindesaal und Foyer gemäß TÜV-Gutachten: 126.000 Euro, sofortiger Handlungsbedarf da Gefahr in Verzug
- Glaser- / Malerarbeiten: 4.000 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate
- Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten im Gemeindesaal: 15.000 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Club Shalom: 13.000 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre

**l) Johanneskirche, Hauptstraße 87, 68259 Mannheim-Feudenheim**

- Sanierung 1. BA = Dachdeckung. Teile der Natursteinfassade inkl. Nebenkosten bereits durchgeführt: 320.000 Euro, sofortiger Handlungsbedarf da Gefahr in Verzug
- Sanierung 1. BA = Innenbereich der Kirche gemäß vorliegenden Angeboten (wird im Herbst durchgeführt): 41.000 Euro, sofortiger Handlungsbedarf da Gefahr in Verzug
- Untersuchung des Tragwerks der Dach- und Emporenkonstruktion durch einen Tragwerksplaner: 5.000 Euro, sofortiger Handlungsbedarf da Gefahr in Verzug
- Je nach Untersuchungsergebnis Sicherungsmaßnahmen: 6.000 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate
- Sanierung 2. BA = Dach und Empore: 676.200 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Sanierung 2. BA = Fassade: 328.000 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Außenanlagen: 14.080 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Einfriedung: 38.000 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre

**m) Melanchtonkirche, Lange Rötterstraße 39, 68167 Mannheim-Neckarstadt**

- Sanierung Dachstuhl, Eindeckung und Spitzgauben: 37.000 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate
- Generalsanierung Dach und Abhangdecke: 285.000 Euro, langfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 5-10 Jahre
- Fenster- und Sonnenschutzwartungsarbeiten: 6.000 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Sanierung und Instandsetzung der Hausübergaberäume und Technikzentralen: 78.000 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Ertüchtigung der Standsicherheit bzw. Reduzierung der Setzungen: 305.000 Euro, langfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 5-10 Jahre

**n) Melanchton Gemeindezentrum, Lange Rötterstraße 31, 68167 Mannheim-Neckarstadt**

- Baugrundstabilisierung (in Auftrag): 244.900 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate
- Sanierungsaufwand nach ca. 1 Jahr gem. Variante 2 inkl. energetischer Sanierung (auf Plausibilität geprüft): 744.300 Euro

**o) Christuskirche + Jugendraum**

- Holztreppe zum Glockenstuhl erneuern/ertüchtigen: 2.000 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate
- Stilllegung der UG-Räume für Veranstaltungen: 8.000 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Austausch der Überdachungsverglasung des Eingangs zum UG, bzw. Entfernung bei Stilllegung (Jugend- und Veranstaltungsraum): 1.000 Euro, langfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 5-10 Jahre

**p) Versöhnungskirche, Schwabenheimerstraße 2-6, 68219 Mannheim-Rheinau**

- Gutachten und Konzept zur Glockenturmsanierung: 3.000 Euro, sofortiger Handlungsbedarf durch Gefahr in Verzug
- Betonsanierung Glockenturm: 10.000 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate

- Gutachten und Konzept zur Fassadensanierung: 3.000 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate
- Beton-, Putzfassadensanierung: 200.000 Euro, langfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 5-10 Jahre
- Glaserarbeiten: 13.000 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate
- Bodenbelagsarbeiten: 60.000 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Elektroarbeiten: 30.000 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Sanierung der Sakristei: 24.500 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate
- Sanierung und energetische Ertüchtigung der Dachdämmung: 117.000 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre

**q) Versöhnungsgemeindehaus, Schwabenheimerstraße 2-6, 68219 Mannheim-Rheingau**

- Entwicklung eines energetischen Gesamtkostenkonzepts für das Gemeindehaus, im Zusammenhang mit der Kirche: 8.000 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate
- Entwicklung eines neuen Nutzungskonzepts für das Gemeindehaus: 8.000 Euro, kurzfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 24 Monate
- Dachsanierung inkl. neuer Dämmung nach Energiekonzept: 61.250 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Glaserarbeiten: 77.000 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Fassadenarbeiten: 12.200 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- Innensanierung: 143.400 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre
- TGA-Sanierung: 125.000 Euro, mittelfristiger Handlungsbedarf innerhalb der nächsten 1-5 Jahre

### 3.15 Ausblick: Wo könnte der zukünftige Weg bei Gebäudesanierungen hingehen?

Der gesetzliche Hauptansatzpunkt für Energiestandards in Gebäuden umfasst insbesondere den Gebäudeneubau. Die Grundlagen bilden hierfür vor allem die Energieeinsparverordnung (EnEV) und das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG). Seit der Einführung der Wärmeschutzverordnung im Jahr 1985 haben sich die Standards für Gebäudeneubauten kontinuierlich verbessert und sind inzwischen auf einem Level angekommen, an dem zukünftig höchstens noch geringfügige Verbesserungen möglich sein werden (Abbildung 36). Da die Neubauquote in Deutschland bei schätzungsweise einem Prozent pro Jahr liegt, handelt es sich bei dem größten Teil des Gebäudebestands oftmals um Altbauten, die vor dem Jahr 2002 errichtet wurden. Die Standards haben somit für den Gesamtbestand der Gebäude eher eine geringe Bedeutung. Experten schätzen daher, dass im Zeitraum der kommenden 33 Jahre bis zum Jahr 2050 aufgrund der Neubauten wohl nur mit einer CO<sub>2</sub>-Einsparung von etwa 25 Prozent zu rechnen sei, da nicht jeder Neubau zwingend mit einem entsprechend Abriss einer Altbaufläche einhergeht. Aber auch die Nachrüstverpflichtungen in der EnEV sind nur für einen Teil von Sanierungen relevant, etwa wenn es um die Dämmung der obersten Geschossdecke geht. Heutige Sanierungen von Gebäuden – nach einem vertretbar wirtschaftlichen Aufwand – können den Energiebedarf für Wärme meist nur um maximal 70 Prozent des ursprünglichen Zustands reduzieren, aber auch die Sanierungsquote liegt bei nur etwa einem Prozent.

Notwendig ist daher ein Systemwechsel, um einen klimaneutralen Gebäudebestand bis zum Jahr 2050 zu erreichen. Also Gebäude, die nicht mehr Energie verbrauchen, als diesen durch erneuerbare Energien zur Verfügung steht. Für eine möglichst CO<sub>2</sub>-neutrale Gesellschaft bedeutet dies der Verzicht auf die Verbrennung von Erdgas und Erdöl. Dies geht einher mit einem Ende der bis jetzt klassischen Heiztechnik, denn mit dieser können die ambitionierten, aber notwendigen, CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele nicht erreicht werden. Auch wenn aktuell die Preise hierfür so niedrig sind, dass sich die Kosten einer Gebäudesanierung durch die entsprechenden Energieeinsparungen erst sehr langfristig amortisieren.

Nur, wie können in einer annähernd CO<sub>2</sub>-neutralen Gesellschaft Gebäude überhaupt noch geheizt werden? Holz als möglicher Ersatzenergieträger wächst zwar unerschöpflich nach, ist aber auch nur in begrenzter Menge in Europa vorhanden. Zudem verbrennt es bei sehr hohen Temperaturen und ist zur Gebäudeheizung und den dortigen dezentralen Niedertemperatursystemen nicht optimal geeignet. Eine zukünftige Wärmeversorgung könnte daher vor allem auf Strom aus erneuerbaren Quellen basieren. Als hierfür geeignete Instrumente für die Wärmeerzeugung kommen, aus heutiger Perspektive, insbesondere folgende Systeme in Frage:

Wärmerückgewinnung aus Lüftungssystemen, solarthermisch unterstützte Wärmespeichersysteme, Wärmepumpen, die mit Strom aus erneuerbaren Energie zur Anhebung der Systemtemperaturen arbeiten sowie Kraft-Wärme-Kopplung in Kombination mit Brennstoffzellen. Diese Systeme gehen einher mit einer eher dezentralen Versorgungsstruktur. Dazu bedarf es lokaler Wärmespeicher, dezentraler Photovoltaikanlagen sowie (großer) lokaler Wind- oder Wasserkraftanlagen. Alle diese Überlegungen sind bisher aber wenig konkret und bedürfen noch einer weiteren intensiven Prüfung und Entwicklung entsprechender kombinierter Systeme. Für heutige Sanierungen von Gebäuden im Bestand heißt dies, dass es in erster Linie darum gehen sollte, den Wärmebedarf pro Gebäude zu minimieren.

Folgende Systeme kommen dabei in der Regel in Frage:<sup>40</sup>

- Gas-Brennwertkessel (BWK)
- Holz-/Biomasse-BWK
- elektrische Wärmepumpen (WP)
- erdgasbetriebene Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (BHKW)
- Fernwärme

Insbesondere im Bereich von Sakralbauten ist dies unter Umständen eine große Herausforderung, wie nachfolgend zitierter Abschnitt aus der Handreichung „Beheizen und Temperieren von Kirchen“ aufzeigt: Bauliche Maßnahmen sind zwar oft technisch möglich, aber mit den Zielen der Erhaltung des kulturellen Erbes nicht immer vereinbar. So würde eine Außenwanddämmung zu einer Überformung des Gebäudes führen, so dass die ursprüngliche Substanz nicht mehr erkennbar wäre. Ebenso können Grabstätten im Kirchenschiff den Einbau von Warmluftkanälen erschweren. Allen investiven Maßnahmen gemein ist, dass sie schnell sehr kostenintensiv sein können und sich dann aufgrund der nur geringen Nutzung der Gebäude erst in sehr langen Zeiträumen rechnen. Dennoch gibt es einige baulich sinnvolle Maßnahmen, mit denen aber gegebenenfalls eine Umgestaltung des Kirchenraums verbunden sein kann. Diese steht den kulturellen und sakralen Aspekten zwar nicht entgegen, muss aber von den Gemeindemitgliedern und den entsprechenden Gremien gewollt und getragen werden. Das größte Energieeinsparpotenzial liegt in Kirchen in der Regelungstechnik und der Einhaltung der zulässigen Raumklimawerte. Die höchsten Kosten hingegen lassen sich einsparen, indem klimabedingte Schäden vermieden werden. Beides sind Bereiche, bei denen die ehrenamtlichen Gremien einer

---

<sup>40</sup> Umweltbundesamt, Hrsg. (2017): Klimaneutraler Gebäudebestand 2050. Energieeffizienzpotenziale und die Auswirkungen des Klimawandels auf den Gebäudebestand. Dessau-Roßlau, S. 25.

Kirchengemeinde fachliche Hilfestellung und verständliche Informationen dringend benötigen.<sup>41</sup>

#### *Ausblick Entwicklung der Energiestandards*

Das Energieeinsparungsgesetz (EnEG), die Energieeinsparverordnung (EnEV) und das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) haben den gleichen Regelungsgegenstand: Energie für Gebäude. Mit der in der aktuellen Legislaturperiode anstehenden Novelle des Energieeinsparrechts durch das Gebäudeenergiegesetz sollen die geltenden Regelungen vereinheitlicht und vereinfacht werden.<sup>42</sup> Das Energieeinsparrecht macht Vorgaben zum Effizienzniveau sowohl für den Neubau als auch für Bestandsgebäude. Laut EU-Vorgaben müssen die rechtlichen Rahmenbedingungen zur Energieeinsparung von Gebäuden in Deutschland jedoch zeitnah überarbeitet werden. Es gilt, sich auf eine Definition für den Standard des „Niedrigstenergiegebäudes“ zu einigen, der ab 2019 für Neubauten in öffentlicher Hand und ab 2021 für alle neuen Gebäude gelten soll.<sup>43</sup>

Festzuhalten gilt also, dass „jede Sanierungsmaßnahme, die heute nicht auf eine optimale Energieeinsparung bei vernünftigen Kosten ausgerichtet ist, eine auf Jahre vertane Chance ist und das Erreichen der energie- und klimapolitischen Ziele erschwert.“<sup>44</sup>

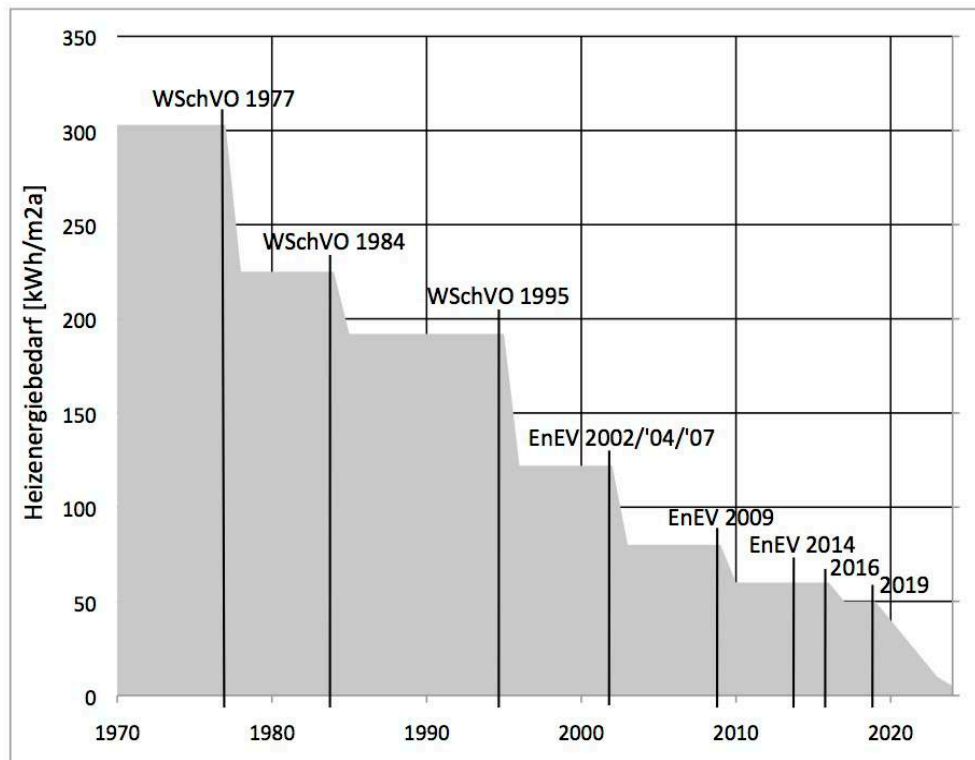
---

<sup>41</sup> Dahm, Christian (2017): Schriftenreihe „Energie & Kirche“ – Beheizen und Temperieren von Kirchen: von Energieeffizienz, Erhaltung des Kulturerbes und Nutzerakzeptanz. Wuppertal, S. 16f.

<sup>42</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (Hg.) (2018): Energieeinsparrecht, [www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Energie/gebäude-energieeinsparrecht.html](http://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Energie/gebäude-energieeinsparrecht.html)

<sup>43</sup> Jolk, Anna-Kristin „Gebäudesanierung als unverzichtbare Voraussetzung für den Klimaschutz“, in: Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (Difu) (Hg.) (2018): Klimaschutz & Gebäudesanierung. Sanierung kommunaler Liegenschaften planen, Eigentümer motivieren, Quartiere erneuern, 6-13, S. 6.

<sup>44</sup> Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) (Hg.) (2017): Für eine zielführende Energieeffizienzpolitik im Gebäudebereich: Eckpunkte der Allianz für Gebäude-Energie-Effizienz (geea), S. 2.

**Abb. 36:** Entwicklung der Energiestandards für Neubauten

**Infokasten 2:** Beratung und Förderangebote für Kirchengemeinden der Klimaschutzagentur Mannheim

### **Infokasten: Beratung und Förderangebote für Kirchengemeinden der Klimaschutzagentur Mannheim<sup>45</sup>**

Auch für Vereine und Kirchengemeinden bieten wir Beratungsleistungen an. Denn gerade hier ist der finanzielle Spielraum für Investitionen oftmals begrenzt. Doch Energiesparmaßnahmen müssen nicht umfassend und teuer sein. Auch kleine Investitionen können sich deutlich auszahlen. Da Vereinsgebäude und Kirchen meist nur zeitweise genutzt werden, werden solche Maßnahmen aber oft nicht umgesetzt. Gute Vorsätze für energiesparende Maßnahmen scheitern schließlich am finanziellen Aufwand für vorbereitende Maßnahmen (z.B. die statische Prüfung eines Daches vor der Installation einer Photovoltaik-Anlage).

### **Energiecheck für Vereine und Kirchengemeinden<sup>46</sup>**

Antworten auf die Fragen zur Energieeffizienz, dem Einsatz erneuerbarer Energien oder anderen Themen des Klimaschutzes hängen immer von den jeweiligen Gebäuden und deren Nutzern ab. Viele unterschiedliche Gebäude und Nutzflächen haben dabei Vereine und Kirchengemeinden. Auch die Nutzung der einzelnen Gebäudeteile variiert stark. Um hier eine gute Aussage

<sup>45</sup> Siehe hierzu: [www.klima-ma.de/vereine-kirchengemeinden.html](http://www.klima-ma.de/vereine-kirchengemeinden.html)

<sup>46</sup> Siehe hierzu: [www.klima-ma.de/vereine-kirchengemeinden/beratung.html](http://www.klima-ma.de/vereine-kirchengemeinden/beratung.html)

über den energetischen Zustand und die Nutzung geben zu können, bieten wir einen kostenfreien Energie-Check vor Ort an. Die Räumlichkeiten und Außenflächen, wie Sportstätten, werden bei einer Begehung in Augenschein genommen. Außerdem werden Verbesserungsvorschläge für die einzelnen Bereiche, wie zum Beispiel die Beleuchtung, gemacht. Alle Ergebnisse werden in einem kurzen Bericht zusammengestellt und den Verantwortlichen bei einem persönlichen Gespräch erläutert.

### **Förderprogramme<sup>47</sup>**

Wer als Kirchengemeinde oder Verein für seine geplanten energetischen Sanierungsmaßnahmen Fördermittel in Anspruch nehmen möchte, ist bei uns an der richtigen Adresse. Wir bieten nicht nur attraktive Förderprogramme auf kommunaler Ebene an, sondern beraten Sie auch zu Landes- und Bundesförderprogrammen.

#### **1.) Begrünung von Dach-, Fassaden- und Entsiegelungsflächen** *(Diese Förderung ist nur in Teilen Mannheims verfügbar)*

Zuschuss für Privateigentümer, Unternehmen, Vereine und Kirchen

##### **Wer wird gefördert?**

Eigentümer, Erbbauberechtigte oder Eigentümergemeinschaften von selbst genutzten oder vermieteten Gebäuden

##### **Was wird gefördert?**

Dachbegrünung  
Fassadenbegrünung  
Begrünung entsiegelter Flächen

##### **Welche Förderung gibt es?**

Die Förderung ist ein nicht zurückzahlbarer Zuschuss.

*Dachbegrünung* ab 15 m<sup>2</sup>: max. 20 Euro/m<sup>2</sup>, max. 4.000 Euro

*Fassadenbegrünung* ab 200 Euro Kosten: max. 3.000 Euro

*Entsiegelung und Begrünung* ab 20 m<sup>2</sup>: max. 50 Euro/m<sup>2</sup>, max. 5.000 Euro

#### **2.) Gering investive sowie vorbereitende Maßnahmen**

Für Glaubensgemeinschaften und Vereine

##### **Wer wird gefördert?**

Eingetragene Vereine und Glaubensgemeinschaften mit Sitz in Mannheim

##### **Was wird gefördert?**

Gering investive Maßnahmen zur Einsparung von Strom, Wasser und Heizenergie Vorbereitende Maßnahmen (z.B. statische Prüfungen vor Sanierungen oder dem Einsatz erneuerbarer Energien)

---

<sup>47</sup> Siehe hierzu: [www.klima-ma.de/vereine-kirchengemeinden/foerderprogramme.html](http://www.klima-ma.de/vereine-kirchengemeinden/foerderprogramme.html)

**Welche Förderung gibt es?**

Die Förderung ist ein nicht zurückzahlbarer Zuschuss.  
25 Prozent der förderfähigen Kosten, max. 1.000 Euro

**3.) Effizienzmaßnahmen und Vor-Ort-Beratung / Sanierungsfahrplan**

Für Wohnhäuser, WEGs, Vereine, Kirchengemeinden, Unternehmen

**Wer wird gefördert?**

Es werden Eigentümerinnen und Eigentümer privater, gewerblicher, kirchlicher und öffentlich wirksamer Wohn- und Nichtwohngebäude gefördert.

**Was wird gefördert?**

Verbesserung der Gebäudehülle (bis Baujahr 1983)  
Erneuerung von Heizanlagen  
Einsatz erneuerbarer Energien  
Optimierung der Anlagentechnik  
Markteinführung neuer Technologien  
weitere Maßnahmen zur Energieeinsparung inklusive Stromeinsparung  
insbesondere: Maßnahmen mit Vorbildwirkung

**Welche Förderung gibt es?**

Die Förderung ist ein nicht zurückzahlbarer Zuschuss.  
Energieberatung: abhängig vom Gebäude bis zu 1.000 Euro, max. 50 Prozent der Kosten  
Effizienzmaßnahmen: bis zu 20.000 Euro, max. 10 Prozent der Kosten

**4.) Hydraulische Heizungsoptimierung**

Zuschuss für Maßnahmen zur Heizungsoptimierung (nur für MVV-Kunden!)

**Wer wird gefördert?**

Alle Strom- / Gas- / Fernwärmekunden der MVV Energie in Mannheim.

**Was wird gefördert?**

Hydraulischer Abgleich des Heizsystems  
neue, voreinstellbare Heizkörperventileinsätze  
Durchführung des VdZ-Heizungschecks

**Welche Förderung gibt es?**

Die Förderung ist ein nicht zurückzahlbarer Zuschuss.  
15 Euro pro abgeglichenem Heizkörper (mind. 90 Euro)  
10 Euro pro eingebautem Ventileinsatz  
50 Euro pauschal für den VdZ-Heizungscheck

**5.) Mikro-KWK-Anlagen**

Zuschuss für Mikro-KWK-Anlagen (nur für MVV-Kunden!)

**Wer wird gefördert?**

Alle Strom- und Gaskunden der MVV Energie in Mannheim.

**Was wird gefördert?**

Einbau einer Mikro-KWK-Anlage (Mikro-BHKW) bis 11 kW elektrische Leistung.

**Welche Förderung gibt es?**

Die Förderung ist ein nicht zurückzahlbarer Zuschuss.

Minimal 4.500 Euro, maximal 10.000 Euro, abhängig von der elektrischen Leistung und den Vollbenutzungsstunden

**6.) Natura Biogas Tarif in Verbindung mit Maßnahmen des EWärmeG**

Für Eigentümer von Wohngebäuden im Gasliefergebiet der MVV Energie

**Wer wird gefördert?**

Privatpersonen, freiberuflich Tätige, Wohnungseigentümergeinschaften, kleine und mittlere private gewerbliche Unternehmen, eingetragene Vereine und Kirchengemeinden

**Was wird gefördert?**

Abschluss eines NATURA Biogas-Vertrags bei MVV Energie in Verbindung mit Erstellung eines Sanierungsfahrplans Baden-Württemberg oder einer BAFA Vor-Ort-Beratung zur Erfüllung des EWärmeG BW.

**Welche Förderung gibt es?**

Die Förderung ist ein vertragsgebundener, nicht rückzahlbarer Zuschuss.

300 Euro, auszahlbar als Gutschrift von je 100 Euro über 3 Jahre, verrechnet mit der Gas-Jahresabrechnung.

**3.16 Ausblick: Liegenschaftsprojekt der EKIBA<sup>48</sup>**

Im Rahmen der Frühjahrssynode 2014 hat die Landessynode in Baden das Landeskirchliche Liegenschaftsprojekt beschlossen. Alle Leitungsgremien der Evangelischen Landeskirche in Baden haben einstimmig ihre Zustimmung zu diesem Projekt gegeben. Bis zum Jahr 2020 soll der Gebäudebestand aller Evangelischen Kirchengemeinden analysiert und Konzepte für die künftige Verteilung von Gebäude und Räumen erarbeitet werden.

Etwa 3.000 Gebäude befinden sich derzeit im Besitz der Gemeinden innerhalb der Landeskirche. Oft wurden seit Jahren nur geringe Instandhaltungs- oder Sanierungsmaßnahmen durchgeführt, meist, weil den Gemeinden die finanziellen Mittel fehlen. Angesichts des zu erwartenden Rückgangs an Kirchensteuereinnahmen und den demografischen Veränderungen besteht jetzt für uns Handlungsbedarf.

---

<sup>48</sup> Siehe hierzu: [www.ekiba.de/html/content/liegenschaftsprojekt777.html](http://www.ekiba.de/html/content/liegenschaftsprojekt777.html)

Eine Hochrechnung der Landeskirche ergab, dass ab dem Jahr 2025 die Gesamtausgaben die Gesamteinnahmen übersteigen werden, wenn wir so weitermachen wie bisher und nicht reagieren. Noch haben wir genügend Mittel, Veränderungsprozesse aktiv mitzugestalten, neue Ideen zu realisieren, die auf Dauer für die Kirchengemeinden finanzierbar sind. Das ist unsere Verantwortung, die wir den uns nachfolgenden Generationen und als gute Haushalter der uns anvertrauten Gaben Gottes haben. So wird es im Liegenschaftsprojekt darum gehen, die theologischen Einsichten von Kirche und Gemeinden mit den Herausforderungen unserer Zeit zu verbinden.

Ziel des Liegenschaftsprojektes ist es, wieder mehr Mittel für die inhaltliche Arbeit der Pfarr- und Kirchengemeinden zur Verfügung stehen zu haben und die finanziellen Belastungen durch zu hohe Gebäudebestände zu reduzieren. Wir wünschen uns einen nutzbringenden, ressourcenschonenden und nachhaltig finanzierbaren Gebäudebestand für uns und unsere nachfolgenden Generationen. Unsere Gebäude sollen für die zukünftige Gemeindegarbeit attraktiv sein und erreichbar bleiben.

Bis 2020 soll ein Gebäudemasterplan für alle Kirchenbezirke entstehen, in dem verankert ist, welche Räume und Gebäude für die lokale Kirchenarbeit wesentlich sind und zu einer zukunftsweisenden Gesamtkonzeption beitragen. Im Gebäudemasterplan sind alle Gebäude eines Kirchenbezirkes/Stadtkirchenbezirkes enthalten.

Kirchen sind seit jeher die prägenden Orte des christlichen und gemeindlichen Lebens und sollen daher auch erhalten werden. Eine Klassifizierung der Kirchen soll den Kirchengemeinden die Möglichkeit der Priorisierung geben und damit Freiräume im Bereich der Bildung von Rücklagen schaffen.

Durch den Bezirkskirchenrat wird festgelegt, welche Pfarrhäuser künftig an welchen Standorten für das pfarramtliche Wohnen genutzt werden. Diese Pfarrhäuser werden aus zentralen Mitteln der Landeskirche finanziert. Es soll auch die Möglichkeit bestehen, Dienstwohnungen anzumieten, die ebenfalls aus zentralen Mitteln finanziert werden können.

Künftig bekommt ein Kirchenbezirk/Stadtkirchenbezirk eine bestimmte Gemeindehausfläche zugewiesen, die sich aus der Summe der Gemeindeglieder der einzelnen Kirchengemeinden bzw. Pfarrgemeinden errechnet. Im Gebäudemasterplan weist der Bezirk den Gemeinden die Flächen zu und regelt damit die künftige Mitfinanzierung von Baumaßnahmen durch zentrale Mittel der Landeskirche. Bei künftigen Baumaßnahmen werden nur noch die Flächen durch die Landeskirche mitfinanziert, die im Masterplan der jeweiligen Gemeinde zugewiesen sind. Was darüber hinausgeht, muss die Kirchengemeinde zu 100 Prozent aus eigenen Mitteln aufbringen;

das gilt auch für die Folgekosten, wie Bewirtschaftung und Instandhaltungsmaßnahmen. Andere Gebäude wie Kindertagesstätten und Mietimmobilien wurden adressenmäßig erfasst.

### ***Projektablauf im Kirchenbezirk/Stadtkirchenbezirk***

**Kick-Off Veranstaltung im Kirchenbezirk/Stadtkirchenbezirk:** Beim offiziellen Projektstart im Bezirk wird das Liegenschaftsprojekt von der Projektleitung und pro kiba den Vertretern der Kirchen- und Pfarrgemeinden sowie allen Interessierten vorgestellt. Hier haben sie die Möglichkeit, Fragen zu stellen und sich über den konkreten Ablauf in Ihrem Bezirk informieren zu lassen.

**Bestandsanalyse:** Eine umfassende Bestandsanalyse über die Anzahl der Gebäude, deren baulichen Zustand sowie die Auslastung der Räume soll den bezirklichen Leitungsgremien als Entscheidungsgrundlage dienen. Verantwortlich für diese Analyse ist die pro kiba GmbH.

**Klausurtagung im Bezirk:** Als Ergebnis der Bestandsanalyse wird pro kiba die Daten an den Bezirk übergeben. In einer Klausurtagung werden die Daten erläutert und die weiteren Schritte gemeinsam beschlossen.

**Dialog/Beratung im Bezirk:** Anhand der Daten können im Bezirk Überlegungen zu Gebäudeoptimierungen stattfinden. Durch Berater der Gemeindeberatung kann auf Wunsch des Bezirkes der Prozess begleitet und unterstützt werden.

**Beschluss des Masterplans:** Am Ende dieses Prozesses wird im bezirklichen Leitungsgremium der Gebäudemasterplan beschlossen. Dieser wird Grundlage für die weitere Planung im Stadtkirchenbezirk sein.

### **Organisationsberatung**

Wie kommt der Kirchenbezirk zu guten Lösungen im Liegenschaftsprojekt? Welche Schwerpunkte gemeindlicher Arbeit bringen die Gemeinden in ihre Region ein, welche Möglichkeiten von Kooperationen – mit anderen Gemeinden, mit den Katholiken, mit der Kommune – könnten sich ergeben? Wie wirkt sich das auf Gebäudefragen aus? Welche Art von Gebäude braucht der Kirchenbezirk, um zukünftig profiliert und handlungsfähig zu sein?

Diese und andere Fragen könnten sich im Verlauf des Liegenschaftsprojektes stellen – und es ist gut, sie nicht auf sich allein gestellt zu beantworten. Die Organisationsberatung lässt sich vom Kirchenbezirk in den Dienst nehmen, die Suche nach guten Lösungen zu organisieren und dafür transparente und kriterienorientierte Entscheidungen vorzubereiten. Dazu müssen alle relevanten Gesprächspartner einbezogen und ein Beratungs- und Entscheidungsprozess gestaltet werden, der den Vorgaben der Projektleitung entspricht.

Die Organisationsberatung ist dabei der Projektleitung fachlich und aufsichtlich nicht unterstellt; die Beratenden kennen und respektieren die Ziele des Liegenschaftsprojektes, aber sie beraten den Kirchenbezirk individuell nach dessen Auftrag. Dazu kommen je zwei Beratende in das verantwortliche Gremium des Bezirks. Die entstehenden Kosten werden vom Referat 8 zurückerstattet.

## 4 BEREICH MOBILITÄT

Neben der Erzeugung von Wärme sowie des Bezugs von Strom fällt ein Teil des Energieverbrauchs der Evangelischen Kirche in Mannheim im Bereich Mobilität an. Dies betrifft insbesondere Dienstfahrten und Fahrten von Mitarbeitenden zur Arbeitsstätte beziehungsweise zum Einsatzort. Die daraus resultierenden Treibhausgasemissionen finden bei der Erstellung der CO<sub>2</sub>-Gesamtbilanz der EKMA ebenfalls eine entsprechende Berücksichtigung.

### 4.1 Mobilitätsverhalten auf dem Weg zur Arbeitsstätte

Im Januar 2018 wurde ein zehn Fragen umfassender Online-Fragebogen freigeschaltet, mit dem das Mobilitätsverhalten der Mitarbeitenden auf dem Weg zur Arbeitsstätte sowie die Dienstreisen abgefragt wurden.

Der Rücklauf lag bei 213 Fragebögen, was bei 1.162 entgeltlich Beschäftigten im kirchlichen Dienst einer Quote von gut 18 Prozent entspricht.

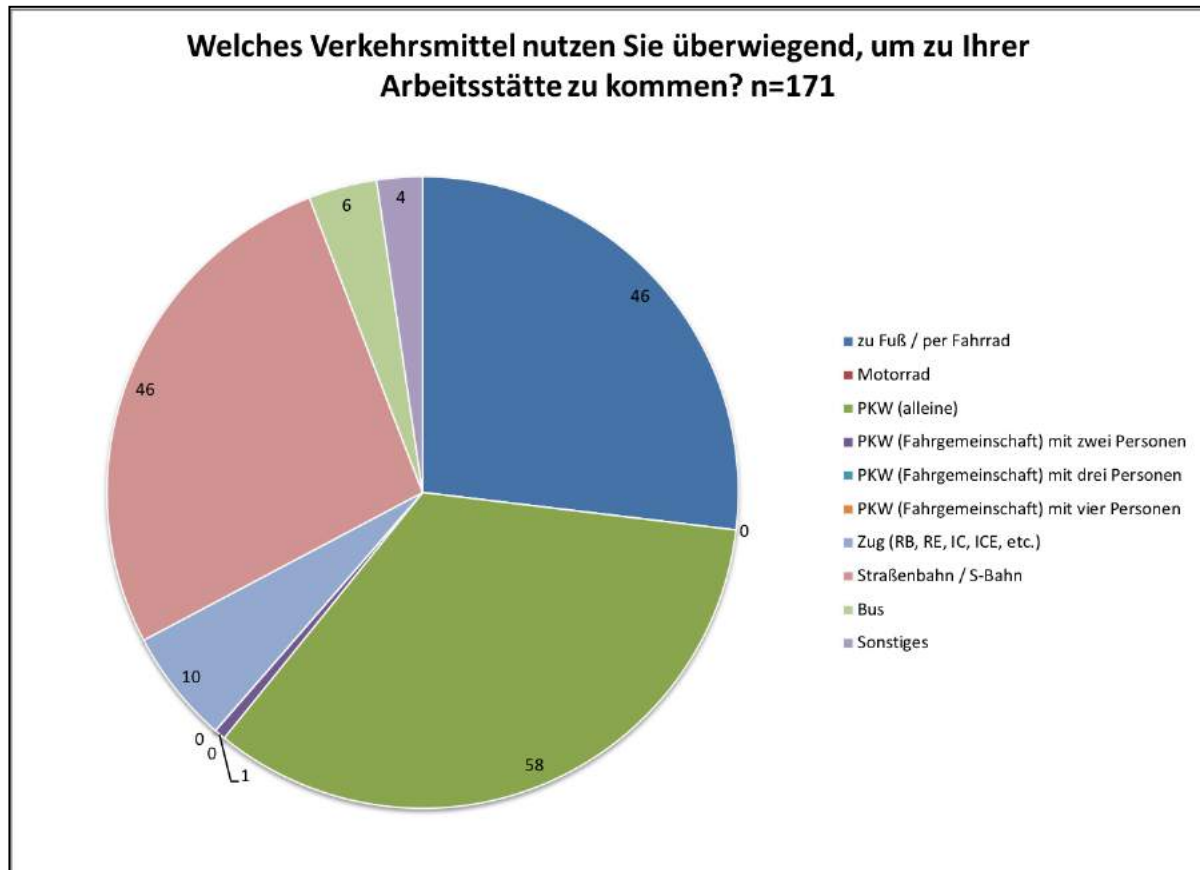
Nicht alle Fragen wurden hierbei von den Befragten im gleichen Umfang beantwortet, sodass innerhalb eines Bereichs die Anzahl der Rückmeldungen entsprechend variiert.

**Abb. 37:** Arbeitsstätte der befragten Mitarbeitenden



Die Befragten setzen sich wie folgt zusammen: Die meisten befragten Mitarbeitenden (27,7 Prozent) kamen aus den Kindertagesstätten, gefolgt von den Mitarbeitenden der Kirchenverwaltung und des Dekanats (25,4 Prozent) und den Mitarbeitenden aus den Pfarrgemeinden (19,2 Prozent) und dem Diakonischen Werk (18,8 Prozent).

**Abb. 38:** Bevorzugte Verkehrsmittel der befragten Mitarbeitenden



Rund ein Drittel der befragten Personen kommen mit dem Pkw zur Arbeit, wobei drei Viertel von ihnen einen Kleinwagen fährt. Der Rest benutzt einen Mittelklassewagen. Rund vier Fünftel fährt einen benzinbetriebenen Pkw, die restlichen 20 Prozent besitzen einen Diesel.

Nur eine Minderheit der Befragten nutzt eine Fahrgemeinschaft, um ihren Arbeitsplatz zu erreichen. Gut ein Viertel der Mitarbeitenden kommt zu Fuß oder mit dem Fahrrad zur Arbeitsstelle. Ein weiteres Viertel steigt in öffentliche Verkehrsmittel wie Straßenbahn oder S-Bahn, um tagtäglich ihrer Arbeit nachzugehen.

Abb. 39: Fahrzeugklasse der befragten Mitarbeitenden

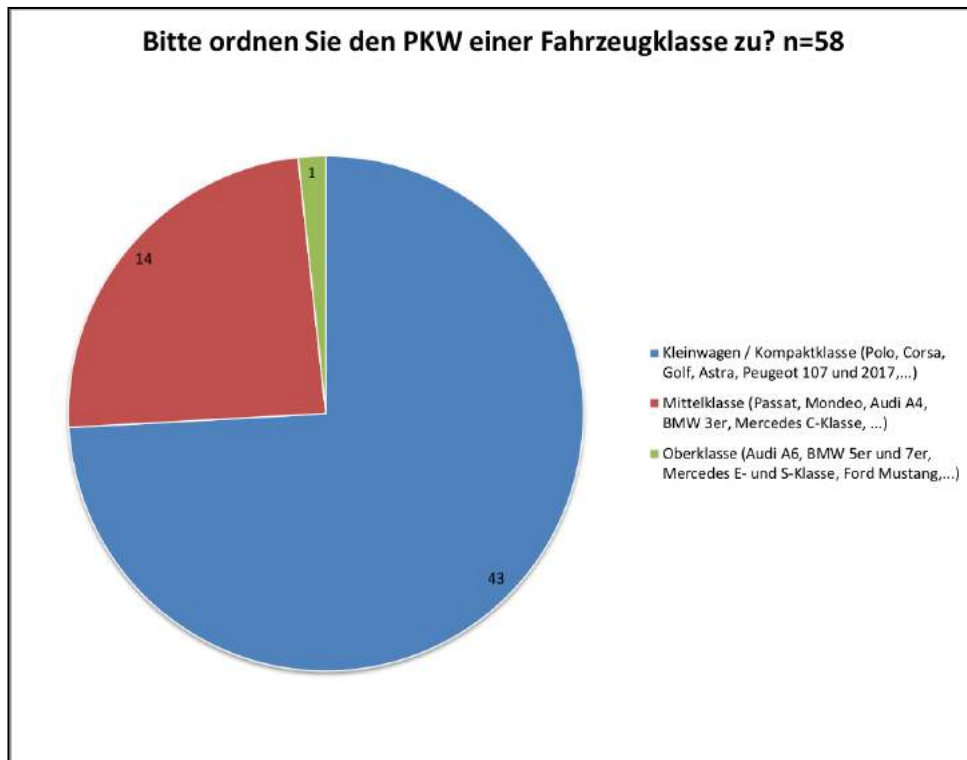
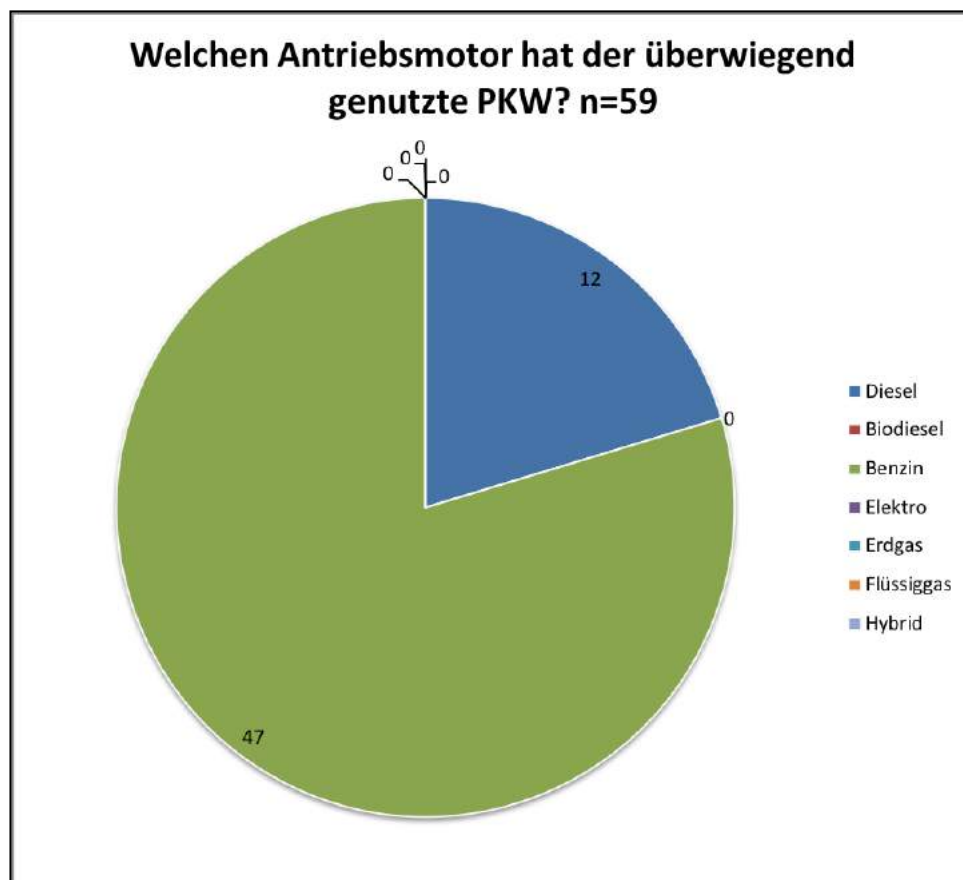


Abb. 40: Antriebsart des Fahrzeugs der befragten Mitarbeitenden



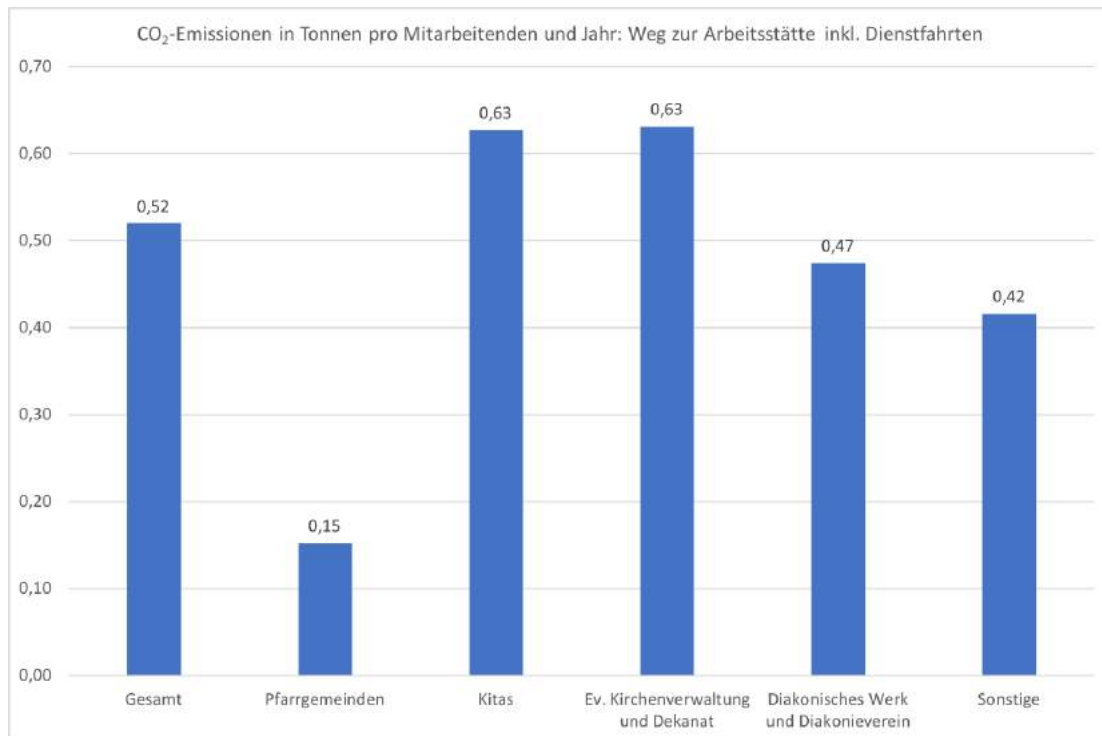
Zudem wurden die Mitglieder verschiedener Gremien – Dekanatsbeirat, Aufsichtsrat des Diakonischen Werks, Stadtkirchenrat, Kitaausschuss und Finanz- und Personalausschuss sowie die Synode – zu ihrer An- und Abreise zu jeweils einer ausgewählten Sitzung im Februar/März 2018 befragt. Hierzu lagen 113 ausgefüllte Fragebögen vor. Da hier nur strichprobenhaft einzelne Sitzungen ausgewertet wurden, kann hierzu nur eine qualitative Auswertung vorgenommen werden, die nicht in die CO<sub>2</sub>-Bilanz eingeht (vgl. Kapitel 4.5).

In die Erhebung der CO<sub>2</sub>-Bilanz im Bereich Mobilität (Weg zur Arbeitsstätte der Mitarbeitenden) kann somit auf 213 Fragebögen zurückgegriffen werden, die zur Ermittlung der durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen pro beschäftigter Person entsprechend ausgewertet wurden. Berücksichtigt werden hierbei auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen, die im Rahmen von Dienstreisen (eigener Pkw, ÖPNV) entstanden sind (Tab. 10).

**Tabelle 10:** Durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Emissionen pro beschäftigte Person in Tonnen

	<b>durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Emissionen pro beschäftigte Person in Tonnen</b>
Pfarrgemeinden	0,15
Kitas	0,63
Ev. Kirchenverwaltung (EKV)	0,63
Diakonisches Werk	0,47
Sonstige	0,42
<b>EKMA insgesamt</b>	<b>0,52</b>

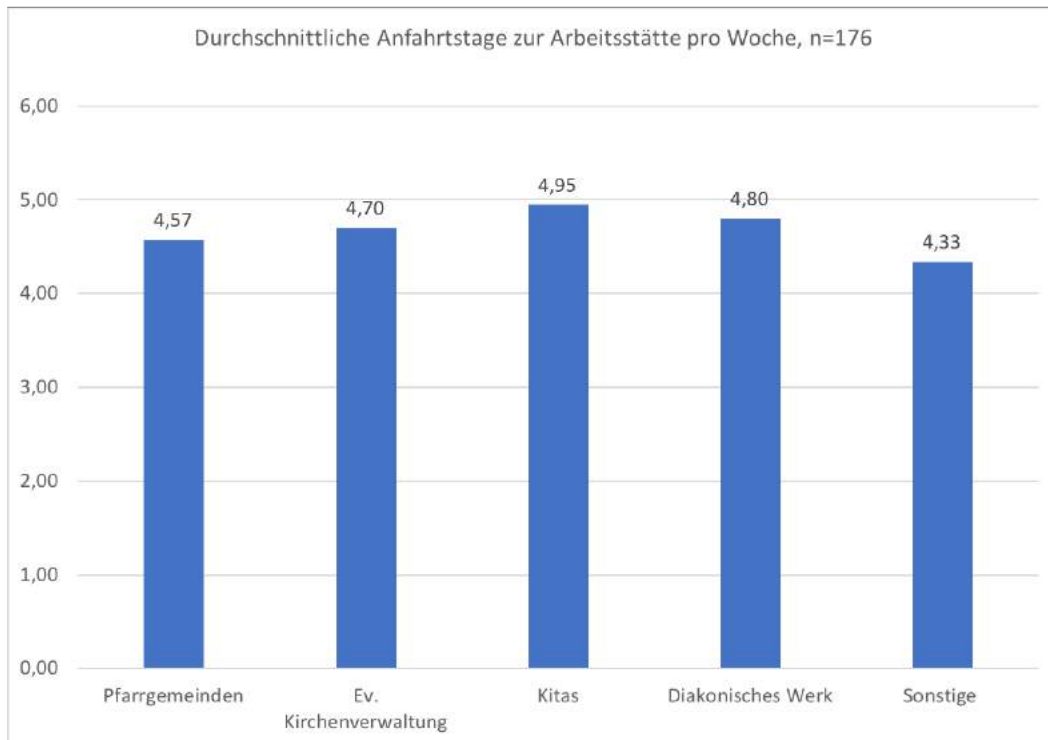
Eine Hochrechnung über den durchschnittlichen Wert der CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kopf (Tab. 10) auf die Zahl der insgesamt 1.162 Beschäftigten liefert einen Wert von 604 Tonnen pro Jahr.

**Abb. 41:** CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Mitarbeitenden und Jahr

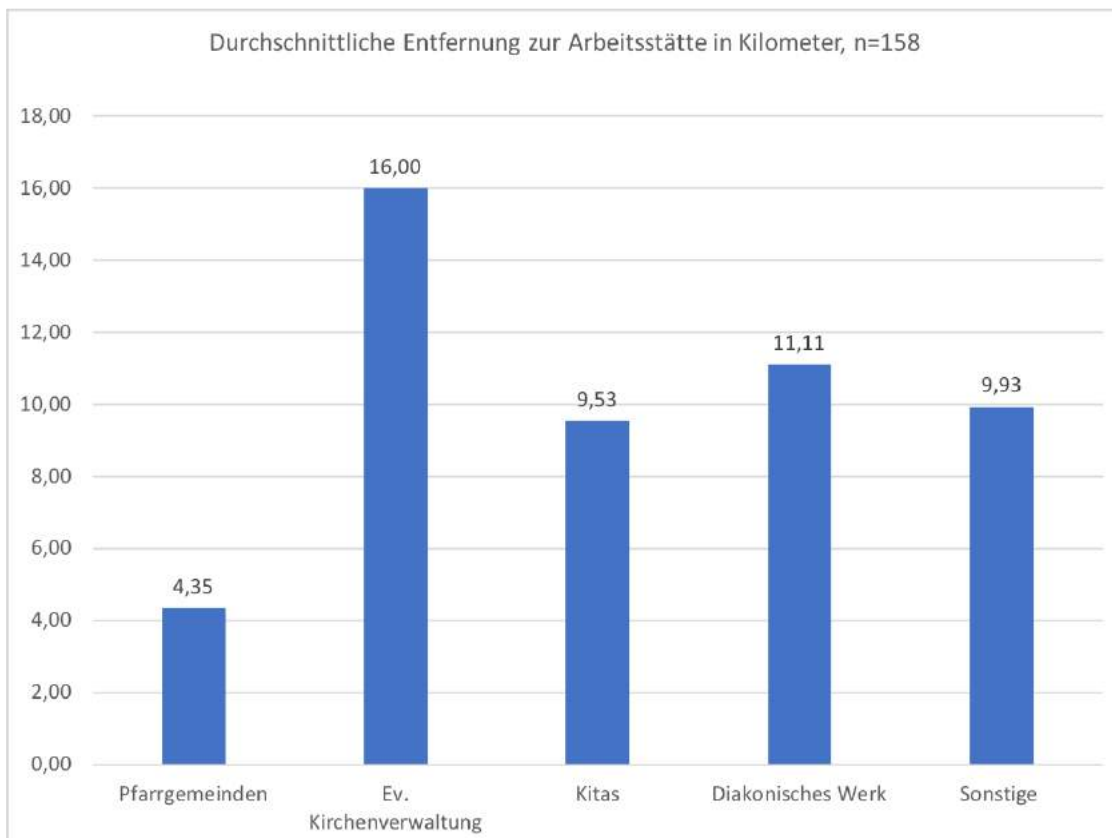
Die Auswertung zeigt, dass die Beschäftigten in den verschiedenen Einrichtungen diese meist an fast fünf Tagen pro Woche aufsuchten (Abb. 42). Die Entfernung, die dabei zurückgelegt wurde, variiert zwischen knapp 4,4 Kilometern in Pfarrgemeinden und rund 16 Kilometern in der Kirchenverwaltung (Abb. 43). Dieses Ergebnis korrespondiert mit Erhebungen in anderen Landeskirchen, wo ebenfalls festgestellt wurde, dass Beschäftigte der Pfarrgemeinden und den Kindertagesstätten in einem relativ engen lokalen Umfeld zur Arbeitsstätte wohnen und auf Verwaltungsebene deutlich längere Anfahrtswege zur Arbeitsstätte zurückzulegen sind. Neben dem Pkw (36 Prozent) wurden die Arbeitsplätze entweder zu Fuß beziehungsweise per Fahrrad (24 Prozent) aufgesucht oder die Beschäftigten nutzten den öffentlichen Personennahverkehr (39 Prozent). Rund 1 Prozent der Befragten legten die Wegstrecke im Pkw als Fahrgemeinschaft zurück (Abb. 44).

Insgesamt legten die Befragten pro Arbeitstag rund 3.500 Kilometer zurück (Abb. 45), wobei sie für die größte Wegstrecke auf öffentliche Verkehrsmittel zurückgriffen, erst dann nutzen die meisten ihren Pkw, um zum Arbeitsplatz zu kommen (Abb. 46).

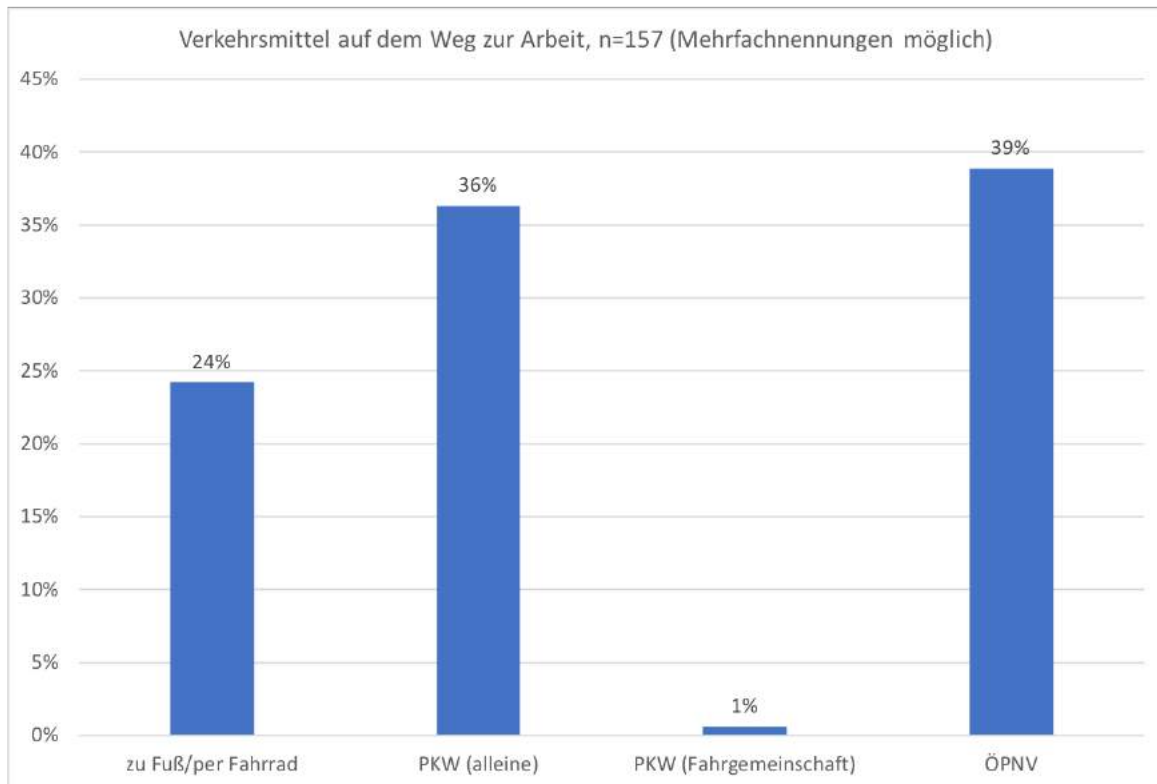
**Abb. 42:** Durchschnittliche Anzahl der Tage, an denen die Arbeitsstätte aufgesucht wird



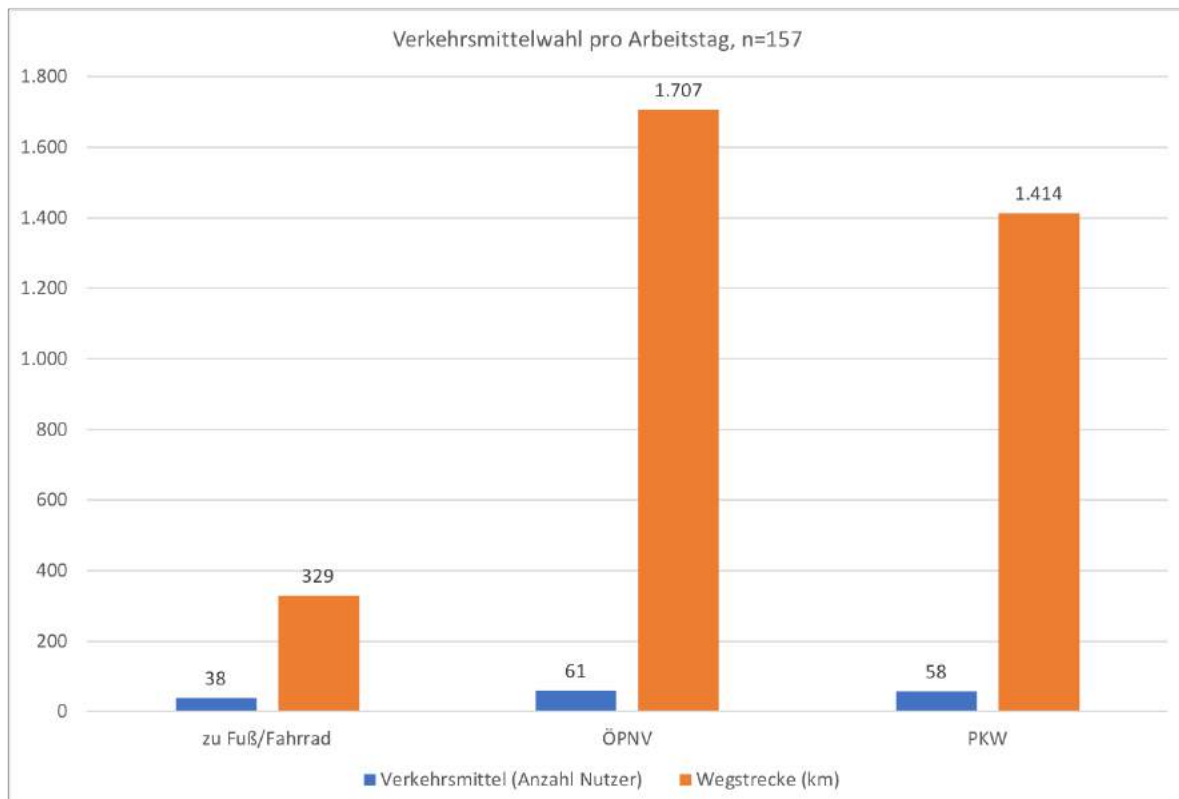
**Abb. 43:** Einfache Entfernung zwischen Wohnung und Arbeitsstätte



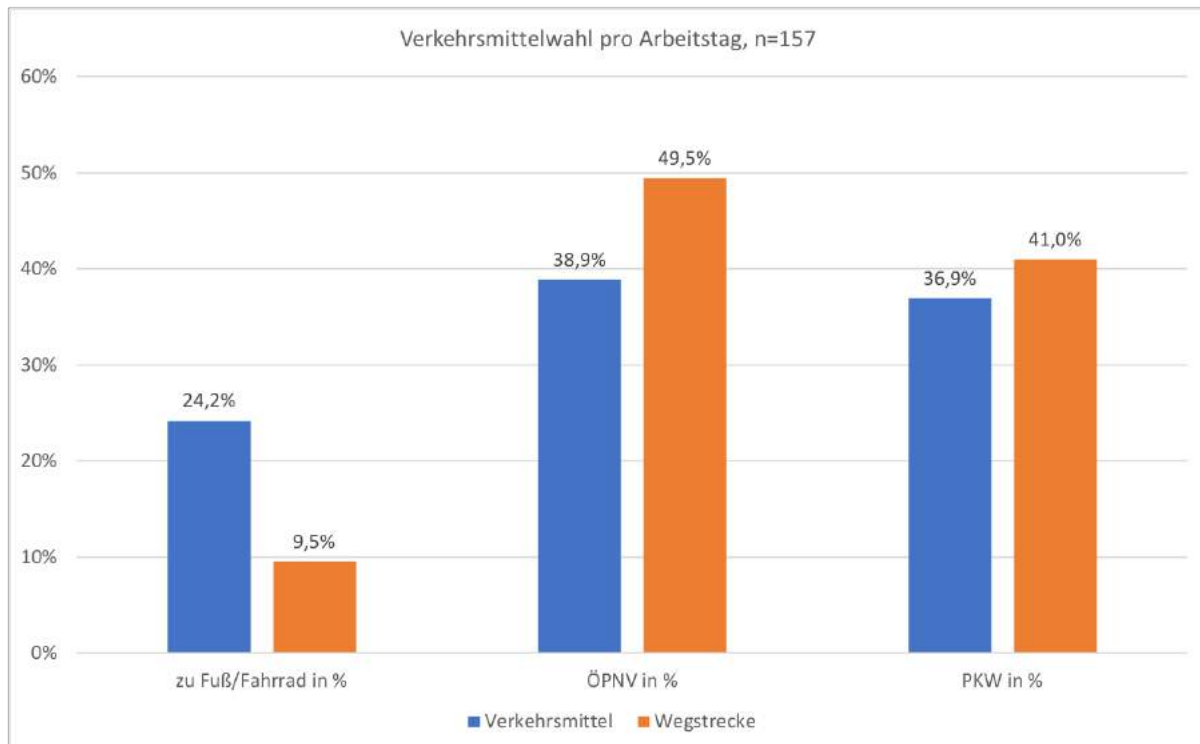
**Abb. 44:** Regelmäßig genutztes Verkehrsmittel für den Weg zur Arbeitsstätte



**Abb. 45:** Regelmäßig genutztes Verkehrsmittel für den Weg zur Arbeitsstätte



**Abb. 46:** Regelmäßig genutztes Verkehrsmittel für den Weg zur Arbeitsstätte in Prozent



#### 4.2 Befragung im Rahmen der Mobilitätshebung

Die Befragung der Beschäftigten zum möglichen Umstieg vom Pkw auf öffentliche Verkehrsmittel ergab, dass die meisten eine bessere ÖPNV-Anbindung motivieren würde, das Auto seltener zu nutzen. Als ein weiterer Grund wurde der zeitliche Vorteil durch die Nutzung des Pkws angegeben. Die anderen genannten Gründe sind sehr disparat und reichen von gesundheitlichen Aspekten über mehr Sicherheit durch das eigene Auto bis hin zur fehlenden Kinderbetreuung in der jeweiligen Einrichtung.

**Tabelle 11:** „Was könnte Sie dazu bewegen, seltener das Auto zu nehmen?“

Genannte Gründe	Anzahl der Nennungen
Bessere ÖPNV-Anbindung	20
Zeitlicher Vorteil	13
Nichts	5
Gefahr / mehr Sicherheit	4
Finanzielle Gründe	4
Wetter	2
Gesundheit	2
Ein kleinerer Schweinehund / Gewohnheit	2
Kein Fahrrad vorhanden	1
Wohnortwechsel	1
Besser ausgebautes Fahrradnetz	1
Mehr Bahnverkehr zu den Stoßzeiten im Berufsverkehr	1
Abstellmöglichkeiten für das Fahrrad	1
Bessere Kinderbetreuung	1

#### 4.3 Mobilitätsverhalten Dienstreisen Mitarbeitende Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden und Kitas

Mit Pkw und ÖPNV wurden im Rahmen von Dienstreisen im Erhebungsjahr 2017 rund 22.072 Kilometer in der Kirchenverwaltung, 5.359 Kilometer in den Pfarrgemeinden und 3.013 Kilometer in den Kitas zurückgelegt. Von den insgesamt 30.444 Kilometer entfielen 13.019 Kilometer auf Fahrten mit dem ÖPNV (42,8 Prozent) und 17.425 Kilometer auf Fahrten mit dem Pkw (57,2 Prozent). Die damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen sind bereits in der Erhebung „Durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Emissionen pro beschäftigte Person in Tonnen“ (vgl. Tab. 10) enthalten.

#### 4.4 Mobilitätsverhalten Dienstfahrten Mitarbeitende des Diakonischen Werks

Die vorhandenen Fahrzeuge des Diakonischen Werks tankten im Jahr 2016 Benzin für rund 34.410 Euro. Bei einem durchschnittlichen Preis pro Liter Benzin von 1,281 im Jahr 2016 entspricht dies etwa 26.863 Liter.<sup>49</sup> Die CO<sub>2</sub>-Emissionen betragen 2.737 Gramm pro Liter, so dass sich hieraus CO<sub>2</sub>-Emissionen für die Fahrzeuge des Diakonischen Werks in Höhe von 74 Tonnen im Jahr 2016 ergeben. Diese CO<sub>2</sub>-Emissionen sind nicht in der Erhebung

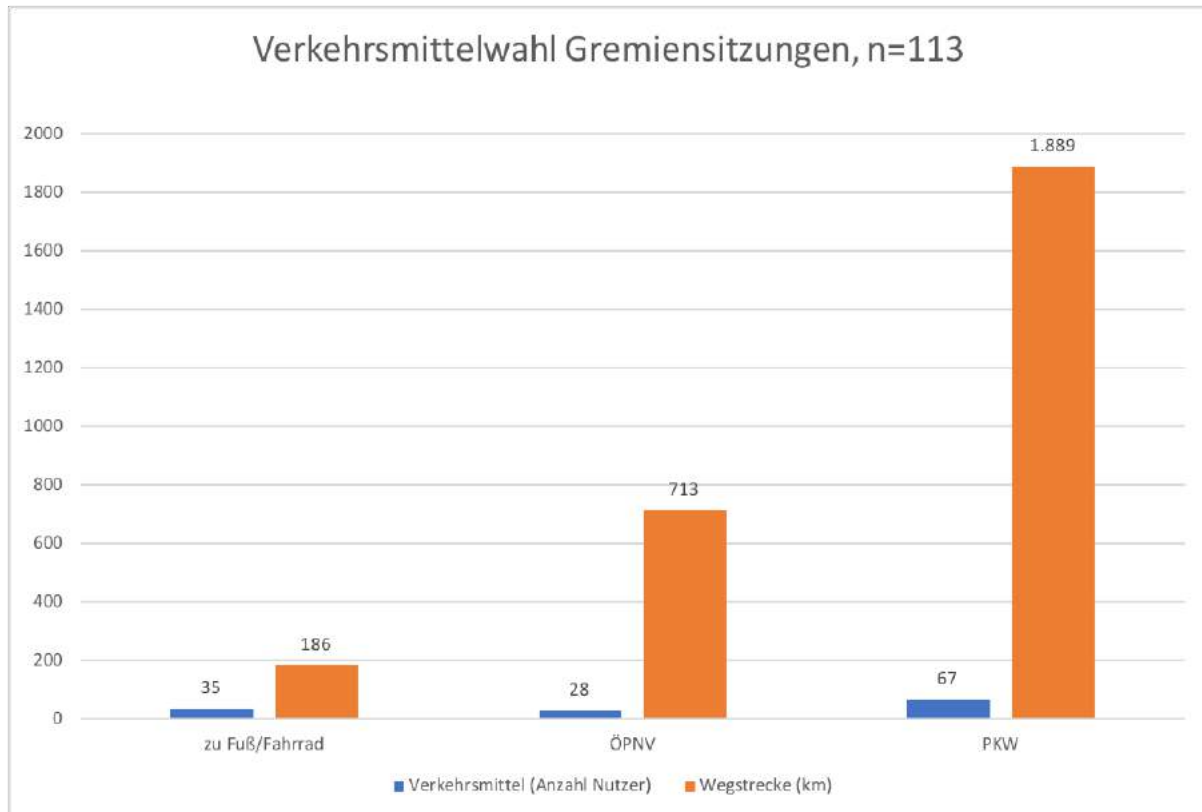
<sup>49</sup> Siehe hierzu: [www.adac.de/infotestrat/tanken-kraftstoffe-und-antrieb/kraftstoffpreise/kraftstoff-durchschnittspreise/default.aspx](http://www.adac.de/infotestrat/tanken-kraftstoffe-und-antrieb/kraftstoffpreise/kraftstoff-durchschnittspreise/default.aspx)

„Durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Emissionen pro beschäftigte Person in Tonnen“ (vgl. Tab. 10) enthalten und werden daher zusätzlich berücksichtigt.

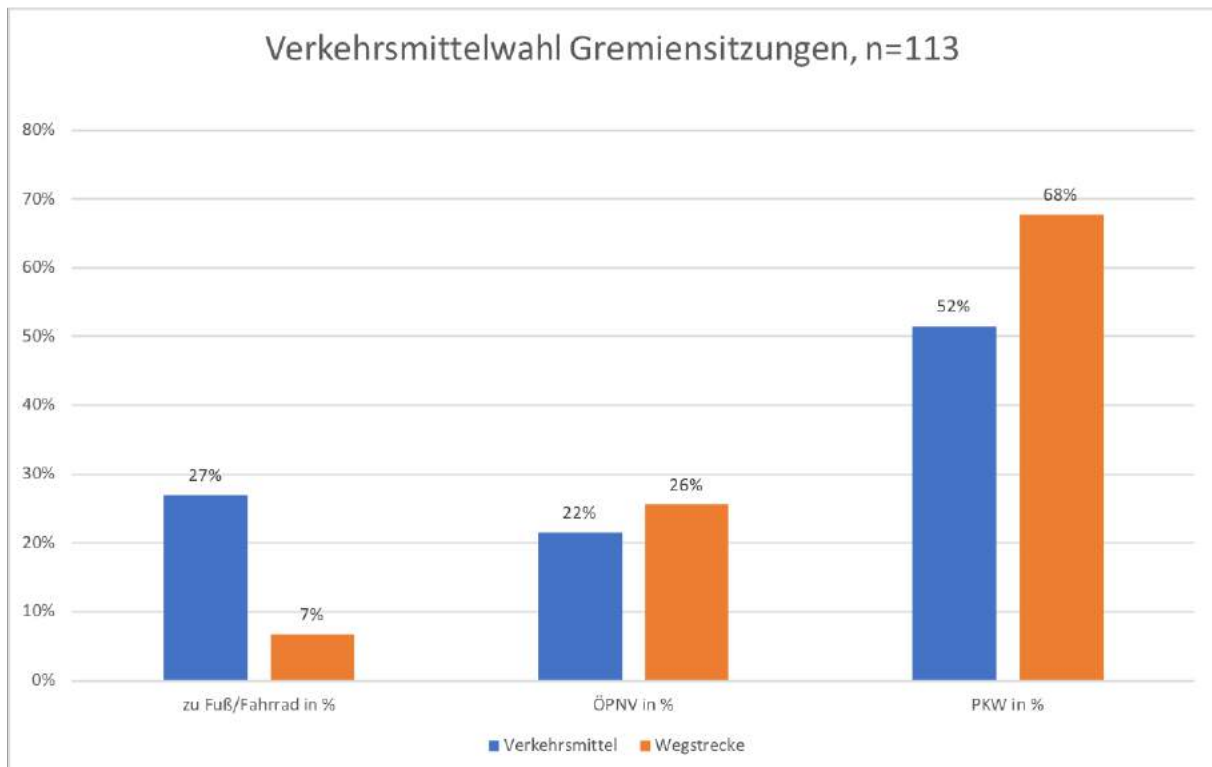
#### **4.5 Mobilitätsverhalten Gremiensitzungen**

Die 113 befragten Mitglieder des Dekanatsbeirats, Aufsichtsrats Diakonisches Werk, Stadtkirchenrats, Kitaausschusses und Finanz- und Personalausschusses sowie die Stadtsynode legten im Februar/März 2018 die Wegstrecke von insgesamt 2.788 Kilometern zumeist mit dem Pkw (68 Prozent) gefolgt von ÖPNV (26 Prozent) sowie zu Fuß bzw. mit dem Fahrrad (7 Prozent) zurück. Hierbei nutzen von 113 Befragten 52 Prozent den Pkw, 27 Prozent gingen zu Fuß bzw. nahmen das Fahrrad und 22 Prozent waren mit dem ÖPNV unterwegs. Auch hier wurden die Teilnehmenden zu den Voraussetzungen befragt, häufiger das Fahrrad oder den ÖPNV zu nutzen. Als Hindernis wurde eine schlechte ÖPNV-Anbindung bzw. grundsätzliche Verkehrsanbindung zum Wohnort bei Sitzungen in den späteren Abendstunden angegeben. Auch wurde teilweise der Tagungsort – etwa der Stadtsynode im Frühjahr 2018 – bemängelt, da dieser nur schlecht per ÖPNV erreichbar sei. Als sinnvoller wurden zentral und gut angeschlossene Sitzungsorte angesehen. Auch wurde der Wunsch nach einem Angebot von Pedelecs geäußert, die über die EKMA geleast oder kostenfrei zur Verfügung gestellt werden, da der Preis des angebotenen Kirchenrads zu hoch sei.

**Abb. 47:** Genutzte Verkehrsmittel für den Weg zur Sitzung



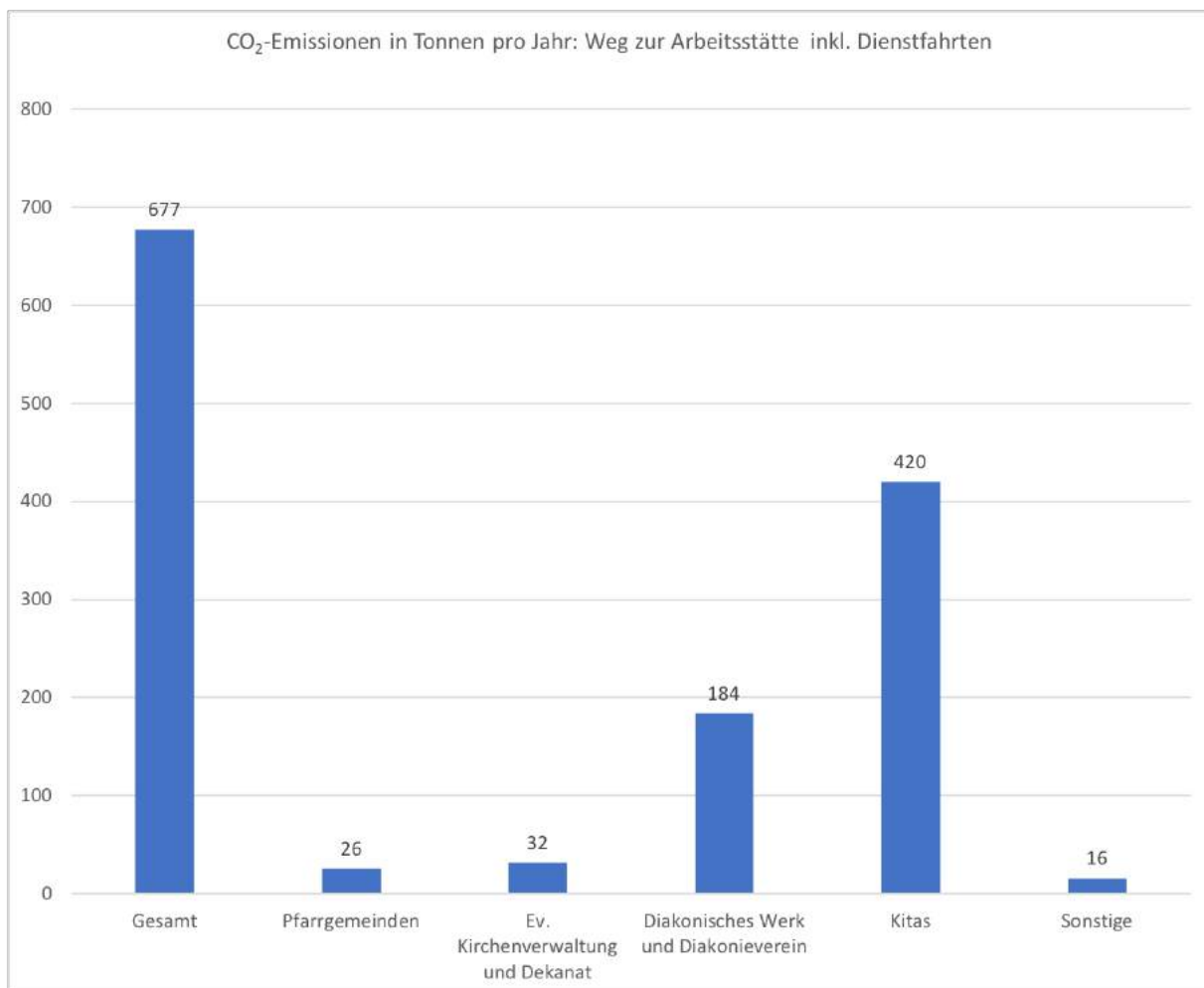
**Abb. 48:** Genutzte Verkehrsmittel für den Weg zur Sitzung in Prozent



#### 4.6 CO<sub>2</sub>-Emissionen im Bereich Mobilität

Insgesamt beliefen sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die Mobilität der Mitarbeitenden (Weg zur Arbeitsstätte und Dienstreisen sowie Dienstfahrzeuge) auf rund 678 Tonnen und verteilen sich nach Abb. 49 wie folgt: Kindertagesstätten (420 Tonnen), Diakonisches Werk (184 Tonnen), Ev. Kirchenverwaltung und Dekanat (32 Tonnen), Pfarrgemeinden (26 Tonnen) und Sonstige (16 Tonnen).

**Abb. 49:** CO<sub>2</sub>-Emissionen in Tonnen pro Jahr

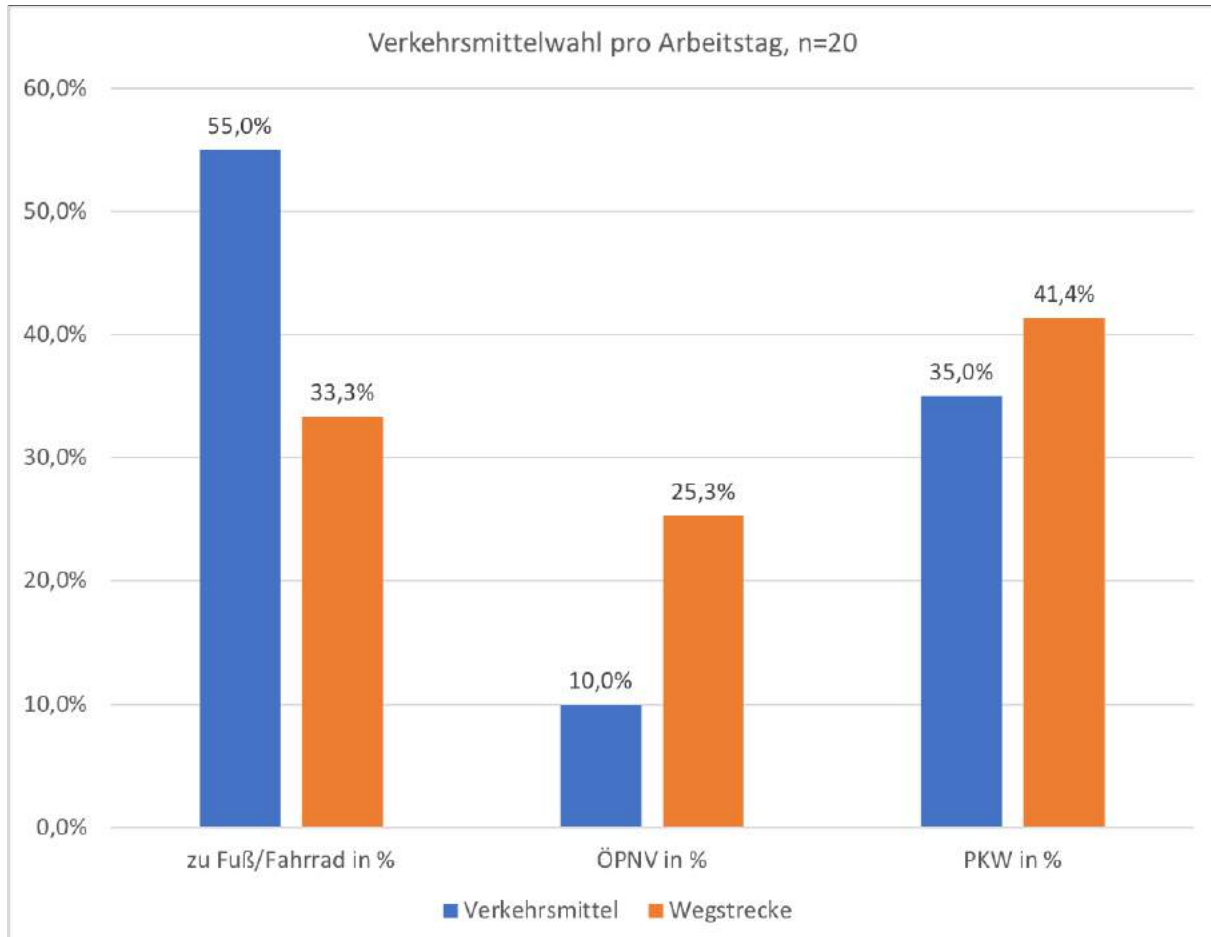


#### 4.7 Detailauswertung Pfarrgemeinden: Mobilitätsverhalten auf dem Weg zur Arbeitsstätte

Die Detailauswertung zum Mobilitätsverhalten in den Pfarrgemeinden macht deutlich, dass mehr als die Hälfte der Befragten (55 Prozent) zu Fuß oder mit dem Fahrrad zum Arbeitsplatz kommt, 35 Prozent benutzen den Pkw und nur 10 Prozent ein öffentliches Verkehrsmittel. Mit ÖPNV bzw. mit dem Fahrrad oder zu Fuß werden nahezu drei Fünftel der täglichen Wegstrecke

zu den Pfarrgemeinden zurückgelegt. Für den Rest der Wegstrecke (41 Prozent) nutzen die Beschäftigten das Automobil.

**Abb. 50:** Mobilitätsverhalten in Pfarrgemeinden

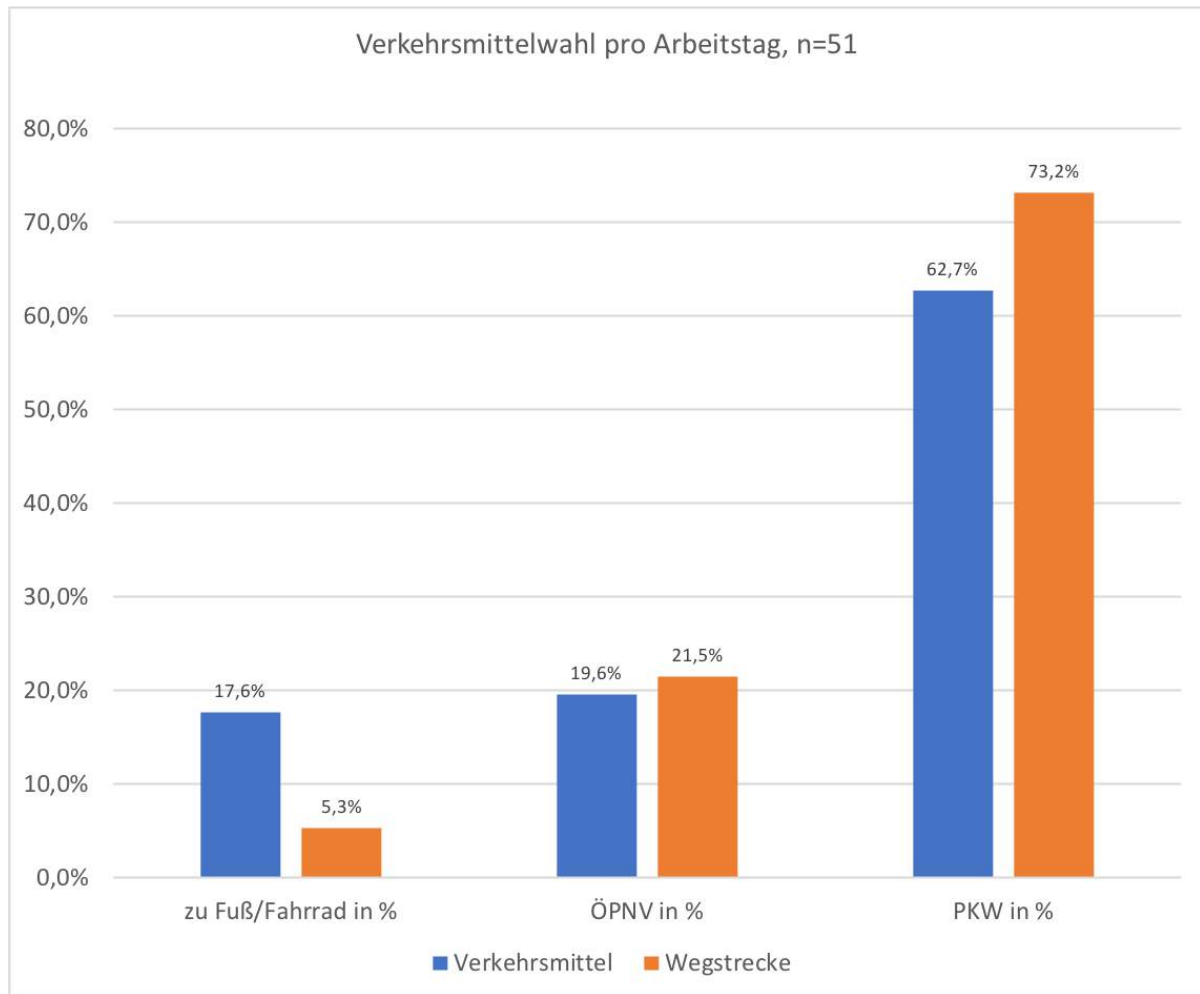


Die Reduktionspotenziale beim motorisierten Individualverkehr scheinen eher gering zu sein, da die Mitarbeitenden in den Pfarrgemeinden nur zu rund einem Drittel der Wegstrecke mit dem Auto fahren. Das hängt in aller Regel mit der städtischen Struktur und dem entsprechend guten Angebot beim öffentlichen Personennahverkehr sowie kurzen Wegen, die zu Fuß oder mit dem Fahrrad bewältigt werden können, zusammen.

#### 4.8 Detailauswertung Kitas: Mobilitätsverhalten auf dem Weg zur Arbeitsstätte

Im Gegensatz zu den Pfarrgemeinden ist bei den Erzieher/innen ein Reduktionspotenzial vorhanden, denn über 70 Prozent der Wegstrecke werden von ihnen mit dem Pkw zurückgelegt. Lediglich 5 Prozent des täglichen Weges zur Arbeit wird mit dem Fahrrad vorgenommen, immerhin für gut ein Fünftel der Wegstrecke werden öffentliche Verkehrsmittel genutzt. Diese Ergebnisse unterstreichen die Tatsache, dass die Mehrzahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus den Kindertagesstätten einen längeren Anfahrtsweg haben.

**Abb. 51:** Mobilitätsverhalten in Kitas

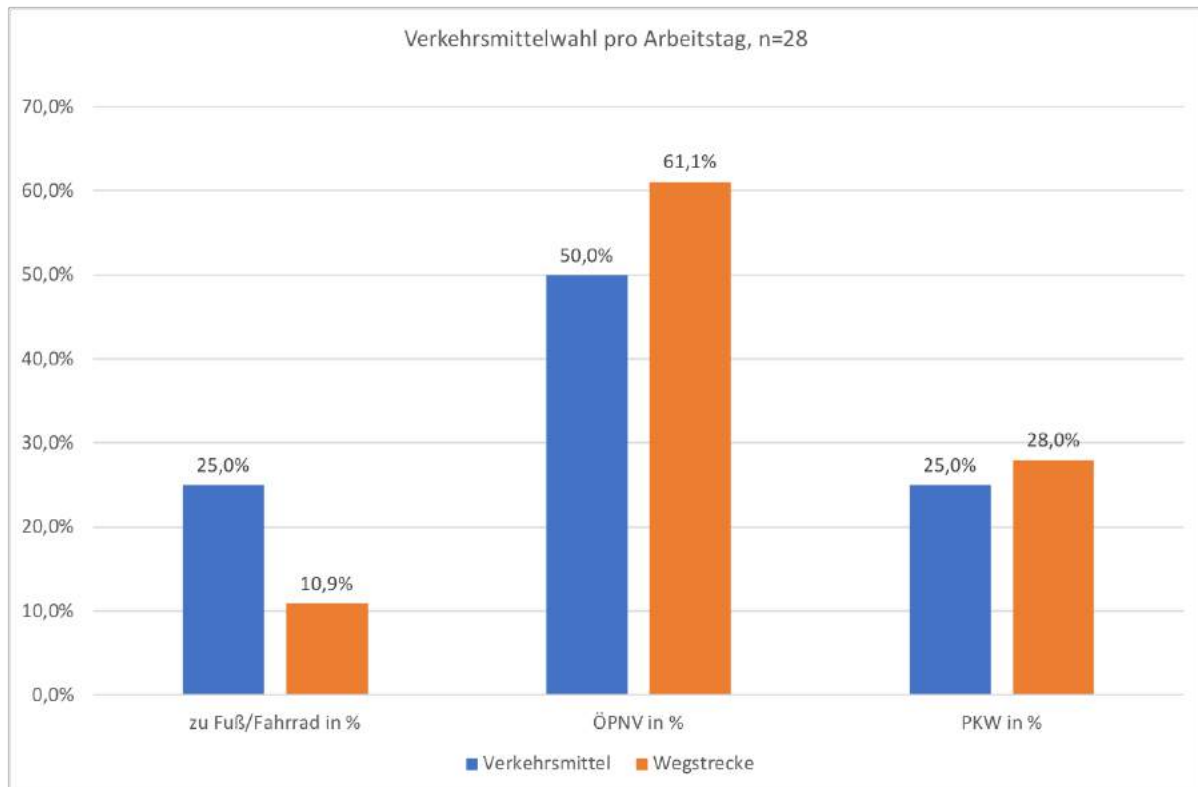


#### 4.9 Detailauswertung Diakonisches Werk: Mobilitätsverhalten auf dem Weg zur Arbeitsstätte

Die Hälfte der befragten Beschäftigten im Diakonischen Werk benutzen für ihre tägliche Wegstrecke den ÖPNV, mit dem Pkw kommen nur gut ein Viertel ins Büro, ein weiteres Viertel kommt entweder zu Fuß oder mit dem Fahrrad an den Arbeitsplatz.

Für größere Wegstrecken nutzen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Diakonischen Werks den ÖPNV, zu Fuß oder mit dem Fahrrad sind es nur geringe Entfernungen, die sie zurücklegen.

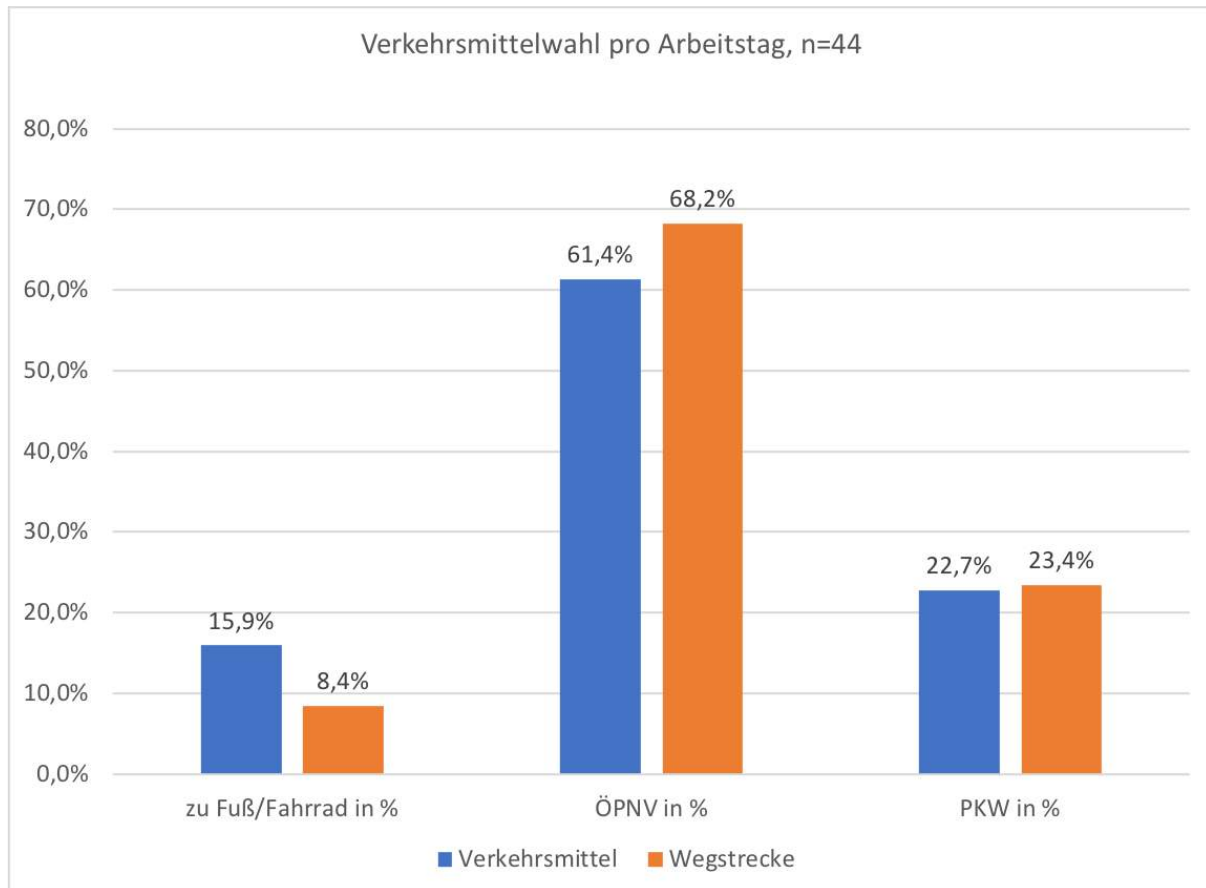
**Abb. 52:** Mobilitätsverhalten Diakonisches Werk



#### 4.10 Detailauswertung Kirchenverwaltung und Dekanat: Mobilitätsverhalten auf dem Weg zur Arbeitsstätte

Gut ein Fünftel der befragten Beschäftigten in der Kirchenverwaltung und dem Dekanat benutzen für ihre tägliche Wegstrecke den Pkw, mit öffentlichen Verkehrsmitteln kommen nur gut zwei Drittel ins Büro und der Rest kommt entweder zu Fuß oder mit dem Fahrrad an den Arbeitsplatz. Allerdings ist dies immer dann der Fall, wenn die Wegstrecke zwischen Wohnort und Arbeitsplatz nicht zu weit ist. Wird der zu überwindende Weg größer, so wird der ÖPNV oder der Pkw in Anspruch genommen.

**Abb. 53:** Mobilitätsverhalten in der Kirchenverwaltung und dem Dekanat

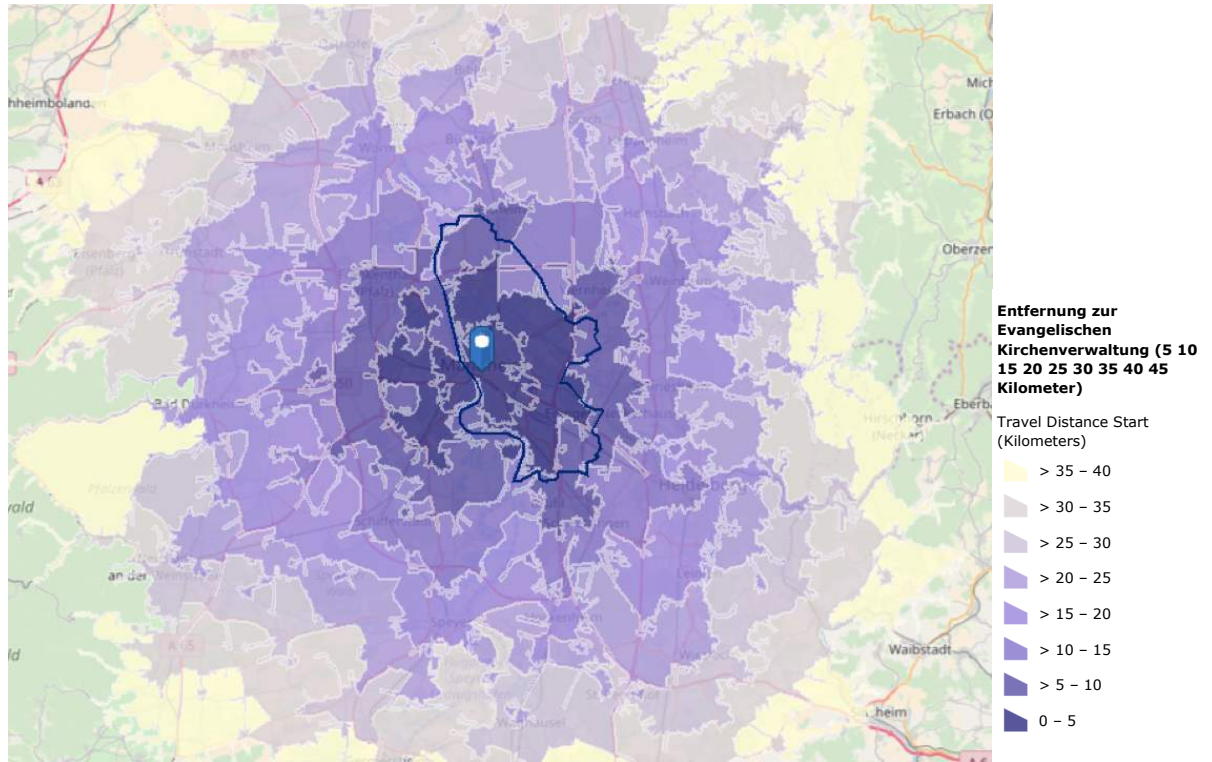


Die Detailauswertung der Umfrage zum Weg vom Wohnort zur Arbeitsstätte zeigt für die Kirchenverwaltung, dass von den 45 Befragten mehr als die Hälfte (55,6 Prozent) aus einem Umkreis um Mannheim von weniger als 15 Kilometern kommen (vgl. Tab. 12 und Abb. 54). Allerdings erstreckt sich das Einzugsgebiet respektive die zurückgelegte Wegstrecke insgesamt auf einen Radius von mehr als 40 Kilometern.

**Tabelle 12:** Umfrage Weg vom Wohnort zur Arbeitsstätte – Detailauswertung Kirchenverwaltung und Dekanat

Entfernung zur EKV	Mitarbeitende
5	11
10	8
15	6
20	5
25	6
30	2
35	5
40	1
45	1

**Abb. 54:** Umfrage Weg vom Wohnort zur Arbeitsstätte – Detailauswertung Kirchenverwaltung



## **5 BEREICH BESCHAFFUNG**

### **5.1 Datenerhebungen zur Ermittlung des Beschaffungsvolumens**

Durch die Kirchenverwaltung wurden Anfang 2018 an die Pfarrgemeinden Fragebögen zur Ermittlung des Beschaffungsvolumens geschickt. Bis Ende Januar 2018 wurden 17 ausgefüllte Fragebögen zurückgeschickt. Zudem beteiligte sich die Kirchenverwaltung mit dem Haus der Kirche (M 1) an der Befragung.

Dafür wurden stichprobenartig einzelne (Produkt-)Gruppen ausgewählt. Bilanziert wurden vor allem Papierprodukte (Büropapier, Hygienepapier und Toilettenpapier), EDV-Produkte (Monitore, Computer, Drucker und Kopierer) sowie Lebensmittel (Kaffee, Tee und Milch). Auf Grundlage der Erhebungen erfolgte eine Auswertung der Beschaffung für Papier, Papierhandtücher, Toilettenpapier, Bürogeräte der Informations- und Kommunikationstechnik sowie Kaffee, Tee und Milch.

Zudem wurden für die Kitas die Bestellungen von Materialien im Zuge des bestehenden Rahmenvertrages mit „Lieblingsshop“ ausgewertet (siehe Kapitel 15.5). Nach der Zubereitung der angebotenen Essen und die hierfür verwendeten Lebensmitteln wurden in folgenden Einrichtungen befragt:

- Bruchsaler Straße
- Käfertaler Straße
- Wiesbadener Straße
- Elstergasse
- Waldblick
- Waldpforte
- Am Brunnengarten
- Feldbergstraße
- Speckweg

### **5.2 Papier und Drucksachen**

Für die Berechnung des durch den Verbrauch von Papier verursachten CO<sub>2</sub>-Ausstoßes wird nach Frischfaser- und Recyclingpapier unterschieden. Die entsprechenden CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren sind:

- Frischfaser-Papier: 3 kg CO<sub>2</sub>e pro 500 Blatt (80g/m<sup>2</sup>)
- Recycling-Papier: 2,5 kg CO<sub>2</sub>e pro 500 Blatt (80g/m<sup>2</sup>)

Die Auswertungen ergaben dabei auf Grundlage von Angaben aus 17 **Pfarrgemeinden** einen durchschnittlichen Papierverbrauch von 53 Pack à 500 Blatt Papier. Hinzu kamen pro Gemeinde 1.968 Briefumschläge sowie rund 180.148 Blatt für Publikationen aller Art. Hochgerechnet auf alle 24 Pfarrgemeinden der EKMA ergaben sich für das Jahr 2017 CO<sub>2</sub>-Emissionen von insgesamt 27,87 Tonnen; wobei bei der Berechnung der etwas geringe Recyclinganteil des Papierverbrauchs entsprechend berücksichtigt wurde.

Pro **Kita** wurden im Schnitt 13 Pack à 500 Blatt Papier gebraucht. Insgesamt sind das 624 Pack à 500 Blatt Papier für alle Kitas. Daraus ergaben sich für das Jahr 2017 CO<sub>2</sub>-Emissionen von insgesamt rund 1,9 Tonnen. Hierbei handelte es sich ausschließlich um Frischfaser-Papier. Hinzu kommen noch zahlreiche weitere Papierprodukte wie Tonpapier (3.250 Blatt), Haftnotizen (40.800 Blatt), Krepppapier (370 Blatt), Fotokarton (1.390 Blatt) und Faltblätter (8.000 Stück), die allerdings mangels spezifischer CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren nicht in die Bilanzierung einfließen.

Die Erhebungen im Bereich der **Kirchenverwaltung** zeigt, dass dort rund 800 Pack à 500 Blatt Recyclingpapier und 12.250 Briefumschläge – ebenfalls Recycling – verwendet wurden. Hieraus ergaben sich CO<sub>2</sub>-Emissionen in Höhe von 2,06 Tonnen.

Das **Diakonische Werk** kauft im Jahr 542 Pack à 500 Blatt Frischfaser-Papier, was zu CO<sub>2</sub>-Emissionen von rund 1,63 Tonnen führt

### 5.3 Toilettenpapier und Papierhandtücher

Für die Berechnung des durch den Verbrauch von Papier verursachten CO<sub>2</sub>-Ausstoßes wird nach Frischfaser- und Recyclingpapier unterschieden. Die entsprechenden CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren sind:

- Toilettenpapier: 2,5 kg CO<sub>2</sub>e (10 Rollen)
- Toilettenpapier Recycling: 1,4 kg CO<sub>2</sub>e (10 Rollen)
- Papierhandtücher: 180 kg CO<sub>2</sub>e (10.000 Handtrocknungen)
- Papierhandtücher Recycling: 184 CO<sub>2</sub>e (10.000 Handtrocknungen)

Pro befragter **Pfarrgemeinde** fielen im Schnitt 44 Pack (à 8 oder 10 Rollen) Toilettenpapier (Frischfaser und Recycling) sowie 150 Pack (à 250 Blatt) Papierhandtücher an. Hierbei wurden bei den Papierhandtüchern überwiegend Produkte aus Recyclingpapier bezogen. Dies führt bei einer Hochrechnung auf alle 24 Pfarrgemeinden zu CO<sub>2</sub>-Emissionen in Höhe von 8,75 Tonnen.

In den **Kitas** fielen im Schnitt 22 Pack (à 8 oder 10 Rollen) Recyclingtoilettenpapier sowie 11 Pack (à 8 oder 10 Rollen) Frischfasertoilettenpapier an. Zudem wurden pro Kita rund 152 Pack (à 250 Blatt) Papierhandtücher bzw. -rollen mit Frischfasern und 29 Pack (à 250 Blatt) Recyclingpapier verwendet. Hier wurden überwiegend Produkte aus Recyclingpapier eingekauft. Dies führt für alle 48 Kitas zu CO<sub>2</sub>-Emissionen in Höhe von rund 19 Tonnen.

Die **Kirchenverwaltung** kaufte 60 Pack (à 8 oder 10 Rollen) Toilettenpapier sowie 800 Pack (à 250 Blatt) Papierhandtücher ein. Hier wurden ausschließlich Produkte aus Recyclingpapier bezogen. Insgesamt sind dies rund 1,56 Tonnen an CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Das **Diakonische Werk** beschaffte rund 170 Pack (à 8 oder 10 Rollen) Toilettenpapier (Frischfaser) sowie 800 Pack (à 250 Blatt) Papierhandtücher (Recycling). Hieraus errechnen sich etwa 0,8 Tonnen an CO<sub>2</sub>-Emissionen

Als Summe ergeben sich für den Einkauf von Papier, Umschlägen, Papier für Publikationen sowie Toilettenpapier und Papierhandtüchern CO<sub>2</sub>-Emissionen in Höhe von 36,6 Tonnen für die Pfarrgemeinden, 20,9 Tonnen für die Kitas, 3,6 Tonnen im Haus der Kirche und 2,4 Tonnen für das Diakonische Werk. Dies sind insgesamt 63,5 Tonnen an CO<sub>2</sub>-Emissionen.

#### **5.4 Bürogeräte der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT)**

In diesem Bereich wurden nur einige Geräte ausgewählt, da zum einen wenige Daten zum Bestand bzw. zur Beschaffung verschiedener Geräte vorliegen und zum anderen auch nur für wenige Produkte CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren vorhanden sind. Es wurden hierbei die Emissionsfaktoren insoweit korrigiert, als dass Durchschnittswerte über verschiedene Effizienzkatégorien der Geräte verwendet wurden.

- Monitore: 31,9 kg CO<sub>2</sub>e/FE
- PCs: 129,9 CO<sub>2</sub>e/FE
- Notebooks/Netbooks: 52,8 CO<sub>2</sub>e/FE
- Drucker/Kopierer: 64,7 CO<sub>2</sub>e/FE

Allerdings können durch die gängige Praxis einer zyklischen Beschaffung einzelne Jahreswerte möglicherweise zu Verzerrungen führen, insofern als entweder deutlich zu hohe Werte (weil gerade in diesem Jahr die Geräteausstattung erneuert wurde) oder zu niedrige Werte (weil diese Erneuerung nicht in diesem Jahr stattfand) ausgewiesen wurden. Folgendes jährliches Beschaffungsvolumen wurde auf Grundlage der Befragungen für die Gesamtheit der EKMA ermittelt:

**Tabelle 13:** Beschaffungsvolumen bei IKT

Einrichtungen (Anzahl)	Monitore	PCs	Notebooks/Netbooks	Drucker/Kopierer
Pfarrgemeinden (24)	18	31	4	3
Kitas (48)	nicht ermittelt	nicht ermittelt	nicht ermittelt	nicht ermittelt
Kirchenverwaltung (1)	-	-	-	4

Umgerechnet in CO<sub>2</sub>-Emissionen ergibt dies einen jährlichen Ausstoß von 5,3 Tonnen CO<sub>2</sub> für die aufgezählten Geräte.

### 5.5 Lebensmittel (Kaffee, Tee und Milch) sowie Produkte für die Zubereitung von Mittagessen

Die Pro-Kopf-Emissionen im Bereich Lebensmittel liegen in Deutschland im Schnitt bei jährlich 1,74 Tonnen CO<sub>2</sub>e. Nicht in dieser Zahl enthalten ist der Stromverbrauch, der für die Lagerung und Zubereitung der Lebensmittel benötigt wird.<sup>50</sup> In einer Studie des Öko-Instituts wird hinsichtlich der Bilanzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Lebensmittel auf die grundlegende Schwierigkeit hingewiesen: „Es gibt praktisch keine Studien, die vergleichbare Bilanzgrenzen haben, so dass die Angabe von konkreten Einzelwerten wenig Sinn macht. Stattdessen wurden für die einzelnen Lebensmittelgruppen aus den einigermaßen akzeptablen Studien die „Bandbreiten“ ermittelt und ein „Mittelwert“ gebildet. Streng genommen sind das aber keine echten Bandbreiten oder echte Mittelwerte, da bei den unterschiedlichen Veröffentlichungen ja jeweils unterschiedliche Bilanzgrenzen angelegt wurden. Die Werte sind insofern eher als Näherungswerte zu verstehen, die eine Vorstellung von der Größenordnung des PCF der jeweiligen Produktgruppe geben. (...) Auch wenn bei vielen Bio-Produkten der PCF aufgrund des Anbaus niedriger als der von konventionellen Produkten liegt, ist es durchaus möglich, dass ein konventionelles Produkt einen niedrigeren PCF als ein Bio-Produkt hat (wenn es beispielsweise bei der Verarbeitung oder der Logistik günstiger abschneidet). Mit der ausschließlichen Betrachtung des PCF kann es zu Fehlentscheidungen kommen.“<sup>51</sup>

<sup>50</sup> Vgl. Öko-Institut, Hrsg. (2010): CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale für Verbraucher. Freiburg, S. 36.

<sup>51</sup> Ibid., S. 39.

Die Emissionsfaktoren für ausgewählte Lebensmittel liegen nach verschiedenen Erhebungen bei folgenden Werten:<sup>52</sup>

*Getränke*

- Kaffee: 8,5 kg CO<sub>2</sub>/kg
- Kaltgetränke: 0,6 CO<sub>2</sub>/kg

*Milchprodukte*<sup>53</sup>

- Milch: 0,8 CO<sub>2</sub>/kg
- Käse: 8,1 CO<sub>2</sub>/kg
- Joghurt natur: 0,9 CO<sub>2</sub>/kg
- Eier: 2,9 CO<sub>2</sub>/kg

*Backwaren*<sup>54</sup>

- Brot: 0,6 CO<sub>2</sub>/kg

*Fleischprodukte*<sup>55</sup>

- Wurst: 3,62 CO<sub>2</sub>/kg
- Rind: 15,5 CO<sub>2</sub>/kg
- Geflügel: 4,22CO<sub>2</sub>/kg

*Fischprodukte*

- Fischstäbchen (Kabeljau): 4,09 CO<sub>2</sub>/kg

*Gemüse und Obst*<sup>56</sup>

- Fruchtgemüse: 0,5 CO<sub>2</sub>/kg
- Obst: 0,57 CO<sub>2</sub>/kg

---

<sup>52</sup> Siehe auch Kapitel 2 im Klimaschutzkonzept.

<sup>53</sup> Vergleich konventionell – Bio: Bei den milchhaltigen Produkten liegt der PCF der konventionellen Produkte in der Größenordnung von 6-12 Prozent höher als der der Bio-Produkte. Der Unterschied ist hier nicht groß, weil der PCF von Milchprodukten stark durch die Methan-Emissionen der Kühe bestimmt wird. Detailanalysen zeigen, dass Bio-Produkte in der Landwirtschaft meist besser abschneiden, bei der Verarbeitung aber schlechter (vermutlich wegen des Skaleneffekts zwischen kleinen und großen Anlagen).

<sup>54</sup> Vergleich konventionell – Bio: Der PCF von konventionellen Backwaren liegt meist um 20-25 Prozent höher als der Bio-Backwaren, in Einzelfällen sogar deutlich höher. In der Regel schneiden Bio-Backwaren bei der landwirtschaftlichen Produktion deutlich besser ab als konventionelle Backwaren, bei der industriellen Verarbeitung dagegen schlechter.

<sup>55</sup> Vergleich konventionell – Bio: Fleisch aus konventioneller Tierhaltung hat einen um 7-17 Prozent höheren PCF als Bio-Fleisch.

<sup>56</sup> Vergleich konventionell – Bio: Der PCF von konventionell erzeugtem Gemüse liegt etwa 10-30 Prozent höher als der von Bio-Gemüse.

*Sonstiges*

- Nudeln: 0,46 CO<sub>2</sub>/kg
- Getreideprodukte: 0,34 CO<sub>2</sub>/kg
- Kartoffelprodukte: 0,4 CO<sub>2</sub>/kg
- Öl: 2,24 CO<sub>2</sub>/kg
- Gemüsebrühe: 1,49 CO<sub>2</sub>/kg

Insgesamt unterstreichen die Ergebnisse zu PCF den Vorzug des „mediterranen“ Ernährungsstils (weniger Fleisch, mehr Gemüse und Obst) und den Vorzug für Bio-Produkte.<sup>57</sup>

Pro befragter **Pfarrgemeinde** wurden pro Jahr rund 18 Päckchen (500g) konventioneller und 22 Päckchen Bio-Kaffee beziehungsweise Kaffee aus fairem Handel eingekauft. Beim Tee lag das Volumen bei deutlich unter zwei Kilo und war hälftig konventionellen Ursprungs als auch aus fairem Handel. In jeder der befragten Pfarrgemeinden wurden pro Jahr im Schnitt rund 24 Liter konventioneller Milch und 7 Liter Bio-Milch eingekauft. Hochgerechnet auf alle 24 Pfarrgemeinden ergeben sich hieraus rund 5,3 Tonnen an CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Das Einkaufsvolumen je **Kita** lag bei 18 Päckchen (500g) meist konventionellem Kaffee. An Milch wurden rund 300 Liter konventionellen Ursprungs pro Kita konsumiert. Zudem wurden pro Kita folgende Lebensmittel pro Jahr beschafft.

**Tabelle 14:** Produktgruppen pro Kita (Erhebungen in neun Kitas vor Ort)

Produktgruppen	Menge	Einheit
Brot & Brötchen	320	kg
Eier	44	kg
Fisch	66	kg
Geflügel	78	kg
Gemüse	930	kg
Gemüsebrühe	5	kg
Getreideprodukte	106	kg
Kaffee	9	kg
Kartoffelprodukte	36	kg
Käse	66	kg
Milch	300	Liter

<sup>57</sup> Öko-Institut, Hrsg. (2010): CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale für Verbraucher. Freiburg, S. 48.

Produktgruppen	Menge	Einheit
Milchprodukte	161	kg
Nudeln	83	kg
Obst	471	kg
Öl	23	Liter
Rind	21	kg
Säfte/Limonade	91	Liter
Wurst	37	kg

Hieraus ergaben sich hochgerechnet auf alle 48 Kitas CO<sub>2</sub>-Emissionen in Höhe von 160 Tonnen. In der überwiegenden Zahl der befragten Kitas wird das Mittagessen selbst zubereitet. Insgesamt fielen – hochgerechnet auf Basis der Erhebungen in 9 Kitas – folgenden Mengen an Lebensmitteln in den 48 Kitas an.

**Tabelle 15:** Produktgruppen für 48 Kitas (Hochrechnung)

Produktgruppen	CO <sub>2</sub> -Emissionen (48 Kitas) in kg
Käse	25.684
Nudeln	1.841
Brot & Brötchen	9.227
Milch	11.511
Milchprodukte	6.937
Eier	6.164
Obst	12.897
Gemüse	22.328
Fisch	12.887
Wurst	6.485
Rind	15.753
Geflügel	15.746
Getreideprodukte	1.735
Kartoffelprodukte	682
Säfte/Limonade	2.615
Kaffee	4.450
Öl	2.431
Gemüsebrühe	378

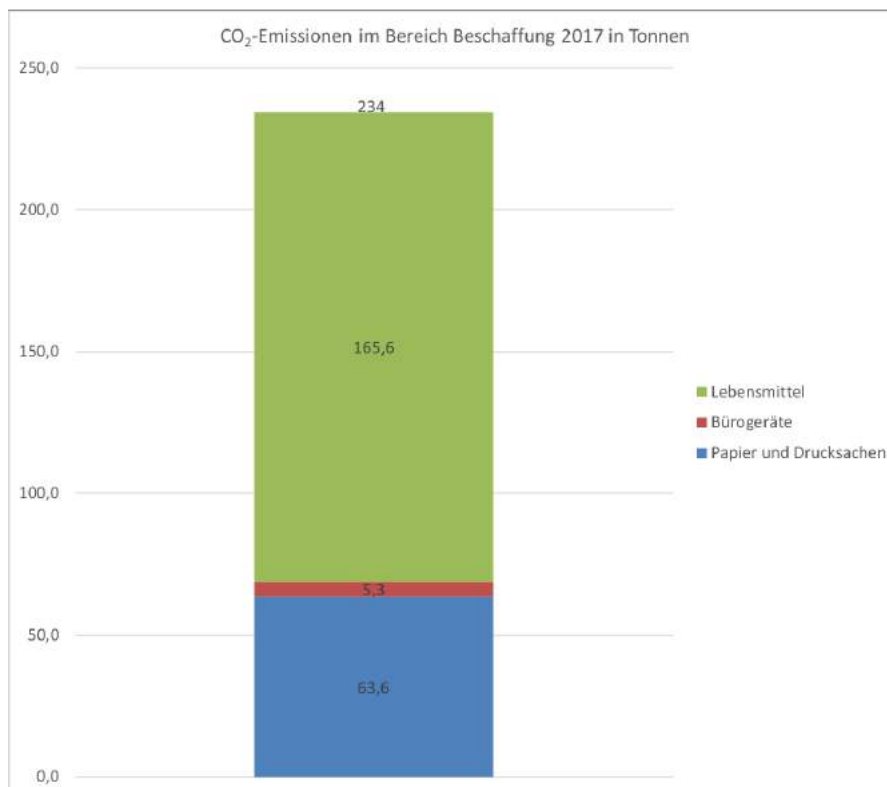
An Kaffee beschaffte das **Haus der Kirche (M 1)** 120 Päckchen konventionellen Kaffee. Tee und Milch wurden von Seiten der Kirchenverwaltung nicht bezogen. Die daraus ermittelten CO<sub>2</sub>-Emissionen liegen hochgerechnet bei rund 0,51 Tonnen.

Die Summe der CO<sub>2</sub>-Emissionen für Kaffee, Tee, Milch und weitere Lebensmittel für die Pfarrgemeinden, Kitas und dem Haus der Kirche (M 1) lag bei 166 Tonnen pro Jahr.

## 5.6 CO<sub>2</sub>-Emissionen im Bereich Beschaffung

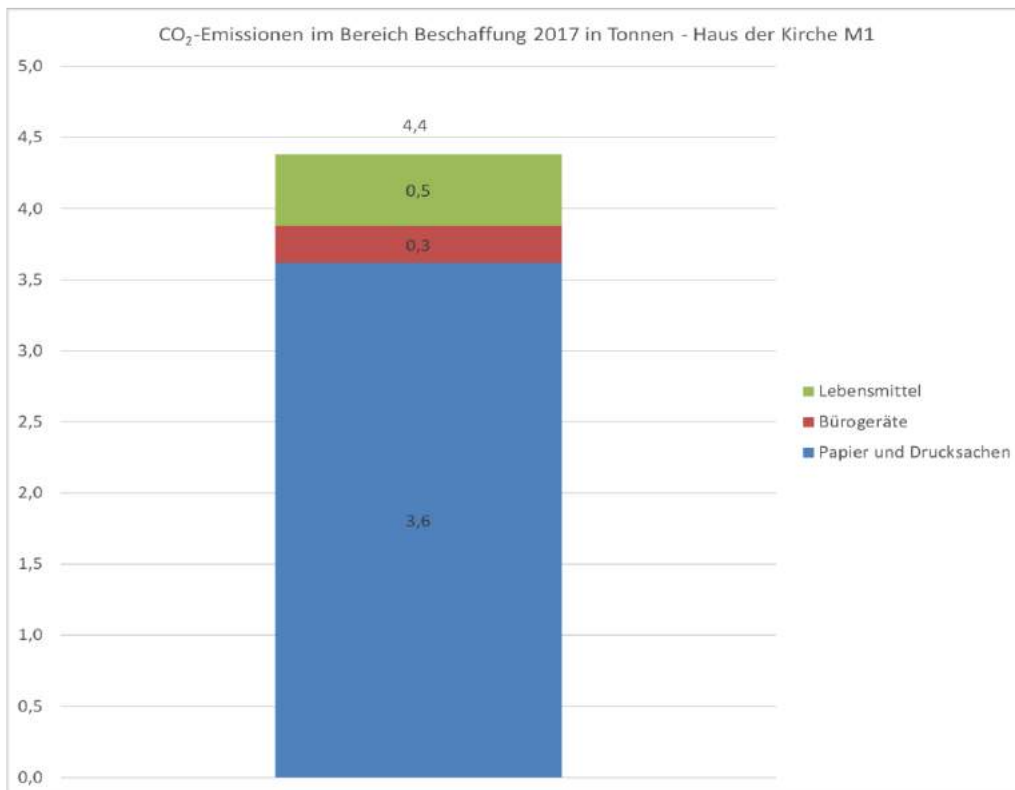
Insgesamt ergaben sich CO<sub>2</sub>-Emissionen in Höhen von 234 Tonnen für den jährlichen Einkauf von Lebensmitteln, Bürogeräten, Papier und Drucksachen (Abb. 55).

**Abb. 55:** CO<sub>2</sub>-Emissionen im Bereich Beschaffung 2017 (in Tonnen)

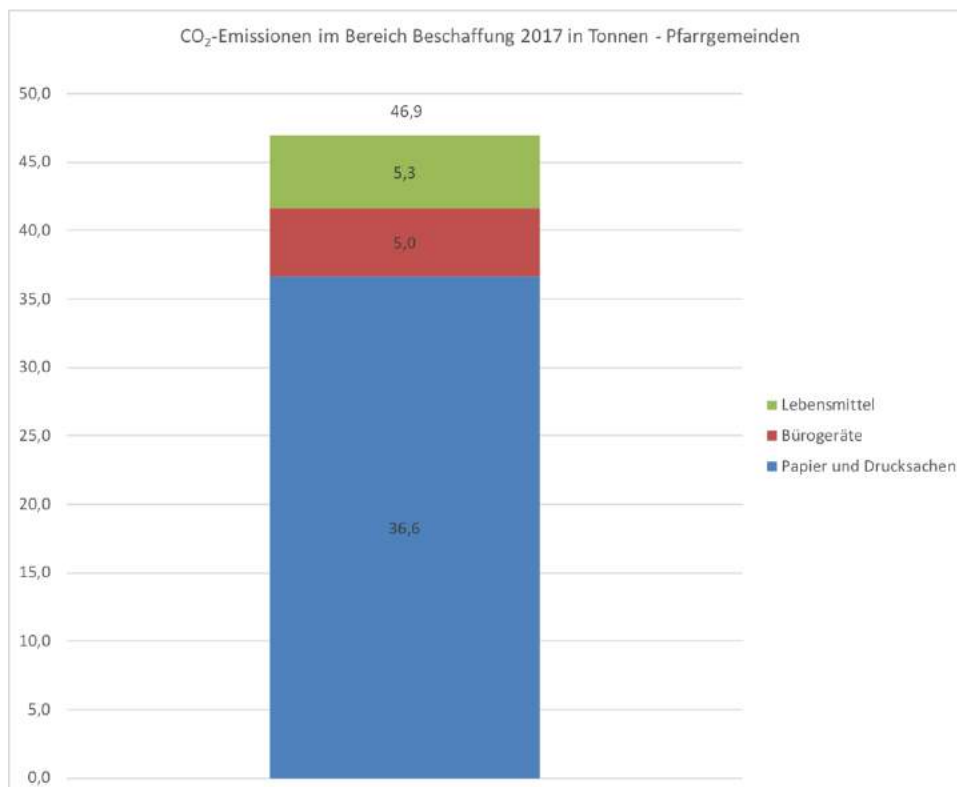


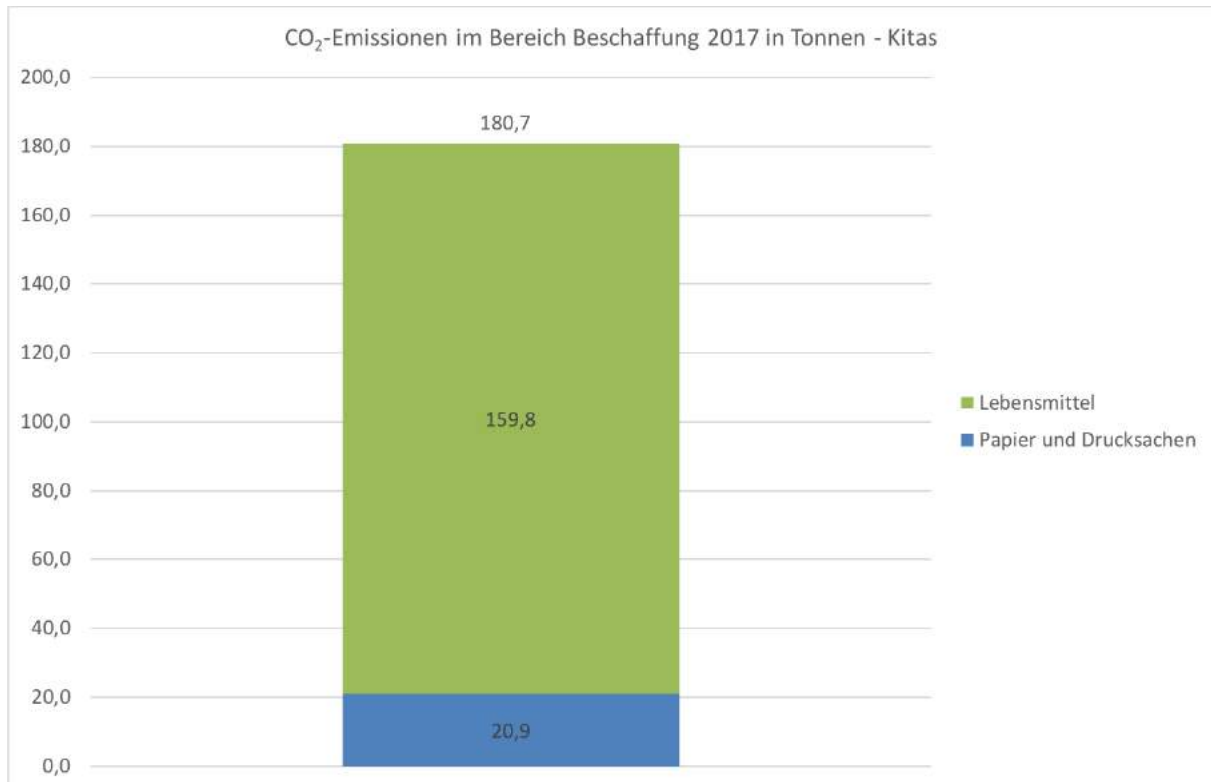
Bereich Beschaffung

**Abb. 56:** CO<sub>2</sub>-Emissionen im Bereich Beschaffung 2017 (in Tonnen) – Haus der Kirche M1



**Abb. 57:** CO<sub>2</sub>-Emissionen im Bereich Beschaffung 2017 (in Tonnen) – Pfarrgemeinden



**Abb. 58:** CO<sub>2</sub>-Emissionen im Bereich Beschaffung 2017 (in Tonnen) – Kitas

### 5.7 Detailauswertung Mittagessen in Kindertagesstätten

Die Ganztagsbetreuung in Kindertagesstätten ändert nicht nur die Lebens-, sondern auch die Ernährungsgewohnheiten der Kinder. Sie sind an den Werktagen zunehmend auf das Angebot der Gemeinschaftsverpflegung angewiesen. Die Verpflegung außerhalb des Elternhauses bietet daher eine Chance und Herausforderung: Ergänzend zum Essensangebot zuhause können die Kinder ein ausgewogenes Mittagessen erhalten, das auf das Alter zugeschnitten ist und einen hohen Bioanteil hat. Wer sich gut ernährt, lernt gut und spielt gern. Und auch für die Zukunft der Kinder spielt das Verpflegungsangebot eine entscheidende Rolle. Denn gerade die ersten Lebensjahre sind wichtig für die Ausprägung eines gesunden, nachhaltigen Lebensstils. Schulen und Kindertagesstätten tragen dabei eine wachsende Verantwortung.

### **Infokasten 3: Projekt zur Förderung nachhaltiger Kita- und Schulverpflegung**

#### **Infokasten: Wie Ernährung an Kitas und Schulen nachhaltig gestaltet werden kann. Projekt zur Förderung nachhaltiger Kita- und Schulverpflegung.**

„Auch in Kitas und Schulen sollte die Entscheidung darüber, welches Essen auf den Tisch kommt, keine Nebensache sein. Denn immer mehr Kinder verbringen einen Großteil des Tages in Kitas und Schulen und essen dort sowohl ihr Frühstück als auch ihr Mittagessen. Die Ernährungsgewohnheiten von Kindern werden dort also entscheidend mitgeprägt – zumal in vielen Familien heutzutage nur noch selten frisch gekocht wird. Kitas und Schulen kommt damit eine große Verantwortung zu. Es wäre wünschenswert, dass sie eine Vorbildfunktion für eine qualitativ hochwertige und nachhaltige Ernährung übernehmen.“<sup>58</sup>

Dazu gehören vor allem folgende Punkte:

- Besser weniger Abfälle
- Besser Bio und Regional
- Besser Fair
- Besser weniger Fleisch
- Besser nachhaltiger Fisch

Das Projekt „Gutes Essen macht Schule“ bietet:

- Infoveranstaltungen für Schul- und Kitapersonal sowie für Eltern
- Infoveranstaltungen und Seminare für Verpflegungsverantwortliche und Küchenpersonal an Kitas und Schulen
- Analyse der Verpflegungssituation und individuelle Beratung zu Schritten in Richtung nachhaltiger Verpflegung
- Ernährungsbildung, Projekt- und Aktionstage an Kitas und Schulen
- Unterstützung für kommunalpolitische Initiativen und kommunale Träger von Kitas und Schulen zum Thema Nachhaltige Verpflegung

Broschüre „Gutes Essen macht Schule – Nachhaltige Kita- und Schulverpflegung – wie geht das?“ Download unter: <https://bit.ly/2sZd6CW>

Infoblatt: „Gutes Essen macht Schule – Wie Ernährung an Kitas und Schulen nachhaltig

---

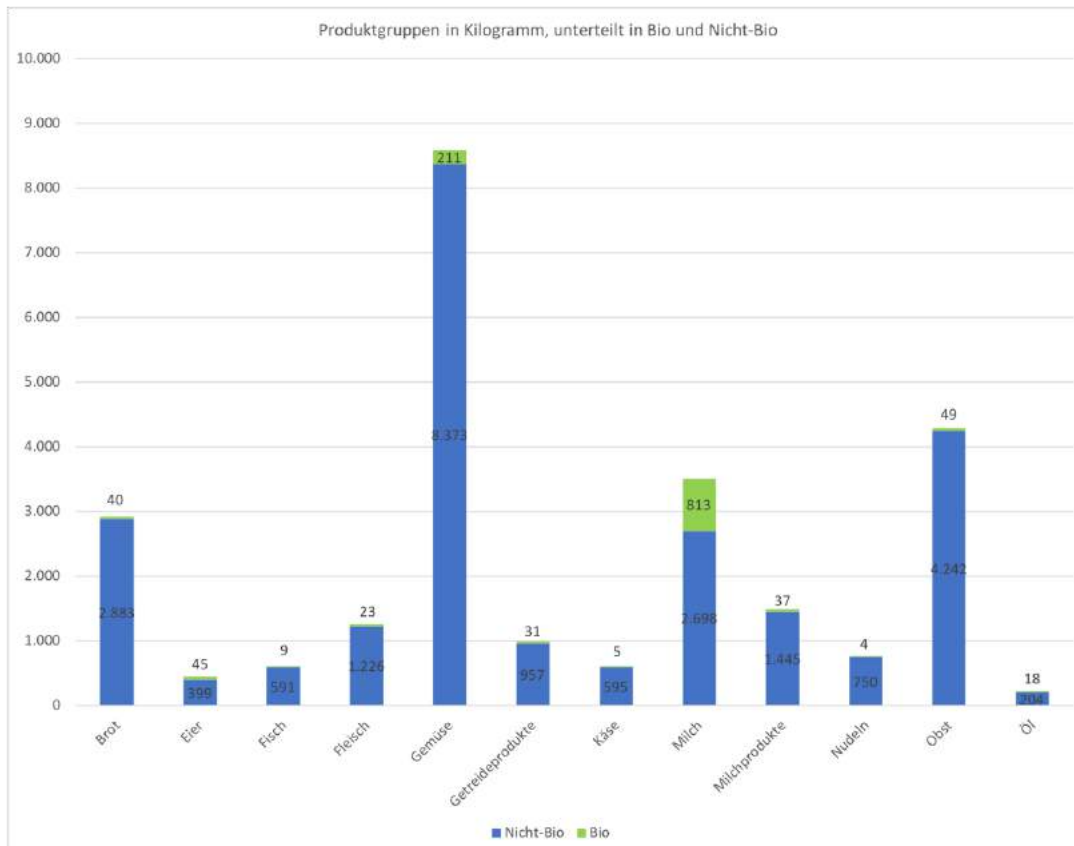
<sup>58</sup> Forum für internationale Agrarpolitik FIA e.V. (Agrar Koordination), Hrsg.: Agrar Info Nr. 2018, Mai/Juni 2018: „Gutes Essen macht Schule – Wie Ernährung an Kitas und Schulen nachhaltig gestaltet werden kann“ Download unter: <https://bit.ly/2JMGIPS>

gestaltet werden kann“ Download unter: <https://bit.ly/2JMGIPS>

Kontakt: [julia.sievers@agrarkoordination.de](mailto:julia.sievers@agrarkoordination.de)

Nach der Detailauswertung in neun Kitas werden zurzeit nur geringfügig Bioprodukte in den Kitas der EKMA eingesetzt.

**Abb. 59:** Einsatz von Bioprodukten in neun ausgewählten Kitas

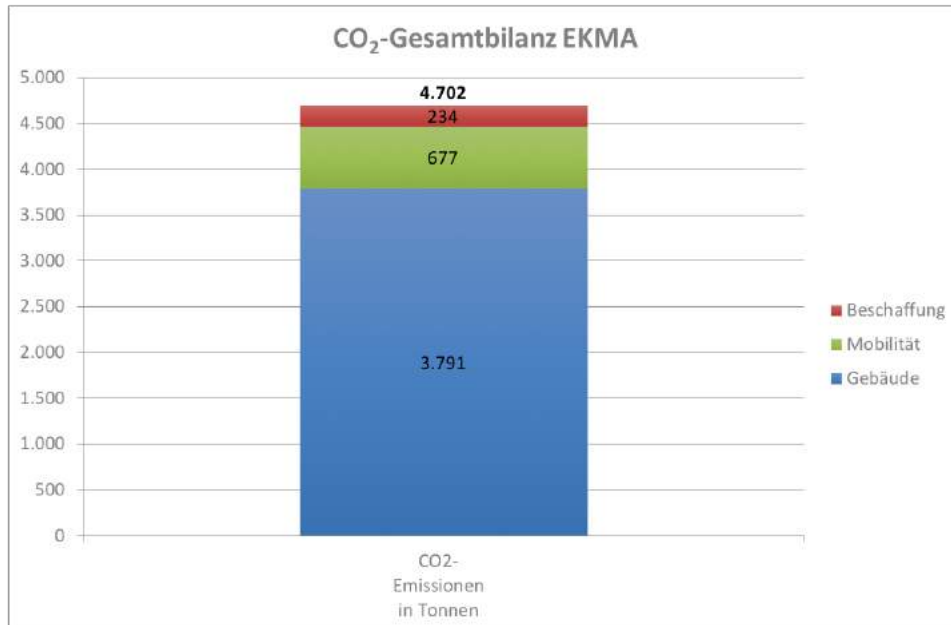


Was in den Kindertagesstätten jeden Tag auf den Teller kommt, ist von sehr unterschiedlicher Qualität. Das liegt an den unterschiedlichen Verpflegungssituationen und Einkaufsverhalten. Wer kocht das Essen und mit welchen Zutaten? Hier gibt es eine große Vielfalt von Modellen. Sie reicht von eigenständigen Kitaküchen, in denen selbst gekocht wird, über warm gehaltene Gerichte aus Großküchen bis hin zu Fertiggerichten, die im Konvektomaten oder der Mikrowelle aufgewärmt werden.

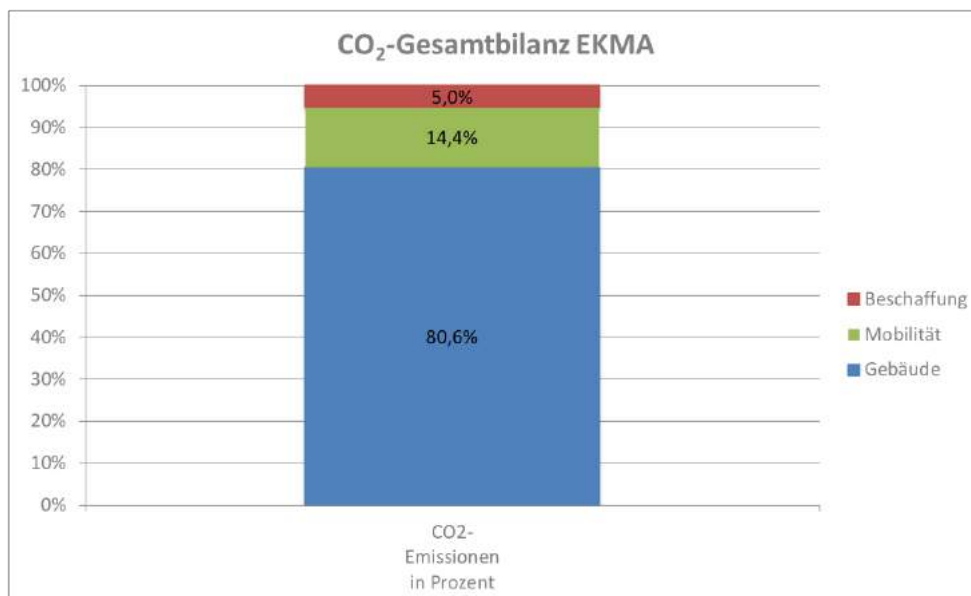
## 6 CO<sub>2</sub>-GESAMTBILANZ

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen von 4.702 Tonnen verteilten sich 2017 zu rund 81 Prozent auf die Gebäude (3.8791 Tonnen), zu 14 Prozent (677 Tonnen) auf die Mobilität und zu 5 Prozent (234) auf die Beschaffung (Abb. 60). Die Höhe und Verteilung der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf die verschiedenen Bereiche, geht mit denen in anderen kirchlichen Klimaschutzkonzepten überein.

**Abb. 60:** CO<sub>2</sub>-Emissionen 2017 in Tonnen



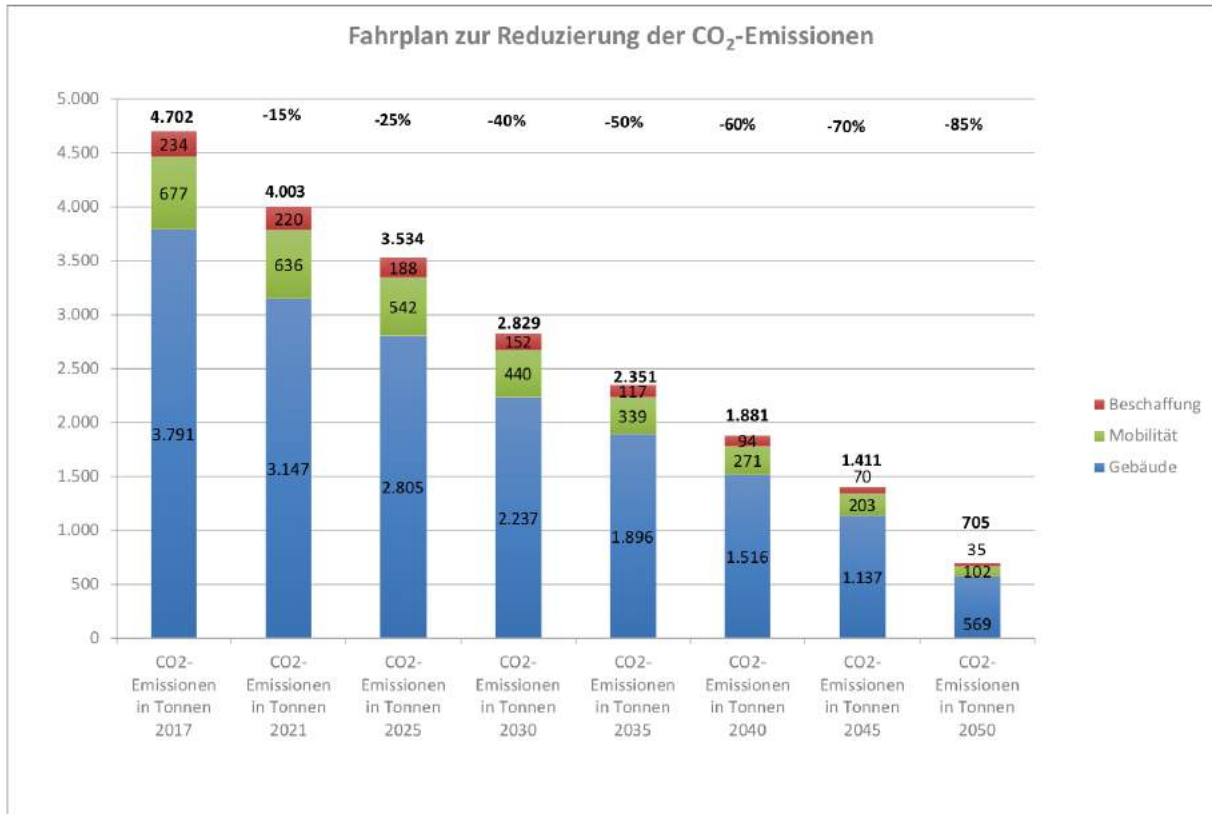
**Abb. 61:** Verteilung CO<sub>2</sub>-Emissionen 2017



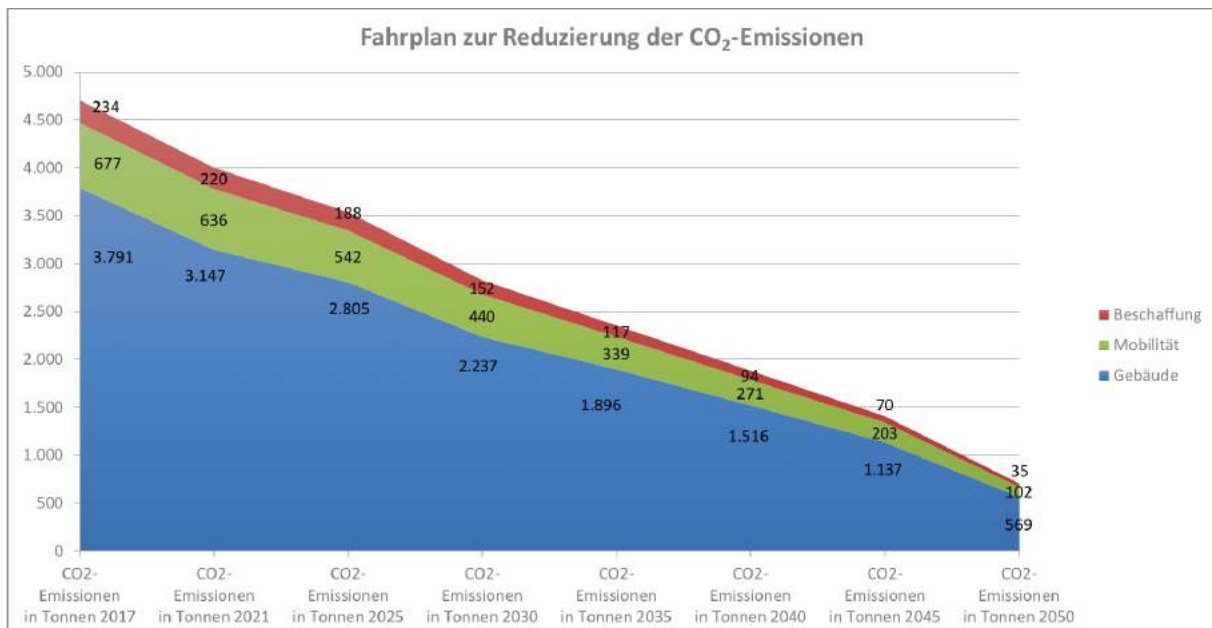
Der Fahrplan sieht eine Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 85 Prozent bis 2050 im Vergleich

zum Basisjahr 2017 vor. Es wird daher empfohlen, die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2021 zunächst um rund 15 Prozent und anschließend bis 2025 um rund 25 Prozent zu reduzieren (Abb. 62).

**Abb. 62:** Fahrplan zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen



**Abb. 63:** Fahrplan zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen



**Tabelle 16:** Übersicht Fahrplan zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Tonnen

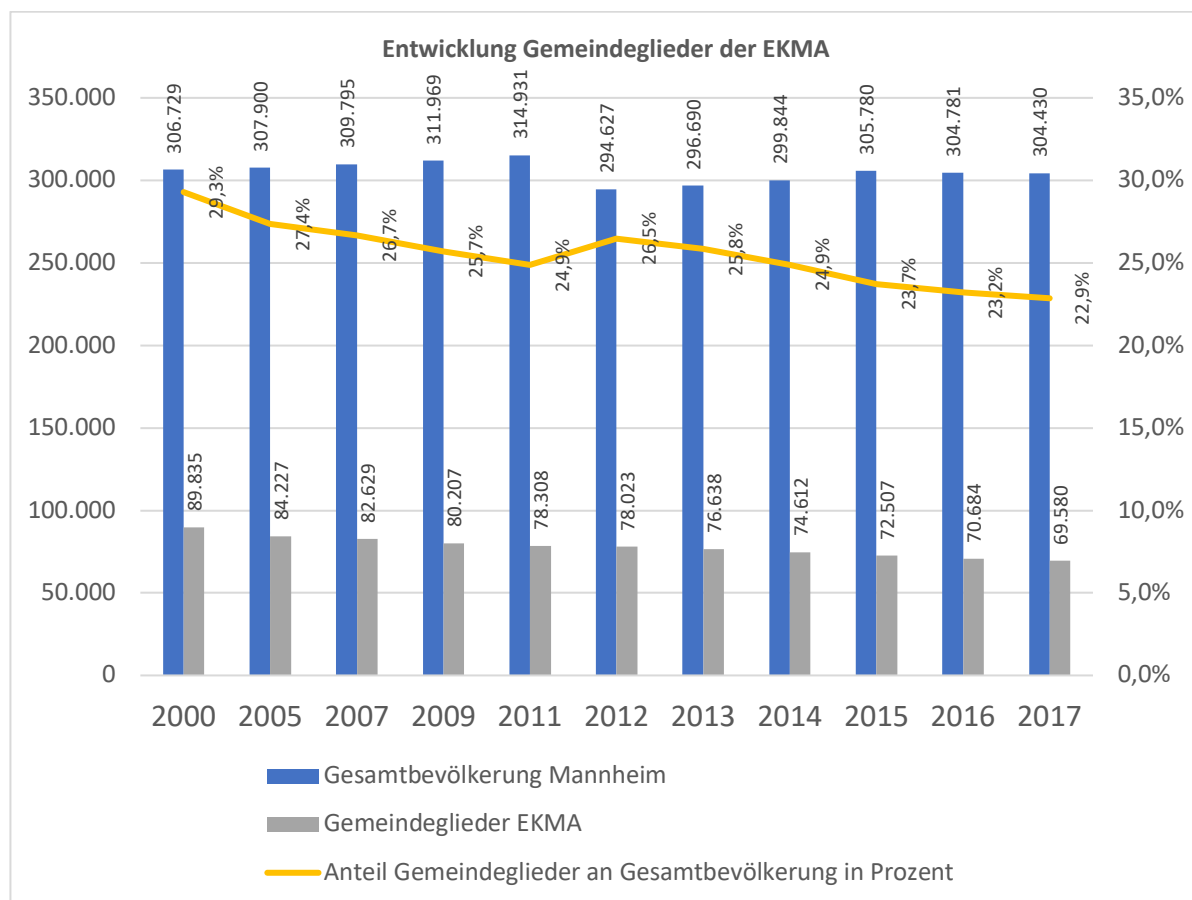
	CO <sub>2</sub> -Emissionen in Tonnen 2017	CO <sub>2</sub> -Emissionen in Tonnen 2021	CO <sub>2</sub> -Emissionen in Tonnen 2025	CO <sub>2</sub> -Emissionen in Tonnen 2030	CO <sub>2</sub> -Emissionen in Tonnen 2035	CO <sub>2</sub> -Emissionen in Tonnen 2040	CO <sub>2</sub> -Emissionen in Tonnen 2045	CO <sub>2</sub> -Emissionen in Tonnen 2050
Gebäude	3.791	3.147	2.805	2.237	1.896	1.516	1.137	569
Beschaffung	234	220	188	152	117	94	70	35
Mobilität	677	636	542	440	339	271	203	102
<b>GESAMT</b>	<b>4.702</b>	<b>4.003</b>	<b>3.534</b>	<b>2.829</b>	<b>2.351</b>	<b>1.881</b>	<b>1.411</b>	<b>705</b>

**Tabelle 17:** Übersicht Fahrplan zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Prozent

	Veränderung in Prozent 2021	Veränderung in Prozent 2025	Veränderung in Prozent 2030	Veränderung in Prozent 2035	Veränderung in Prozent 2040	Veränderung in Prozent 2045	Veränderung in Prozent 2050
Gebäude	17%	26%	41%	50%	60%	70%	85%
Beschaffung	6%	20%	35%	50%	60%	70%	85%
Mobilität	6%	20%	35%	50%	60%	70%	85%
<b>GESAMT</b>	<b>15%</b>	<b>25%</b>	<b>40%</b>	<b>50%</b>	<b>60%</b>	<b>70%</b>	<b>85%</b>

Was nun die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen angeht, so wird sich der Rückgang bei den Gemeindemitgliedern der EKMA entscheidend auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz auswirken, denn allein zwischen 2000 und 2017 ist deren Zahl um 22,5 Prozent zurückgegangen.

**Abb. 64:** Entwicklung der Gemeindemitglieder der EKMA von 2000 bis 2017



Würde man diese Entwicklung in dieser Form fortschreiben, so würde 2030 die Mitgliederzahl nur noch bei rund 57.600 Mitgliedern liegen. Gleichzeitig ist die Gesamtbevölkerung in Mannheim aber nicht rückläufig, sondern in den letzten Jahren sogar angestiegen. Der einmalige Rückgang der Gesamtbevölkerung im Jahr 2012 in der Abbildung 64 beruht auf neuen Zahlen, die durch den Zensus 2011 erhoben wurden.

Vor diesem Hintergrund ist absehbar, dass in den kommenden Jahren eine Reihe von Immobilien verkauft oder abgerissen wird. Je nachdem, welche Gebäude im Einzelnen abgegeben werden, wird diese Entwicklung die Gesamtbilanz der CO<sub>2</sub>-Emissionen entscheidend mindern. Ob der Verkauf oder Abriss einzelner Gebäude ausreichen wird, die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 41 Prozent im Gebäudebereich zu verringern, lässt sich nicht vorhersagen.

So haben sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen zwischen 2005 und 2017 von 74 Kilogramm auf 69 Kilogramm pro Gemeindemitglied reduziert. Innerhalb dieser zwölf Jahre sind die individuellen CO<sub>2</sub>-Emissionen um 6,8 Prozent zurückgegangen.

## 7 POTENZIALANALYSE

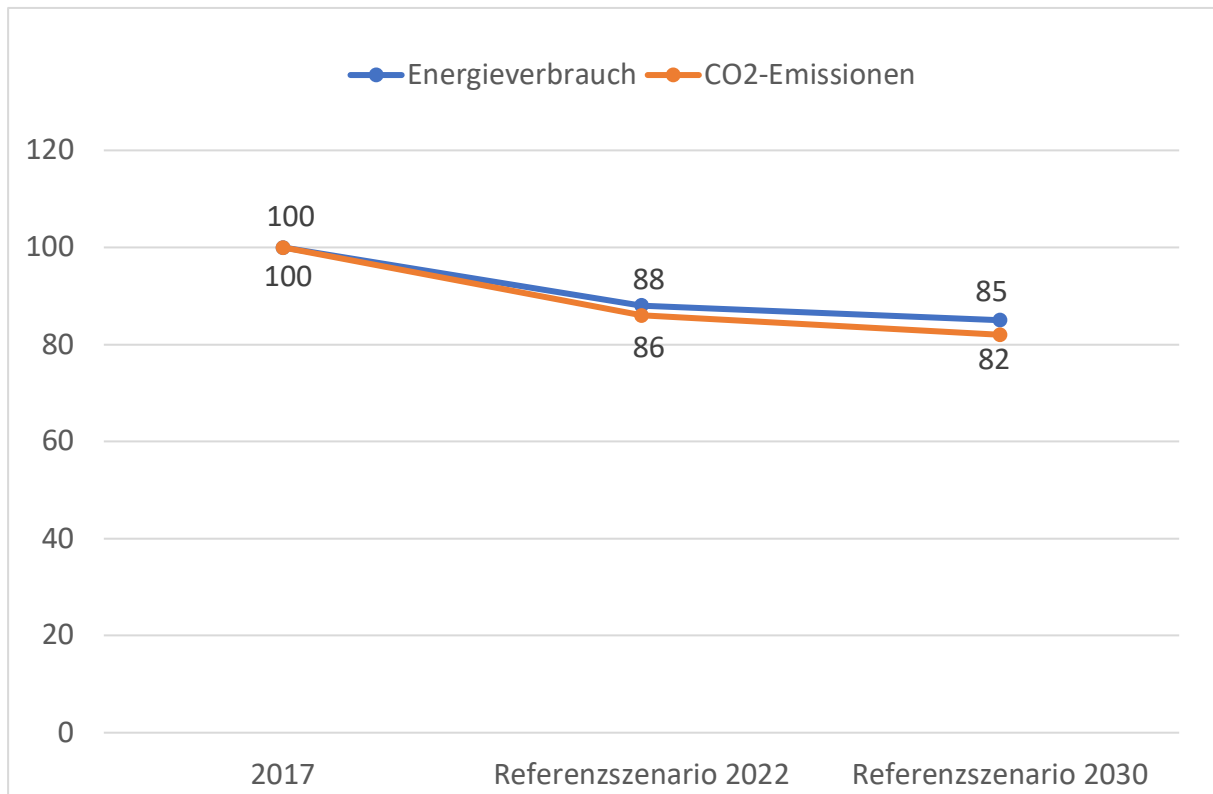
### 7.1 Referenzszenario (Trendentwicklung ohne Klimaschutzanstrengungen – TREND 2030)

#### 7.1.1 Gebäude

Das Referenzszenario (TREND 2030) wurde aufgestellt, um Einflüsse zu erfassen, die unabhängig vom Eingreifen der EKMA den Strom- und Heizenergieverbrauch beziehungsweise den CO<sub>2</sub>-Ausstoß im Gebäudebereich beeinflussen. In diesem Szenario wird der zusätzliche Bedarf an neuen Elektrogeräten – etwa in den Kitas – durch deren Effizienzsteigerung ausgeglichen. Außerdem wurde beim Stromverbrauch eine Minderung durch die Umstellung von herkömmlicher Beleuchtung auf LED-Technologien im Strombereich unterstellt.<sup>59</sup> Der Stromverbrauch wird sich daher ohne größere Veränderungen bis 2030 um ca. 5 Prozent reduzieren. Der Heizenergieverbrauch nimmt durch die weitere geplante Abnahme des Gebäudebestands im Zuge des „Mannheimer Liegenschaftsprojekt“ sowie zusätzliche durch die Stadtsynode beschlossenen Gebäudeoptimierungsprojekte verbunden mit Effizienzmaßnahmen im Gebäudebestand – etwa durch die Optimierung der Heizungseinstellungen und Pumpentausch – um geschätzt etwa 14 Prozent bis 2030 ab. Es wird zudem angenommen, dass mit dem Gebäuderückgang auch der Fernwärmeanteil zurückgeht. Lediglich der Erdgasanteil wird möglicherweise steigen, da der ohnehin geringe Heizölanteil bei der Wärmeversorgung im Zuge des Austauschs fälliger Heizungsanlagen weiter sinken wird. Das TREND-Szenario legt eine Abnahme der CO<sub>2</sub>-Emissionen um etwa 18 Prozent zugrunde. Dies erfolgt im Bereich der Gebäude durch eine Verbesserung des Emissionsfaktors des Strommixes, der bereits zwischen 2005 und 2015 aufgrund des Ausbaus erneuerbarer Energien um 14,5 Prozent zurückgegangen ist. Außerdem bringt die Umstellung auf LED, die Abnahme des Gebäudebestandes und der damit verbundene Rückgang des Fernwärmeverbrauchs entsprechende CO<sub>2</sub>-Minderungseffekte.

---

<sup>59</sup> Unterstellt wird eine sukzessive Umstellung von herkömmlicher auf LED-Technologie. Durch Einsatz von LED-Leuchten kann eine Einsparung von ca. 50 Prozent erzielt werden.

**Abb. 65:** Referenzszenario Gebäude 2030 (Basis 2017=100)

Dadurch ergeben sich ohne Zutun der EKMA die in der Abbildung 65 ersichtlichen Minderungen des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes um 18 Prozentpunkte bis zum Jahr 2030 auf 82 Prozent. Auch der Energieverbrauch verringert sich in diesem Referenzszenario leicht und geht bis 2030 um 15 Prozentpunkte zurück. Langfristig sind darüber hinaus aber auch entsprechende Energiesuffizienzstrategien notwendig, die unter anderem folgenden Fragen nachgehen sollten:

- Wieviel Energie nutzen wir tatsächlich?
- Welche Eigenschaften müssten nutzungsadäquate Geräte und Dienstleistungen haben?
- Welche Änderungen sozialer Praktiken, Alltagsroutinen oder des Lebensstils sind nötig und in welchem Zeithorizont umsetzbar?

Nur mit den technischen Potenzialen im Bereich Effizienz und Konsistenz lässt sich infolge des Reboundeffekts der Energieverbrauch nämlich meist nicht oder nicht hinreichend stark mindern. Notwendig ist daher eine absolute Reduktion des Energie- und Ressourcenverbrauchs.<sup>60</sup>

<sup>60</sup> Vgl. Deutsches Institut für Urbanistik, Hrsg. (2018): Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden, 3., aktualisierte und erweiterte Auflage, Berlin: Selbstverlag, S. 266.

## 7.1.2 Mobilität

Folgende Entwicklungen werden voraussichtlich unabhängig von Maßnahmen des Mobilitätsmanagements der EKMA Auswirkungen auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Mobilität haben.

### a) *Veränderung der Emissionsfaktoren*

Die CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren der einzelnen Verkehrsmittel sinken. Begründen lässt sich diese Annahme zum einen mit dem beobachtbaren Rückgang zwischen 2005 und 2015 und zum anderen mit der EU-Verordnung zur Verminderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Personenkraftwagen.<sup>61</sup> Im Klimaschutzplan 2050 wurde von der Bundesregierung zudem das Ziel formuliert, die verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 40 bis 42 Prozent gegenüber 1990 zu reduzieren.<sup>62</sup> Auf europäischer Ebene dürfen zudem ab 2021 alle neu zugelassenen Pkw im Schnitt nur noch maximal 95g CO<sub>2</sub>/km ausstoßen. Dies entspricht einem durchschnittlichen Verbrauch von 3,6 Liter Diesel bzw. 4,1 Liter Benzin. Die EU-Kommission hat aktuell ihren Vorschlag für die Weiterführung der CO<sub>2</sub>-Grenzwertregelung bis 2030 veröffentlicht.<sup>63</sup> Konkret beinhaltet der Kommissionsvorschlag folgende Elemente:

- der CO<sub>2</sub>-Ausstoß von Neuwagen soll bis 2025 um weitere 15 Prozent, bis 2030 um 30 Prozent verringert werden,
- ein Anreizmechanismus soll den Absatz von emissionsfreien/-armen Fahrzeugen (i.d.R. Elektroautos) ankurbeln: verkaufen Hersteller 2025 mehr als 15 Prozent, 2030 mehr als 30 Prozent solcher Fahrzeuge, werden im Gegenzug ihre CO<sub>2</sub>-Vorgaben abgeschwächt,
- die tatsächlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen sollen im Rahmen der Marktüberwachung mittels Verbrauchsmessgeräten in den Fahrzeugen erfasst und jährlich für jeden Hersteller veröffentlicht werden.

---

<sup>61</sup> Vgl. Verordnung (EG) Nr. 443/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen im Rahmen des Gesamtkonzepts der Gemeinschaft zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen sowie Verordnung (EU) Nr. 333/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. März 2014 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 443/2009 hinsichtlich der Festlegung der Modalitäten für das Erreichen des Ziels für 2020 zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen neuer Personenkraftwagen.

<sup>62</sup> Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Hrsg. (2016): Klimaschutzplan 2050. Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung, [www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan\\_2050\\_bf.pdf](http://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf), S. 33.

<sup>63</sup> [www.vcd.org/themen/auto-umwelt/co2-grenzwert/](http://www.vcd.org/themen/auto-umwelt/co2-grenzwert/)

**Tabelle 18:** Änderung der CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren im Zeitraum von 2005 bis 2015

Verkehrsmittel	Änderung 2005-2015 (in vH)
Pkw (alle, Mittelwert)	10

Für den Zeitraum bis 2030 wird wegen der europäischen Vorgaben von einem Rückgang von 2 Prozent pro Jahr bei den Pkw-Emissionen ausgegangen, der aber durch andere Verkehrsmittel ansatzweise wieder konterkariert wird. Daher wird ein Rückgang um 20 Prozent bei den CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren angenommen.<sup>64</sup>

**b) *Stabilität bei den Gottesdienstbesuchern***

Für die Anzahl der Gottesdienste und Gottesdienstbesucher wird angenommen, dass diese – trotz aller Fusionen und Zusammenschlüsse mit anderen Pfarrgemeinden – weitgehend stabil bleiben wird.

**c) *Konstante Mitarbeitendenzahl***

Eine Erhöhung der Mitarbeitendenzahl scheint vor dem Hintergrund des demographischen Wandels und der teilweise angespannten finanziellen Situation eher unwahrscheinlich. Auf Grund dieser Unsicherheiten wird hier keine Annahme über die Entwicklung der Mitarbeitendenzahl vorgenommen; implizit also angenommen, dass diese konstant bleibt.

### 7.1.3 Beschaffung

Die Aufstellung eines Referenzszenarios bis 2030, also die Veränderung, die sich ohne zusätzliche Maßnahmen der EKMA innerhalb der Beschaffung ergeben würde, wird hier nicht vorgenommen, da die Daten noch mit einer zu großen Unsicherheit behaftet sind. Außerdem sollte die Beschaffung EKMA aktiv verändert werden. Ein Bereich, in dem eine allgemeine Effizienzsteigerung unterstellt werden könnte, sind die Stromverbräuche von EDV-Produkten. Deren Verbrauch und ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen sind jedoch Teil des Gebäudebereichs. Deswegen gehen die sich aus den Maßnahmen ergebenden Einsparungen auch nicht in die Beschaffungsbilanz ein, sondern sind bereits in der Gebäudebilanz durch allgemeinere Aussagen zur Stromeinsparung inbegriffen.

<sup>64</sup> Bei Fahrrad- und Fußverkehr kann der CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor natürlich nicht unter die angenommenen 0 g pro Kilometer fallen. Auf Grund ihres geringen Anteils am Modalsplit und der groben Schätzweise wird jedoch auf einen weiteren Korrekturfaktor verzichtet.

In der Beschaffungs-Bilanz sind die Neukäufe von EDV-Produkten erfasst. Und zwar die CO<sub>2</sub>-Emissionen, die durch die Produktion dieser EDV-Produkte verursacht wurden. Diese Zahlen sind noch mit einer relativ großen Unsicherheit behaftet und können nur als erste Schätzungen gelten. Außerdem gibt es keine verlässlichen Zahlen dazu, inwieweit andere vergleichbare EDV-Produkte weniger CO<sub>2</sub> bei der Produktion verursachen. Insofern können hier keine Aussagen zum Einsparpotenzial getroffen werden. Der Posten „EDV-Produkte“ bleibt deswegen unverändert in der Bilanz bis 2030.

Folgende Annahme wird für die Einsparpotenziale der Beschaffungsbilanz bis 2030 getroffen:

- Innerhalb der EKMA verursacht der Kopierpapierverbrauch rund 61,2 Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr; die Pfarrgemeinden ca. 36,6 Tonnen, die Kitas 20,9 Tonnen und die Kirchenverwaltung 3,6 Tonnen. Bei konsequenter Umstellung allein des Kopierpapiers der Pfarrgemeinden, Kitas und Kirchenverwaltung könnten rund 10 Tonnen an CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Jahr gespart werden.

## **7.2 Klimaschutzscenario bis 2030 (Treibhausgasminderung bei Umsetzung einer konsequenten Klimaschutzpolitik – KLIMA 2030)**

### **7.2.1 Gebäude**

In diesem Kapitel wird eine grobe Potenzialanalyse zum Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial des Gebäudebereichs aufgestellt. Konkrete Maßnahmen werden dann im Kapitel 13 „Maßnahmenkatalog“ dargestellt. Die Potenzialanalyse beruht auf den folgenden sieben Annahmen.

#### **1) *Gebäudebestand ist bereits saniert***

Die erste Annahme betrifft den derzeitigen Sanierungsstand der Gebäude. Hier wird die Schätzung aufgestellt, dass sich 10 Prozent bereits auf einem nach heutigen Maßstäben guten energetischen Niveau befinden.

#### **2) *Gebäude sind wirtschaftlich energetisch sanierungsfähig***

Bei dieser Annahme wird geschätzt, dass 50 Prozent der verbliebenen Gebäude wirtschaftlich mittelfristig sanierungsfähig sind.

#### **3) *Einsparung beim Heizenergieverbrauch durch wirtschaftliche Sanierung (ausgenommen Kirchen)***

Durch eine wirtschaftliche Sanierung können bei diesen Gebäuden im Schnitt 50 Prozent der Heizenergie eingespart werden. Auf Grund ihrer besonderen Bau- und Nutzungsstruktur werden Kirchen hier ausgenommen.

**4) *Einsparung bei Kirchen durch Optimierung der Anlagentechnik/-regelung/-nutzung***

Bei Kirchen können stattdessen durch Optimierung der Anlagentechnik/-regelung und andere Maßnahmen – wie etwa eine Überprüfung der Nutzungskonzeption – 25 Prozent der Heizenergie eingespart werden.

**5) *Umstieg auf regenerative Heizenergien***

Bei dieser Annahme wird ein Umstieg der bislang durch Heizöl beheizten Anlagen auf regenerative Heizstoffe (z.B. Holzpellets, Hackschnitzel) unterstellt.

**6) *Stromeinsparung durch effizientere Geräte, Verhaltensänderungen etc.***

Es wird die grobe Annahme getroffen, dass eine Einsparung von 50 Prozent beim Stromverbrauch erreicht werden kann. Dies kann vor allem über effizientere Geräte und Verhaltensänderungen erreicht werden.

**7) *Ökostrombezug für den restlichen Strom***

Der restliche Stromverbrauch wird komplett über zertifizierten Ökostrom gedeckt.

In diesem Klimaschutzszenario verringert sich der Endenergieverbrauch der kirchlichen Gebäude um 30 Prozent bis zum Jahr 2030. Dies erfolgt vor allem durch zusätzliche Gebäudedämmung bestehender Objekte und der flächendeckenden Optimierung sowie sukzessiven Erneuerung der Anlagentechnik. Der Einsatz erneuerbarer Energien bei der Heizenergieversorgung wird sich durch den Einsatz von Pelletheizungen, BHKWs und solarthermischen Anlagen erhöhen und vor allem die erdgas- und ölbetriebenen Heizungsanlagen vollständig verdrängen. Der Fernwärmeanteil wird unverändert bleiben. In der Summe können im KLIMA-Szenario etwa 40 Prozent der heutigen CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert werden. Zu den hohen Effizienzstandards der Gebäude, die maßgeblich zu der Minderung beitragen, wird sich die weitere Optimierung des Mannheimer Fernwärmesystems mit niedrigen CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren auswirken.

### **7.2.2 Mobilität**

Im Bereich der Mobilität ist es äußerst schwierig, konkrete Einsparpotenziale zu errechnen. Dies liegt daran, dass die Einsparpotenziale grundsätzlich sehr stark abhängig von den lokalen und betrieblichen Gegebenheiten (z.B. Lage, Anbindung an ÖPNV, Anzahl der Mitarbeitenden, Betriebsart) sind. Empirische Daten zu den Auswirkungen von Maßnahmen im Bereich des Mobilitätsmanagements liegen zwar in gewissem Umfang vor, sind aber neben der fehlenden Vergleichbarkeit auf Grund der verschiedenen Standortfaktoren meist auch nur für ein „Maßnahmenbündel“ (also z.B. die gleichzeitige Einführung von Umweltticket, Parkraumbewirtschaftung und Carpooling) verfügbar. So haben die Reduktionen des Energieverbrauchs und

die damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen im Trendszenario ihre Ursache zumeist in Effizienzentwicklungen auf Bundes- und EU-Ebene und sind etwa auf Fahrzeugeffizienz und alternative Antriebe zurückzuführen. Im Klimaschutzszenario basieren die Minderungen vor allem auf kommunalen Maßnahmen (Ausbau ÖPNV und Rad- und Fußverkehr), die zu Verkehrsverlagerungen auf klimafreundliche Verkehrsmittel sowie zu Verkehrsvermeidungen führen.<sup>65</sup>

Ergebnisse des von der Deutschen Energie-Agentur (dena) getragenen Aktionsprogramms „effizient mobil“ zeigen, dass im Durchschnitt bei den 85 befragten Unternehmen bezogen auf den Arbeitsweg theoretisch 71 Prozent der Pkw-Fahrer auf ÖPNV, Fahrgemeinschaften oder nicht-motorisierten Individualverkehr (NMIV; Fahrrad/zu Fuß) umsteigen könnten. Tatsächlich umgesetzt werden konnte über unterschiedliche Maßnahmenbündel durchschnittlich ein Umstieg von 20 Prozent. Das theoretische Potenzial wurde also zu rund 28 Prozent ausgeschöpft.<sup>66</sup> Pro Beschäftigtem ergaben statistische Auswertungen zur Wirkungsabschätzung des Aktionsprogramms „effizient mobil“ eine durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Einsparung von 0,19 Tonnen CO<sub>2</sub>.<sup>67</sup>

In Kapitel 13 werden für einzelne Maßnahmen jeweils Einsparpotenziale geschätzt. Eine reine Aufsummierung aller Einzelmaßnahmen ist wegen der oben genannten Gründe und der statischen Betrachtungsweise der Einzelmaßnahmen problematisch und wird deswegen nicht durchgeführt. Die Gesamtpotenzialanalyse orientiert sich dabei an diesen Einsparpotenzialen und den oben dargestellten Evaluationsergebnissen, um möglichst belastbare Ergebnisse zu erhalten. Trotzdem muss darauf hingewiesen werden, dass es sich oft nur um grobe Schätzwerte handelt.

---

<sup>65</sup> Vgl. Deutsches Institut für Urbanistik, Hrsg. (2018): Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden, 3., aktualisierte und erweiterte Auflage, Berlin: Selbstverlag, S. 262.

<sup>66</sup> Vgl. [www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/sites/default/files/effizient\\_mobil\\_broschuere\\_das\\_aktionsprogramm\\_fuer\\_mobilitaetsmanagement.pdf](http://www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/sites/default/files/effizient_mobil_broschuere_das_aktionsprogramm_fuer_mobilitaetsmanagement.pdf), S. 11.

<sup>67</sup> Vgl. [www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/sites/default/files/effizient\\_mobil\\_broschuere\\_das\\_aktionsprogramm\\_fuer\\_mobilitaetsmanagement.pdf](http://www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/sites/default/files/effizient_mobil_broschuere_das_aktionsprogramm_fuer_mobilitaetsmanagement.pdf), Abb. 5: Wirkungspotenziale im Aktionsprogramm.

## **8 VERSTETIGUNGSSTRATEGIE – ORGANISATORISCHE EINBINDUNG DES KLIMASCHUTZES IN DER VERWALTUNG**

### **8.1 Rahmenbedingungen der Umwelt- und Klimaschutzarbeit**

Die Umwelt- und Klimaschutzarbeit in der EKMA ist bislang in keine erkennbaren Strukturen eingebettet. Es gibt lediglich eine Art Sprecher der Grüne Gockel-Gemeinden, der die halbjährlichen Treffen organisiert und die Vergabe der EKMA-Mittel für die Grüne Gockel-Gemeinden (20.000 Euro pro Jahr) für Klimaschutzmaßnahmen koordiniert. Die erwähnten jährlichen 20.000 Euro sind von der Stadtsynode alle zwei Jahre neu zu beschließen, sie sind also nicht verstetigt.

Als stetige Umweltarbeit gibt es derzeit nur die Grüne Gockel-Gemeinden, zu denen von den 24 Pfarrgemeinden insgesamt sechs Gemeinden gehören:

- Evangelische Gemeinde in der Neckarstadt
- Vogelstanggemeinde
- Evangelische Gemeinden Schönau/Scharhof/Blumenau
- Erlösergemeinde Seckenheim
- Immanuel-Pfingstberg-Gemeinde
- Versöhnungsgemeinde Rheinau

Den Grünen Gockel gemacht, aber ausgestiegen sind folgende Gemeinden:

- Thomas-Neuhermsheim
- Gemeinde Waldhof-Luzenberg
- Gemeinde Käfertal und im Rott
- Auferstehungsgemeinde
- Gnadengemeinde

Folgende Gemeinden sind dabei, den Grünen Gockel einzuführen:

- Feudenheim
- Johannes-Calvin – Friedrichsfeld

An der Sparflamme haben in den zurückliegenden Jahren folgende Kirchengemeinden teilgenommen:

- Emmausgemeinde
- Auferstehungsgemeinde

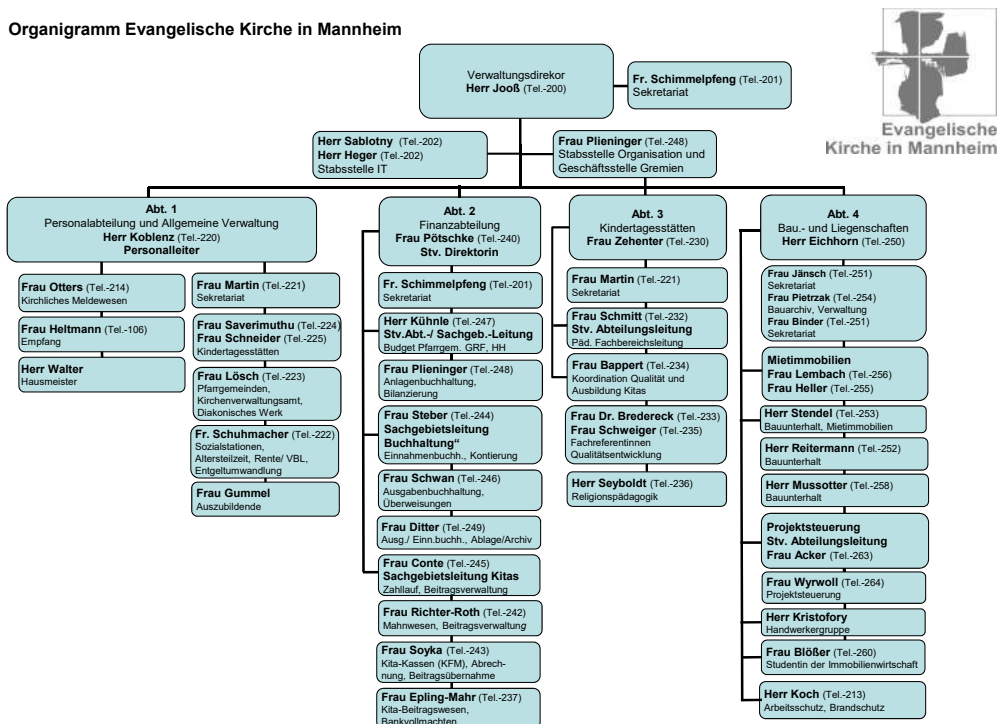
- Christusgemeinde
- Dreieinigkeitsgemeinde
- Erlösergemeinde
- Immanuel-Pfingstberg-Gemeinde
- Markusgemeinde
- Paulus-Gethsemane-Gemeinde
- Thomasgemeinde
- Versöhnungsgemeinde
- Vogelstanggemeinde
- Johannismairie Lindenhof

Mit Blick auf die mögliche Einstellung einer/eines Klimaschutzmanagers/Klimaschutzmanagerin stellt sich die Frage, ob es nicht ratsam wäre, auch auf Gemeindeebene eine vergleichbare Struktur von Verantwortlichkeiten und Ansprechpartnern zu schaffen, mit denen der/die Klimaschutzmanager/in zusammenarbeiten kann. Denn eines dürfte klar sein, ohne gemeindliche Strukturen kann die Klimaschutzarbeit bis in die unteren Ebenen der Evangelischen Kirche in Mannheim nur bedingt ausstrahlen. Wir plädieren daher an dieser Stelle für eine/n Umweltbeauftragte/n auf gemeindlicher Ebene, die/der die Kirchengemeinden etwa bei der Einführung eines Energie- und/oder Umweltmanagements unterstützt und berät. Es ist nämlich ernüchternd, dass mittlerweile nur noch 25 Prozent der Mannheimer Kirchengemeinden am Grünen Gockel teilnehmen, während rund ein Fünftel von ihnen den Grünen Gockel wieder verlassen haben. Die Gemeinden müssen bei ihrer Arbeit gestützt werden.

## **8.2 Einbindung des Klimaschutzkonzeptes in die Strukturen der EKMA**

Auf Ebene der Kirchenverwaltung sollte die Stelle des Klimaschutzmanagements als Stabstelle beim Verwaltungsdirektor der EKMA angebunden werden. Dabei ist eine enge Kooperation mit der Abteilung 4 Bau und Liegenschaften, mit der Abteilung 3 Evangelische Tageseinrichtungen für Kinder und bei Bedarf mit der Abteilung 1 Allgemeine Verwaltung vorgesehen. Dem Klimaschutzmanagement sollte zudem eine Steuerungsgruppe oder ein fachlicher Beirat zur inhaltlichen Begleitung zur Seite gestellt werden.

Abb. 66: Organigramm EKMA



Die Gesamtkoordination der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes sowie die Kommunikation auf allen Ebenen der EKMA werden durch den/die Klimaschutzmanager/in betreut. Dieser Stelle kommt insbesondere eine Rolle als Multiplikator und Koordinator zu. Die Klimaschutzmanager/in informiert sowohl verwaltungsintern als auch extern über das Klimaschutzkonzept und initiiert Prozesse und Projekte für die übergreifende Zusammenarbeit und Vernetzung wichtiger Akteure. Durch Information/Öffentlichkeitsarbeit, Moderation und Management soll die Umsetzung des Gesamtkonzeptes und einzelner Klimaschutzmaßnahmen unterstützt und initiiert werden. Ziel ist es darüber hinaus, verstärkt Klimaschutzaspekte in die Verwaltungsabläufe und in das gesamte kirchliche Handeln der EKMA zu integrieren. Die erzielten CO<sub>2</sub>-Einsparungen durch die Umsetzung von Maßnahmen sollen mit Hilfe eines kontinuierlichen Controllings dokumentiert und die CO<sub>2</sub>-Bilanz fortgeschrieben werden. Somit ist es zukünftig auch möglich, die Ziele der CO<sub>2</sub>-Einsparungen zu verstärken.

Folglich sind die wesentlichen Aufgaben des Klimaschutzmanagements die fünf Bereiche Planung, Beratung bzw. Koordination, Umsetzung, Information sowie Kontrolle

- Initiieren, Koordinieren und Begleiten der unterschiedlichen Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes (in den Bereichen Gebäude, Beschaffung und Mobilität)
- Fachliche Unterstützung bei der Vorbereitung, Planung und Umsetzung einzelner

Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept

- Erstellung eines jährlichen Sachstandberichts zur Umsetzung des Klimaschutzkonzepts und Vorstellung des Berichts im Stadtkirchenrat
- Gewinnung, Beratung und Unterstützung von „Kümmerern“ für die Gebäudetechnik in den Pfarrgemeinden. Initiieren und Begleiten von Informations- und Weiterbildungsveranstaltungen für die Umsetzung der konkreten Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept
- Schulung von Gemeindemitgliedern zu Energiebeauftragten im Energiemanagement
- Flächendeckende Einführung von Energiemanagement (Controlling und Verbrauchserfassung) in Pfarrgemeinden mit Hilfe des „Grünen Datenkontos“
- Begleiten der Öffentlichkeitsarbeit der EKMA und der Landeskirche zu den Klimaschutzmaßnahmen (Printmedien, Webseiten, Kampagnen)
- Mitwirkung bei der Erarbeitung von Beschlussvorlagen für kirchenleitende Gremien zur Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes
- Akquise von Fördermitteln und Information über Fördermöglichkeiten
- Allgemeine Gremien- und Netzwerkarbeit
- Angebote zur Einführung von Umweltmanagement (EMAS und Grüner Gockel) in weiteren Pfarrgemeinden

Die Aufgaben werden bei der Antragsstellung zu konkretisieren sein und können veränderten Erfordernissen angepasst werden.

## 9 CONTROLLINGKONZEPT

Das Controlling-System soll die Unterstützung der Kirchenverwaltung und des Klimaschutzmanagements durch Koordination von Planung, Kontrolle und Informationsversorgung gewährleisten. Dies bezieht sich insbesondere auf die Zielerreichung und die dargelegten Maßnahmenvorschläge und -ideen in diesem Klimaschutzkonzept. Durch den Controllingprozess soll gewährleistet werden, dass der Zeitraum zur Erreichung der definierten Klimaschutzziele eingehalten wird und mögliche Schwierigkeiten bei der Bearbeitung frühzeitig erkannt und Gegenmaßnahmen eingeleitet werden.

Es ist daher erforderlich, die Verantwortung und Durchführung des Controllings personell zu besetzen. Dies könnte durch bestehendes Personal oder mittels der neu geschaffenen Personalstelle (Klimaschutzmanagement) übernommen werden. Folglich sind die wesentlichen Aufgaben des Klimaschutzmanagements die vier Bereiche Planung, Kontrolle, Koordination bzw. Information sowie Beratung (vgl. Kapitel 8).

Die Abb. 67 zeigt den Prozess eines möglichen Controllingsystems auf:

**Abb. 67:** Controllingsystem



## **9.1 Controlling der Maßnahmen**

In der Abbildung wird ersichtlich, dass der Klimaschutzmanager eine zentrale Rolle einnimmt. Die Planung von Maßnahmen und Aktivitäten erfordert meist einen hohen Kommunikationsaufwand zwischen vielen Akteuren, bevor sie implementiert bzw. umgesetzt sind. In einem nächsten Schritt müssen diese Maßnahmen und Aktivitäten bewertet werden. Hierzu werden über die Energie- und Treibhausgasbilanz sowie den Maßnahmenkatalog während und nach der Umsetzung Evaluationen durchgeführt, um den Erfolg der Maßnahmen zu messen und diesen darzustellen.

Schließlich ist es zwingend erforderlich, eine im zeitlichen Rhythmus, interne und externe Berichterstattung zu etablieren. Neben der Information der Öffentlichkeit, in Zusammenarbeit mit dem Öffentlichkeits- und Pressereferat ist auch die Berichterstattung in Gremien und Einrichtungen von sehr hoher Bedeutung. Zu dem informativen Prozess verschiedener Zielgruppen könnten jährliche Klimaschutz- und Umsetzungsberichte über alle Aktivitäten informieren und die Treibhausgasbilanz der breiten Öffentlichkeit zugänglich machen.

## 10 KOMMUNIKATIONSSTRATEGIE

Die Kommunikation des Klimaschutzkonzeptes der EKMA wird nur dann erfolgreich sein, wenn sie in sich stimmig ist und einen roten Faden erkennen lässt. Auf dieser Grundlage wird für die Umsetzung nachfolgende Kommunikationsstrategie empfohlen, die bei Bedarf noch weiter an die Strukturen der EKMA anzupassen ist.

Intern ist das Klimaschutzkonzept in den Abteilungen 1 bis 4 der Kirchenverwaltung, dem Dekanatsbeirat, Aufsichtsrat Diakonisches Werk, Stadtkirchenrat, Kitaausschuss und Finanz- und Personalausschuss sowie der Stadtsynode zu kommunizieren und zu verorten, extern könnte die Kommunikation über die in Kapitel 13 vorgestellten Maßnahmen durch die Beauftragte für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit erfolgen. Des Weiteren wird es wichtig sein, auch die regionale Öffentlichkeit sowie die Pfarrgemeinden und Kitas, die Landeskirche, die Stadt Mannheim sowie die Klimaschutzagentur Mannheim in das Klimaschutzkonzept einzubeziehen. So könnten alle haupt- und nebenamtlichen Mitarbeitenden unter anderem über aktuelle Entwicklungen, Veranstaltungen, Klimaschutztage und realisierte Maßnahmen zum Klimaschutz informiert werden. Ebenso sollten auf der Homepage an prominenter Stelle entsprechende Hinweise zum Klimaschutzkonzept vorgelegt, Kampagnen wie Schöpfungstag, Energiegottesdienst, Benchmarking, „Klima-Kirchengemeinde“ initiiert sowie Aktionen zum Klimaschutz durch Kita durchgeführt werden.

Überdies sollte von der EKMA überlegt werden, ob nicht das Jahr 2022 oder 2023 von der EKMA unter die Überschrift Klimaschutz gestellt werden sollte. Dies würde vor allem deshalb Sinn machen, weil bis 2021 eine erste Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes von minus 15 Prozent erreicht werden soll.

Neben der sprachlichen Formulierung von Aussagen und Botschaften sollte das Klimaschutzkonzept außerdem in ein visuelles Erscheinungsbild gebettet werden. Für eine langfristige Kommunikation des Klimaschutzkonzeptes könnte es äußerst hilfreich sein, wenn von der Beauftragten für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit für das Klimaschutzkonzept ein entsprechendes Logo entwickelt werden würde, das die Arbeitsfelder Gebäude, Mobilität, Beschaffung und Bewusstseinsbildung in einer grafischen Verbindung mit dem Logo der EKMA verbindet. Dies würde dem Wiedererkennungswert des Klimaschutzkonzeptes durchaus dienlich sein.

Ebenso bedarf es symbolischer Aktionen, die von der Öffentlichkeit und insbesondere den Medien entsprechend aufgegriffen werden. Eine einfache Pressemitteilung („EKMA emittiert fast 4.700 Tonnen CO<sub>2</sub> und beschließt folgende Maßnahmen bis 2023 umzusetzen“) wird zur

Präsentation des Klimaschutzkonzeptes nicht ausreichen. An folgende symbolische Handlungen wäre etwa zu denken: Eine symbolische Aktion könnte darin bestehen, die rund 4.700 Tonnen CO<sub>2</sub> durch 47 Luftballons im Eingangsbereich der Kirchenverwaltung zu veranschaulichen, die dann sukzessiv entfernt werden, wenn die jeweiligen fünfjährigen Ziele zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen erreicht werden. Oder es wird die später in Kapitel 11.3 beschriebene Klimaschutzuhr an der Kirchenverwaltung installiert.

Im Rahmen des Kommunikationskonzeptes wären letztlich folgende Fragen zu beantworten:

1. Warum ist ein Klimaschutzkonzept notwendig?
2. Was soll mit dem Klimaschutzkonzept erreicht werden?
3. Was will die EKMA mit dem Klimaschutzkonzept bei wem, wann und wo erreichen?
4. Wie wird das Klimaschutzkonzept der EKMA von außen gesehen?

Zur Beantwortung dieser Fragen helfen folgende Schritte:

### **10.1 Warum ist ein Klimaschutzkonzept notwendig?**

**Analyse:** Wie wird das Klimaschutzkonzept intern gesehen? Wo gibt es Chancen und Probleme mit der Vermittlung des Klimaschutzkonzeptes? Welches sind die Ursachen? Wie wird es von Außenstehenden wahrgenommen? Wie sieht die jetzige Situation aus (Ist-Zustand) und was will die EKMA mit dem Klimaschutzkonzept erreichen (Soll-Perspektive)?

Das Klimaschutzkonzept wird von der EKMA als Chance gesehen, um dem Klimawandel zu begegnen und als Stadtkirchenbezirk ein sichtbares Zeichen beim Klimaschutz zu setzen. Nicht erst mit der Einstellung einer Klimaschutzmanagerin/eines Klimaschutzmanagers gilt es, die interne Kommunikation auf allen Ebenen der EKMA voranzutreiben, denn Klimaschutz ist keine Aufgabe, die an die Arbeitsgruppe Klimaschutzkonzept, die mit Verabschiedung des Klimaschutzkonzeptes unter Umständen auch aufgelöst wird, delegiert werden kann, sondern alle Abteilungen der Kirchenverwaltung angeht. Ebenso ist die Kommunikation, sowohl innerhalb der EKMA als auch mit der Öffentlichkeit, auszuweiten. Denn gerade in der außerkirchlichen Öffentlichkeit wird das Klimaschutzkonzept sehr aufmerksam verfolgt werden, wird doch von der Kirche erwartet, dass sie ihren Worten auch Taten folgen lässt. Auf den vorhergehenden Seiten wird das Ausmaß der CO<sub>2</sub>-Emissionen für Liegenschaften, Mobilität und Beschaffung beschrieben. Dabei zeigt sich, dass bis 2025 – ausgehend vom Jahr 2017 – 25 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart werden können.

## 10.2 Was soll mit dem Klimaschutzkonzept erreicht werden?

**Ziele bestimmen:** Was soll mit dem Klimaschutzkonzept erreicht werden? Welche Vorteile in der Kommunikation nach innen und außen können genutzt werden? Welche Stärken können dabei eingebracht werden? Was ist das Besondere an den geplanten Maßnahmen im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes?

Mit dem Klimaschutzkonzept soll eine Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen – zunächst bis 2025 – erreicht werden. Daran anschließend ist aber eine weitere Minderung notwendig. Wie bereits gesagt, muss das Klimaschutzkonzept nach seiner Verabschiedung durch die verantwortlichen Gremien auf breiter Grundlage kommuniziert werden. Das Besondere an den geplanten Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes ist es, dass sie auf verschiedenen Ebenen angesiedelt sind, nämlich der Kirchenverwaltung, den Pfarrgemeinden, dem Diakonischen Werk und den Kitas.

**Zielgruppen:** Welche Gruppen müssen primär angesprochen werden? Welche Gruppen werden direkt und welche eher über Multiplikatoren erreicht?

Neben den genannten Gremien ist mit den Gemeindegliedern eine intensive Kommunikation zu suchen. Mit ihnen sind zum einen die geplanten Maßnahmen bei den Liegenschaften zu kommunizieren, zum anderen sollten mit ihnen aber auch die Maßnahmen im Mobilitätsbereich erörtert werden (Was kann die Pfarrgemeinde tun, um ihre Gemeindeglieder zu einem anderen Mobilitätsverhalten zu bewegen?).

Weiter sind zunächst die Mitarbeitenden der Kirchenverwaltung hinsichtlich ihres Mobilitätsverhaltens anzusprechen, denn eine Reihe von Maßnahmen zielt auf ein Umsteigen vom motorisierten Individualverkehr auf gemeinschaftliche Mobilitätsformen wie etwa Carsharing und Bildung von Fahrgemeinschaften, auf den öffentlichen Personennahverkehr durch Jobtickets oder auf weniger emissionsintensive Mobilitätsmuster wie Pedelecs oder die Förderung des Fuß- und Fahrradverkehrs. In einem weiteren Schritt sollte diese Diskussion auf die gesamte EKMA ausgedehnt werden.

Daneben sollte auch die Durchführung von Dienstreisen neu geregelt werden, indem etwa Telefon- und Videokonferenzen für die Mitarbeitenden angeboten werden. Auch was die Fahrt zum Arbeitsplatz angeht, sollte mit den Mitarbeitenden kommuniziert werden, ob und inwieweit Telearbeitsplätze eingerichtet werden können.

### **10.3 Was will die EKMA mit dem Klimaschutzkonzept bei wem, wann und wo erreichen?**

**Aussagen und Botschaften:** Welche Inhalte des Klimaschutzkonzeptes sollen an welche Zielgruppen herangetragen werden? Welche Botschaften sind der EKMA besonders wichtig?

Die zentralen Botschaften des Klimaschutzkonzeptes sollen in vier Hauptüberschriften zusammengefasst werden. In diesen Überschriften werden die wesentlichen Konsequenzen aus dem Klimaschutzkonzept bilanziert:

- Gebäude – energieeffizient und regenerativ planen, bauen, sanieren
- Mobilität – klimafreundlich unterwegs
- Beschaffung – ökologisch, sozial und fair
- Öffentlichkeitsarbeit – bewusst, informativ und vernetzt

**Instrumente und Medien:** Welche vorhandenen Medien und Instrumente können genutzt werden und welche sollten neu entwickelt werden?

Als vorhandenes Medium sollte zunächst die Homepage genutzt werden. Hier sollte das Klimaschutzkonzept veröffentlicht werden. Darüber hinaus sollte überlegt werden, ob und inwieweit über so genannte Klima-News einzelne Aspekte des Klimaschutzkonzeptes kommuniziert werden können. Hierzu bieten sich das z.B. das DekanatsInfo oder die Kita-News an. Durchgehend sollte die Kommunikationsstrategie auf der ekma-facebookseite [www.facebook.com/EvangelischeKircheMannheim/](http://www.facebook.com/EvangelischeKircheMannheim/) mit eingebunden werden. Klimaschutz ist für viele Gemeindeglieder nichts Greifbares, sodass es gilt, dieses Thema stärker in die Fläche zu bringen. Deshalb sollten zu verschiedenen Zeiten so genannte Klimaschutztage durchgeführt werden. Als Termine böten sich etwa an:

- Fortsetzung der Aktion Fasten für Klimaschutz und Klimagerechtigkeit 2018, 2019 und 2020
- Mannheimer Promenadenfest 2019, 2020
- Kraftorte des Glaubens – Johannisfest der Christengemeinschaft
- Bundesgartenschau Mannheim (2023)

Diese Liste sollte noch um spezifische Termine der EKMA wie etwa den Kirchenstand beim Neujahrsempfang der Stadt Mannheim, die Präsenz auf dem Mannheimer Maimarkt und Initiativen auf den verschiedenen Ebenen der Pfarrgemeinden ergänzt werden.

**Ehrenamtliche:** Wie kann das Klimaschutzkonzept für die Ehrenamtlichen aufbereitet werden?

Für 2019 und die folgenden Jahre sollte angestrebt werden, das Klimaschutzkonzept auch für die Ehrenamtlichen durch unterschiedliche Fortbildungen aufzubereiten und sie vor allem in den Prozess des Klimaschutzes in der EKMA bewusst zu integrieren.

Folgende Veranstaltungen könnten angeboten werden:

- **Klimaschutzmaßnahmen in den Gebäuden der EKMA**

Bis 2021 soll auf Basis der Werte von 2017 eine Einsparung von 15 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen erreicht werden. Das Klimaschutzkonzept sieht hierfür eine Reihe von Maßnahmen vor (vgl. Kapitel 13).

- **Klimaschutz und Mobilität**

Rund ein Siebtel der CO<sub>2</sub>-Bilanz der EKMA entstehen durch die Fahrten zum Arbeitsplatz und Dienstreisen. Bis 2021 sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 6 Prozent zu reduzieren. Welche Maßnahmen sind notwendig, um hier zu einer verbesserten Klimabilanz zu kommen? Die im Klimaschutzkonzept vorgeschlagenen Maßnahmen reichen vom Jobticket und Carsharing über die Förderung von Fahrgemeinschaften bis hin zur Einführung von Pedelecs und zur Änderung der Reisekostenrichtlinien.

- **Beschaffung von klimaverträglichen Produkten**

Auch bei der Beschaffung sind bis 2021 6 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen einzusparen. Im Rahmen des Klimaschutzkonzepts sind eine Reihe von Maßnahmen geplant, um dieses Ziel zu erreichen. Sie reichen von der Erarbeitung von Richtlinien für öko-faire Beschaffung über den Kauf von energieeffizienten Büro- und Haushaltsgeräten bis hin zur Steigerung des Anteils von fleischlosen Essen in der Verpflegung von Kindertagesstätten.

**Zeitplanung: Welche Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes sollen kurz-, mittel- und längerfristig kommuniziert werden?**

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes empfehlen wir, in drei Schritten vorzugehen:

- kurzfristig: Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Anlagencheck, Umstellung auf LED-Technik, technische und manuelle Abschaltung von Licht, Büro- und Haushaltsgeräten, Umsteigen auf umweltverträgliches Mobilitätsverhalten am Beispiel von „best-practice-Beispielen“,
- langfristig: stufenweise Sanierung des Gebäudebestandes, Beschaffung von Baumaterialien nach klimaverträglichen Aspekten.

**Realisierung: Was kosten die einzelnen Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes? Wie viel Finanzmittel müssen für die kommenden Jahre im Haushalt eingestellt werden? Wie sieht der Zeitplan konkret aus?**

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes fallen auf verschiedenen Ebenen Kosten an. Vorausgesetzt die EKMA entscheidet sich nach Vorlage des Klimaschutzkonzeptes dafür, eine Klimaschutzmanagerin bzw. einen Klimaschutzmanager zu beantragen, so würden in diesem Fall bei einer 65-prozentigen Förderung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit und einer dreijährigen Laufzeit Kosten von etwa 20.000 Euro pro Jahr (Entgeltgruppe E 12) für die EKMA anfallen. Hinzu kommen noch mögliche Sachausgaben, die sich grob auf rund 7.500 Euro pro Jahr schätzen lassen. Auch können Kosten für die Öffentlichkeitsarbeit von insgesamt maximal 20.000 Euro verteilt auf drei Jahre beantragt werden. Der Eigenanteil würde in diesem Fall rund 25.000 bis 30.000 Euro pro Jahr und Stelle umfassen. Voraussetzungen für die Förderung der fachlich-inhaltlichen Unterstützung sind ein Klimaschutzkonzept, das nicht älter als drei Jahre ist, sowie ein Beschluss des obersten Entscheidungsgremiums über die Umsetzung des Konzepts und den Aufbau eines Klimaschutz-Controllingsystems. Die fachlich-inhaltliche Unterstützung kann unter anderem Informations-, Schulungs- und Vernetzungsaktivitäten sowie Beratung zur Inanspruchnahme von Förderprogrammen für die Umsetzung der Maßnahmen, aber auch eine Implementierung des EMAS-Systems umfassen, so der Text der Förderrichtlinie des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit.

**10.4 Wie wird das Klimaschutzkonzept der EKMA von außen gesehen?**

**Vernetzung:** Wer kann bei diesen Maßnahmen als Kooperationspartner angefragt werden? Mit welchen Organisationen, Persönlichkeiten und Institutionen sind gemeinsame Ziele möglich?

Im *Gebäudebereich* lassen sich folgende Kooperationspartner vorschlagen:

- Institut für Wohnen und Umwelt (iwu), Darmstadt (Weiterbildung, Baurichtlinien, Bestandssanierung),
- Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) e.V., Stuttgart (Weiterbildung, Baurichtlinien, Bestandssanierung und Denkmalschutz),
- Deutsche Energieagentur (dena) GmbH, Berlin (Sanierung im Bestand, Beraternetzwerk),
- Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA) GmbH (Förderprogramme, Energieaudits, Energiemanagement),

- Klimaschutzagentur Mannheim gGmbH (Energiecheck für Kirchengemeinden, Förderprogramme für Kirchengemeinden),
- MVV Energie AG, Mannheim (Effizienzsteigerung).

Bei den *Mobilitätsmaßnahmen* könnten sich folgende Kooperationspartner ergeben:

- Allgemeiner Deutscher Fahrradclub (ADFC), Mannheim (Weiterbildung, Radfahren im Stadtverkehr),
- Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN) GmbH, Mannheim,
- InnovationsFestival 2019 „Mobilität neu erleben“, Mannheim (Lösungskonzepte zum Thema „Mobilität“, Markt der Möglichkeiten),
- Servicestelle wir-kaufen-anders, Evangelische Landeskirche in Baden, Karlsruhe (Nachhaltige Mobilität)
- Fachbereich für Wirtschafts- und Strukturförderung, Cluster Energie, Mobilität/Logistik und Produktion, Mannheim (Blue City Mannheim: Elektromobilität und smarte Energieversorgung, Modellquartier SQUARE: Masterplan blue\_village\_franklin, Masterplan Ladeinfrastruktur, Green Logistic Park: Modellregion für nachhaltige Mobilität),
- MVV Energie AG, Mannheim (Elektromobilität).

Bei den *Beschaffungsmaßnahmen* bieten sich folgende Kooperationspartner an:

- Wirtschaftsgesellschaft der Kirchen in Deutschland, Hannover (Rahmenverträge),
- Zukunft einkaufen – Glaubwürdig wirtschaften in Kirchen, Schwerte,
- Umweltbundesamt, Dessau (Umweltfreundliche Beschaffung, Blauer Engel),
- ITK-Beschaffung, Berlin (Produktneutrale Ausschreibung, umweltfreundliche Beschaffung, gesetzliche Anforderungen),
- Servicestelle wir-kaufen-anders, Evangelische Landeskirche in Baden, Karlsruhe (Einkaufsportal, Produktinformationen, Rahmenverträge).

## 11 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

### 11.1 Realisierung der Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit in der EKMA hat zur Aufgabe, das Kommunikationskonzept in die Breite zu tragen, nämlich zum einen in die EKMA hinein und zum anderen in die außerkirchliche Öffentlichkeit. Vor diesem Hintergrund ist die Gesamtkonzeption für die Öffentlichkeitsarbeit zu erstellen und umzusetzen. Die für 2019 geplante Einstellung einer/eines Klimaschutzmanagers/in hätten auf Grundlage der in Kapitel 13 formulierten Maßnahmen folgende Aufgaben zu übernehmen:

- Pressearbeit: es sind Pressemitteilungen unter anderem über aktuelle Entwicklungen, Veranstaltungen, Klimaschutztage und realisierte Maßnahmen zu erstellen
- Internet: Aktualisierung und Pflege der Homepage mit Verlinkungen und Downloads
- Kampagnen: Fifty-Fifty-Projekte für Kitas, Energieerntedank, Benchmarking, „Klima-Kirchengemeinde“
- Informationsmaterial: Beschaffung und Bereitstellung von Informationsmaterial (insbesondere Broschüren und Infoblätter zu den Themen Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Mobilität und Beschaffung)
- Erziehungs- und Bildungsangebote: Durchführung bzw. Initiierung von Aktionen zum Klimaschutz durch Kitas

### 11.2 Kurzfristige Maßnahmen

#### a) *Klimaschutztage der Evangelischen Kirche in Mannheim*

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Klimaschutz ist für viele Kirchenmitglieder nichts Greifbares, sodass es gilt, dieses Thema stärker in den Fokus zu rücken. Deshalb sollten zu verschiedenen Zeiten so genannte Klimaschutztage durchgeführt werden. Als Termine bieten sich etwa an: <ul style="list-style-type: none"><li>• Fortsetzung der Aktion Fasten für Klimaschutz und Klimagerechtigkeit 2019 und 2020</li><li>• InnovationsFestival 2019 und 2020</li><li>• Bundesgartenschau Mannheim 2023</li></ul> Diese Liste ließe sich um Termine der Evangelischen Kirche in Mannheim in den kommenden Jahren ergänzen.
<b>Ziel der Maßnahme</b>	Bewusstseinsbildung zum Thema Klimaschutz durch Initiierung von oder Teilnahme an Events und regelmäßigen Veranstaltungen.
<b>Beschreibung</b>	Organisation und Durchführung jährlich wiederkehrender Klimaschutztage mit dem Ziel, die Öffentlichkeit über die zahlreichen Klimaschutzaktivitäten der EKMA zu informieren und zur Teilnahme zu

	mobilisieren. Ergebnispräsentationen, etwa in Form eines Marktes der Möglichkeiten, indem erfolgreiche Beispiele des Energie-, Mobilitäts- und Beschaffungsmanagements vorgestellt werden.
<b>Initiierung durch</b>	Kirchenverwaltung, Dekanat, Pfarrgemeinden
<b>Priorität</b>	niedrig
<b>Geschätzter Aufwand</b>	25.000,- Euro, erbracht durch Eigenmittel, Projektförderung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (Klimaschutzmanager) und Sponsorengelder.
<b>Minderungspotenzial</b>	keine unmittelbare Einsparwirkung
<b>Verbundene Maßnahmen</b>	keine

**b) Fifty-Fifty-Projekte**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Das Nutzerverhalten ist nur schwer zu beeinflussen, da hier viele Faktoren und Akteure gemeinsam auf die Erzeugung von Treibhausgasemissionen Einfluss nehmen.
<b>Ziel der Maßnahme</b>	Schaffung eines Umfeldes, in dem es im Sinne jeder einzelnen Kindertagesstätte ist, den Energieverbrauch durch Änderung des Nutzerverhaltens zu minimieren.
<b>Beschreibung</b>	Fifty-Fifty-Projekte sind ein bekanntes Instrument, um auf das Nutzerverhalten Einfluss zu nehmen. Dies geschieht über ein Belohnungssystem, indem die Hälfte der eingesparten Energiekosten zurück in die Kindertagesstätte fließt. Hierdurch entsteht ein finanzieller Vorteil sowohl bei der Einrichtung als auch beim Träger.
<b>Initiierung durch</b>	Kindertagesstätten
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Geschätzter Aufwand</b>	niedrig
<b>Minderungspotenzial</b>	10 Prozent der Treibhausgasemissionen
<b>Verbundene Maßnahmen</b>	Energiecontrolling, Energiemanagement

**c) Energie-Gottesdienst**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Die Motivation für die Gewinnung von regenerativer Energie wird häufig nur noch unter finanziellen Gesichtspunkten gesehen. Dem sollte durch ein Energie-Gottesdienst entgegengesteuert werden.
<b>Ziel der Maßnahme</b>	Bewusstseinsbildung und Vermehrung des Wissens, wie jeder Einzelne durch die Erzeugung und Nutzung von erneuerbarer Energie Einfluss auf den Klimawandel haben kann.
<b>Beschreibung</b>	Das Erntedankfest wird um den Aspekt der Energieernte erweitert. Geeignet wären dazu vor allem die Sonntage, die in der Schöpfungszeit vom 1. September bis 4. Oktober eines jeden Jahres liegen. Die Arbeitsgemeinschaft Christlicher Kirchen hat all ihre Kirchen aufgerufen, diese Schöpfungszeit und einen Schöpfungsgottesdienst zu feiern.
<b>Initiierung durch</b>	Pfarrgemeinden
<b>Priorität</b>	hoch

<b>Geschätzter Aufwand</b>	niedrig
<b>Minderungspotenzial</b>	kein direktes Einsparungspotenzial
<b>Verbundene Maßnahmen</b>	Gute Beispiele

**d) Schöpfungszeit/Schöpfungstag**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Die Verantwortung von Christinnen und Christen für die Bewahrung der Schöpfung findet im liturgischen Kalender bisher nicht ausreichend Raum und Zeit. Die Arbeitsgemeinschaft Christlicher Kirchen hat alle Mitgliedskirchen aufgerufen, eine Schöpfungszeit vom 1. September bis 4. Oktober eines jeden Jahres zu feiern und schlägt vor, innerhalb dieser Zeit am ersten Freitag im September einen Schöpfungstag mit einem Gottesdienst zu feiern.
<b>Ziel der Maßnahme</b>	Bewusstseinsbildung zum Thema christlicher Schöpfungsverantwortung durch einen jährlich wiederkehrenden Gottesdienst und andere damit verbundene Aktionen.
<b>Beschreibung</b>	Organisation und Durchführung eines jährlich wiederkehrenden Schöpfungstages/-gottesdienstes unter dem Dach der Arbeitsgemeinschaft Christlicher Kirchen mit dem Ziel, ein Bewusstsein für die Schönheit und auch Verletzlichkeit der Schöpfung wach zu rufen und Menschen zu motivieren, sich für den Erhalt der Schöpfung und der ihr innewohnenden Dynamik zu engagieren.
<b>Initiierung durch</b>	Stadtsynode, Pfarrgemeinden
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Geschätzter Aufwand</b>	Geschätzte Gesamtkosten etwa 5.000,- Euro.
<b>Minderungspotenzial</b>	Keine unmittelbar erkennbaren Einsparungen
<b>Verbundene Maßnahmen</b>	Stadtsynode beschließt, sich dem Aufruf der ACK Deutschland anzuschließen und in wechselnder Verantwortung einen Schöpfungstag durchzuführen.

**e) „Klima-Kirchengemeinde“**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Für viele Pfarrgemeinden stellen sich bei der Realisierung von Klimaschutzmaßnahmen diverse Fragen, die vorrangig die konkrete Umsetzung betreffen: Dies reicht von finanziellen Fragen über personelle Verantwortlichkeiten und Ansprechpartner bis hin zur Frage, ob kostenintensive Klimaschutzmaßnahmen sinnvoll sind und welche Unterstützungsleistungen es gibt. Diese Probleme halten Pfarrgemeinden oft von Klimaschutzmaßnahmen ab, selbst wenn ausgearbeitete Konzepte vorliegen.
<b>Ziel der Maßnahme</b>	Anschauliche Demonstration von Klimaschutzmaßnahmen („best-practice-Beispiele“). Abstrakte Konzepte werden anhand realer, anschaulicher Beispiele dargestellt, deren Erfolg sich gezeigt hat. Dies gibt Anreize für Klimaschutzmaßnahmen in anderen Pfarrgemeinden.
<b>Beschreibung</b>	Die „Klima-Kirchengemeinde“ ist ein Leuchtturm-Projekt. Sie hat sich bereits aktiv im Bereich des Klimaschutzes engagiert und durch den Erfolg ihrer Maßnahmen die Notwendigkeit von

	Klimaschutzmaßnahmen bewiesen. Durch Besichtigungen und aktive Beratung vor Ort können andere Pfarrgemeinden erleben, dass Klimaschutz machbar ist.
<b>Initiierung durch</b>	Stadtsynode, Pfarrgemeinden
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Geschätzter Aufwand</b>	hoch
<b>Minderungspotenzial</b>	Verwirklichung einer Null-Emissions-Kirche in Mannheim
<b>Verbundene Maßnahmen</b>	Benchmarking

f) *Schulungen*

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Das ökumenische Bildungszentrum sanctclara richtet sich bislang an ein Fachpublikum und interessierte Laien. sanctclara sollte künftig auch Veranstaltungen zum Klimaschutz anbieten, um den stetig steigenden Anforderungen gerecht werden zu können.
<b>Ziel der Maßnahme</b>	Durchführung von Seminaren zum Klimaschutzkonzept des ökumenischen Bildungszentrums sanctclara.
<b>Beschreibung</b>	<p>Ab 2019 sollte angestrebt werden, das Klimaschutzkonzept auch für die Ehrenamtlichen durch unterschiedliche Fortbildungen aufzubereiten und sie vor allem in den Prozess des Klimaschutzes in der EKMA bewusst zu integrieren.</p> <p>Folgende Veranstaltungen könnten angeboten werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Klimaschutzmaßnahmen in den Gebäuden der EKMA</b> Bis 2021 soll auf Basis der Werte von 2017 eine Einsparung von 15 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen erreicht werden. Das Klimaschutzkonzept sieht hierfür eine Reihe von Maßnahmen vor, die sich sowohl an die Kirchenverwaltung als auch die Pfarrgemeinden richtet.</li> <li>• <b>Klimaschutz und Mobilität</b> Rund ein Siebtel der CO<sub>2</sub>-Bilanz der EKMA entsteht durch die Fahrten zum Arbeitsplatz und die Dienstreisen. Welche Maßnahmen sind notwendig, um hier zu einer verbesserten Klimabilanz zu kommen? Die im Klimaschutzkonzept vorgeschlagenen Maßnahmen reichen vom Jobticket und Carsharing über die Förderung von Fahrgemeinschaften bis hin zur Einführung von Pedelecs und zur Änderung der Reisekosten.</li> <li>• <b>Beschaffung von klimaverträglichen Produkten</b> Obwohl die Beschaffung nur mit 5 Prozent zur Klimabilanz der EKMA beiträgt, darf dieser Bereich nicht ausgeklammert werden. Wichtig sind in dem Zusammenhang vor allem Produkte, die bisher nicht im Fokus der Betrachtung lagen, nämlich Lebensmittel und Baumaterialien. Aber natürlich sollten in dem Seminar auch die Beschaffung von Produkten der Informations- und Kommunikationstechnologie und ihre Wirkungen auf die Klimabilanz der EKMA behandelt werden. Denn insgesamt sollte beim Klimaschutz auch darauf geachtet werden, dass nicht nur zertifizierter Ökostrom eingekauft, sondern der Stromverbrauch auch mittel- bis langfristig reduziert wird. Wie dies erreicht werden kann, soll in dieser Fortbildung behandelt werden.</li> </ul>

<b>Initiierung durch</b>	Ehrenamtliche
<b>Priorität</b>	gering
<b>Geschätzter Aufwand</b>	mittel
<b>Minderungspotenzial</b>	kein direktes Einsparpotenzial
<b>Verbundene Maßnahmen</b>	keine

**g) Benchmarking**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Der Energieverbrauch und die CO <sub>2</sub> -Emissionen einer Pfarrgemeinde können oft nicht richtig eingeschätzt werden.
<b>Ziel der Maßnahme</b>	Mit Hilfe eines Vergleichsinstrumentes (z.B. Online-Rechner) kann sich jede Pfarrgemeinde ein Bild über die eigene Klimawirkung machen. Die eigene Wirkung wird im Vergleich zu anderen Pfarrgemeinden dargestellt.
<b>Beschreibung</b>	Mit Hilfe von Benchmarking-Werkzeugen könnte eine Art Wettbewerb entstehen, da die eigenen Gebäude nicht mittelmäßig oder gar schlecht im Vergleich zu anderen Pfarrgemeinden dastehen sollen.
<b>Initiierung durch</b>	Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Geschätzter Aufwand</b>	niedrig
<b>Minderungspotenzial</b>	kein direktes Einsparungspotenzial
<b>Verbundene Maßnahmen</b>	Klima-Kirchengemeinde

**h) Informationen, Bewusstseinsbildung und Mobilitätsberatung**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Vielen Pkw-Pendlern sind die genauen Spezifikationen, z.B. Kosten und Reisedauer, von alternativen Mobilitätsmitteln nicht ausreichend bekannt.
<b>Ziel der Maßnahme</b>	Eine Verschiebung der Verkehrsmittelwahl vom Pkw zu klimaschonenderen Verkehrsmitteln.
<b>Beschreibung</b>	Über die Ausrichtung von Informationsveranstaltungen, Einträgen im Intranet oder auch dem Hinweis auf bestehende Mobilitätsberatungszentren (etwa bei der Rhein-Neckar-Verkehr GmbH), in denen kostenlose, individuelle Beratungen angeboten werden, sollten die Mitarbeitenden besser über mögliche Alternativen zur Nutzung des Pkws für den Arbeitsweg informiert werden. Zudem sollte eine Bewusstseinsbildung für das Problem der durch die Arbeit verursachten Mobilitäts-CO <sub>2</sub> -Emissionen geschaffen werden. In den Kindertagesstätten könnten solche Informationsveranstaltungen für die Erzieherinnen und Erzieher veranstaltet werden.
<b>Initiierung durch</b>	Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden, Kindertagesstätten
<b>Priorität</b>	mittel
<b>Geschätzter Aufwand</b>	niedrig
<b>Minderungspotenzial</b>	kein direktes Einsparpotenzial
<b>Verbundene Maßnahmen</b>	keine

### 11.3 Mittelfristige Maßnahmen

#### a) *Kindertagesstätten: Aktion zum Klimaschutz*

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Kindertagesstätten sind eine wichtige Zielgruppe, da sie in breiter Form als Multiplikatoren auch außerhalb der Pfarrgemeinden agieren.
<b>Ziel der Maßnahme</b>	Anwendung von zielgruppenspezifischem Nutzerverhalten und Sensibilisierung von Kindern, die eine Multiplikatorwirkung bis in die Familien haben.
<b>Beschreibung</b>	Durchführung von Klimaschutzaktionen in Kindertagesstätten. Mögliche Aktivitäten könnten Rollenspiele, der Aufbau einer Wetterstation, Klimaquiz, Exkursionen, Spiel-, Mal- und Bastelaktivitäten oder Vorleseeinheiten zum Thema Klimaschutz sein. <sup>68</sup>
<b>Initiierung durch</b>	Leiter/innen von Kindertagesstätten
<b>Priorität</b>	gering
<b>Geschätzter Aufwand</b>	Beschaffung von Materialien
<b>Minderungspotenzial</b>	kein direktes Einsparpotenzial
<b>Verbundene Maßnahmen</b>	Vor allem sollte mit der Fachberaterin Kontakt aufgenommen werden, die in der EKMA in den Kindertagesstätten für den Arbeitsschwerpunkt „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ zuständig ist. Außerdem sollte über Kooperationen mit anderen Kindertagesstätten in Mannheim und Umgebung nachgedacht werden.

#### b) *Installation einer „Klimaschutzuhr“*

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Die Reduktion von CO <sub>2</sub> -Emissionen, die Senkung des Energieverbrauchs und erzielte Einsparungen sind für viele Kirchenmitglieder abstrakte Werte, unter denen sie sich, vor allem im Kontext einer Pfarrgemeinde, nur wenig vorstellen können. Das Verständnis für diese Werte ist jedoch unabdingbar für eine aktive Mitwirkung im Bereich des Klimaschutzes. Denkbar wäre, eine CO <sub>2</sub> -Klimaschutzuhr an der Kirchenverwaltung in Mannheim anzubringen, um zu dokumentieren, inwieweit das Klimaschutzziel bereits erreicht wurde.
<b>Ziel der Maßnahme</b>	Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung der Gemeindemitglieder. Abstrakte Größen werden zu realen Zahlen, deren stetige Veränderung nachvollziehbar wird. Klimaschutzmaßnahmen sind sofort sichtbar und deren Effekt zeigt sich für jeden.
<b>Beschreibung</b>	Die Idee zu einer „CO <sub>2</sub> -Klimaschutzuhr“ entstammt der Schuldenuhr, die der Bund der Steuerzahler in Berlin installiert hat. Die Klimaschutzuhr würde sich aus mehreren Werten zusammensetzen: den eingesparten Kilowattstunden, der geschätzten Einsparung in Euro und der reduzierten CO <sub>2</sub> -Emissionen der Pfarrgemeinde zum Vorjahresver-

<sup>68</sup> Vgl. hierzu die Initiative [www.leuchtpol.de](http://www.leuchtpol.de), die mehrtägige kostenlose Fortbildungen für pädagogische Fachkräfte aus dem Elementarbereich zu den Prinzipien der Bildung für nachhaltige Entwicklung am Beispiel von Energie und Umwelt anbietet. Als weitere Aktion sei an dieser Stelle auf den „Sonntag 2012“ verwiesen, der von den Umweltbeauftragten in der Evangelischen Kirche in Deutschland für den Tag der Nachhaltigkeit unter dem Motto „Sonne, Licht und Schatten – Klimaschutz für kleine Leute“ ausgerufen wurde ([www.ekd.de/agu/download/sonntag\\_web.pdf](http://www.ekd.de/agu/download/sonntag_web.pdf)).

	gleich. Diese drei Werte verdeutlichen ökologische und ökonomische Auswirkungen aktiver Klimaschutzmaßnahmen. Eine alternative Variante wäre eine „CO <sub>2</sub> -Schuldenuhr“ zu installieren, die den derzeitigen CO <sub>2</sub> -Wert der Gemeinde wiedergibt.
<b>Initiierung durch</b>	Pfarrgemeinden, Kirchenverwaltung
<b>Priorität</b>	niedrig
<b>Geschätzter Aufwand</b>	mittel
<b>Minderungspotenzial</b>	keine unmittelbare Einsparwirkung
<b>Verbundene Maßnahmen</b>	keine

## 12 AKTEURSBETEILIGUNGSPROZESS

Um das Bewusstsein für ein schöpfungsbewahrendes Verhalten kontinuierlich weiter zu entwickeln, ist die breite und aktive Öffentlichkeitsbeteiligung als begleitendes Instrument bei der Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts ein wichtiges Instrument. Dazu wurden im Jahr 2018 mehrere Befragungen durchgeführt. Gemeinsam wurden Ziele und Hemmnisse diskutiert sowie Maßnahmen für die Bereiche Gebäude, Mobilität und Beschaffung entwickelt, die dann Eingang in das Klimaschutzkonzept gefunden haben. Hierzu fanden folgende Gespräche statt:

- Mitarbeitendenversammlung der Ev. Kirchenverwaltung (13. März 2018)
- Pfarrinnen und Pfarrer: ChristusFriedenGemeinde (18. April 2018) und Emmaus-Gemeinde (26. April 2018)
- Kitaleiter(innen)-Dienstbesprechung (16. Mai 2018)
- Treffen der Grünen Gockel-Gemeinden (28. Juni 2018)

### 12.1 Ergebnisse der Befragungen

Bei der Dienstbesprechung der Kita-Leitungen am 16. Mai 2018 wurden eine Reihe von Fragen aufgeworfen. So stehen den Kindertagesstätten in Mannheim pro Kind 4,60 Euro für Essen zur Verfügung. Sie verteilen sich wie folgt: 3,00 Euro für das Mittagessen, 0,80 Euro für das Frühstück und 0,80 Euro für einen Snack. Geachtet wird bei der Zubereitung der Essen auf vegane und vegetarische Kost sowie auf Kindern mit Allergien.

Abgelehnt wurde von den Kita-Leiterinnen der gemeinsame Einkauf von Backwaren, sie befürchten dann Backwaren von einem Großbäcker, stattdessen präferieren sie lieber den Kleinbäcker vor Ort.

Von den 50 Kindertagesstätten erhalten acht Einrichtungen ihr Mittagessen über einen externen Caterer, fünf Einrichtungen bieten zurzeit kein Mittagessen an, in den überwiegenden Einrichtungen wird selbst gekocht. Kritisiert wurden von den Anwesenden die fehlende Kühltechnik und die geringen Lagermöglichkeiten in den Kindertagesstätten. Außerdem wünschen sich die meisten mehr Spielraum beim Budget.

Was den Gebäudebestand angeht, so gibt es momentan einen Sanierungsstau von etwa 20 Mio. Euro. Vor allem bei der Heizungstechnik gibt es immer wieder größere Probleme, hier besteht erheblicher Innovationsbedarf. Ebenso sind die Fenster häufig ein Problem, da sie schon relativ alt sind und nicht mehr schließen.

Von den Kita-Leiterinnen wurde auch bemängelt, dass sie keinen Überblick über ihren Strom-, Heizenergie- und Wasserverbrauch haben. Einmal im Jahr eine vergleichende Übersicht wäre aus ihrer Sicht sinnvoll.

Bei der Mobilität wurde das schon aus anderen Zusammenhängen bekannte Problem genannt, wonach Eltern ihre Kinder mit dem Auto zur Kita bringen und es damit zu Staus vor den Kitas kommt. Es wurde aber auch Verständnis dafür geäußert, weil ja viele Familien Beruf und Familie unter einen Hut bringen müssen. Oftmals fehlet es aber auch an Unterstellflächen für Fahrräder und Kinderwagen.

Am 28. Juni 2018 fand im Haus der Kirche in Mannheim ein Treffen der Grüne Gockel-Gemeinden statt, an dem sieben Gemeinden teilnahmen. Bei dem Treffen ging es unter anderem um mögliche Maßnahmen zum Klimaschutz, die im Folgenden kurz vorgestellt werden sollen:

- **Immobilien**

Bei diesem Treffen wurde für die Installierung von Photovoltaikanlagen auf zehn Kindertagesstätten plädiert, dadurch soll der Eigenbedarf an Strom gedeckt werden. Als möglicher Partner wurde die ökumenische Energiegenossenschaft Baden-Württemberg in Bad Boll<sup>69</sup> genannt. Weiter wurde als Maßnahme die Fernsteuerung der Heizkörper vorgeschlagen, um die Räume nach einem Wochenplan zu beheizen. Außerdem solle die Raumorganisation nach energetischen Gesichtspunkten vorgenommen werden, damit nicht zu viele Pausen zwischen einzelnen Veranstaltungen sind. Ferner wurde mehr Planungssicherheit gefordert, da angesichts des Liegenschaftsprojektes unklar ist, welche Gebäude in der Zukunft in Mannheim verkauft, umgenutzt, saniert oder unter Umständen abgerissen werden. Nicht zuletzt sollte beim Neubau darauf geachtet werden, dass sich Kirche und Gemeindehaus in einem Komplex befinden.

- **Mobilität**

Plädiert wurde für die Einrichtung von Ladestationen bei den Kirchen in Mannheim. Geplant sind zurzeit Ladestationen bei elf Kirchen in Mannheim. Außerdem sollen Elektrofahräder und Jobtickets zur Verfügung gestellt werden; aber auch mehr Fahrradwege wurden von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern gefordert.

---

<sup>69</sup> Siehe hierzu: [www.oekumenische-energiegenossenschaft.de/home/](http://www.oekumenische-energiegenossenschaft.de/home/)

- **Beschaffung**

Eingekauft werden soll vermehrt über das Einkaufsportale „Wir kaufen anders. Ökologisch, fair, sozial“, das von allen Pfarrgemeinden in Mannheim genutzt werden kann. Bemängelt wurden vor allen Dingen, dass externe Reinigungsfirmen oftmals nicht mit ökologischen Reinigungsmitteln arbeiten.

### **13    MAßNAHMENKATALOG**

Die für das Klimaschutzkonzept entwickelten Maßnahmen sind jeweils hinsichtlich ihrer Priorität und der dafür benötigten Mittel bewertet worden. Dabei handelt es sich insgesamt um Empfehlungen zur Orientierung, da nicht alle Maßnahmen sofort und mit gleicher Intensität umgesetzt werden können. Auch können in Folge von neu aufkommenden Themen beziehungsweise zunehmender Dringlichkeit bereits bestehender klimaschutzrelevanter Aufgaben zusätzliche Maßnahmen notwendig werden. Bei vielen Maßnahmen erscheint es sinnvoll, dass diese von der Kirchenverwaltung koordiniert durchgeführt werden und ein zentraler Ansprechpartner dafür zur Verfügung steht. Der Maßnahmenkatalog zeigt Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern, welche technischen und wirtschaftlichen Potenziale zur Minderung von Treibhausgasen bestehen und welche Maßnahmen zur Verfügung stehen, um kurz- (bis drei Jahre), mittel- (drei bis sieben Jahre) und langfristig (mehr als sieben Jahre) Treibhausgasemissionen einzusparen und Energieverbräuche in den verschiedenen Bereichen der EKMA zu senken. Im Hinblick auf die geplanten Reduzierungen des Gebäudebestandes und der damit automatisch verbundenen Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen der EKMA, scheint es gerade für die in der Zuständigkeit der EKMA verbleibenden Gebäude besonders wichtig, dass diese durch ein hohes Maß an Energieeffizienz und einen damit einhergehenden geringen Ausstoß an Treibhausgasen gekennzeichnet sind. Die Maßnahmen konzentrieren sich zudem auf unterschiedliche Zielgruppen beziehungsweise Akteure. Die Spanne reicht von der Kirchenverwaltung über die Pfarrgemeinden und Kitas bis hin zum Diakonischen Werk. Selbstverständlich sind die Maßnahmen auch großteils in den Einrichtungen der 2014 gegründeten Evangelische Pflegedienste Mannheim gGmbH (EPMA) anwendbar. Da diese jedoch rechtlich selbstständig organisiert ist und nicht im unmittelbaren Geltungsbereich der Kirchenverwaltung liegt, dienen die Maßnahmen für diesen speziellen Teil der EKMA bestenfalls zur Orientierung deren Umsetzung aber – wo dies noch notwendig ist – ebenfalls dringend empfohlen wird.

## 13.1 Zusammenfassung des Maßnahmenkatalogs

Übersicht der Maßnahmen		Priorität	Zeithorizont	
			kurzfristig bis (2021)	mittelfristig (bis 2025)
<b>13.2</b>	<b>Gebäude</b>			
<b>13.2.1</b>	<b>Energie- und Klimaschutzmanagement – Strukturen schaffen</b>			
a)	Beantragung Klimaschutzmanager/in	hoch		
b)	Verankerung von Klimaschutzzielen in den Zielen der Kirchenverwaltung	hoch	✘	
c)	Finanzielle Anreize für Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen durch Zuschüsse und Darlehen	hoch	✘	
d)	Akquise von kirchlichen und nichtkirchlichen Mitteln für den Klimaschutz	hoch	✘	
<b>13.2.2</b>	<b>Energie- und Klimaschutzmanagement – Controlling</b>			
a)	Verantwortliche „Kümmerer“ für die Gebäudetechnik in den Pfarrgemeinden vor Ort benennen und schulen (Stufe 1)	hoch	✘	
b)	Schulung von Gemeindemitgliedern zu Energiebeauftragten im Energiemanagement (Stufe 2a)	hoch	✘	
c)	Einführung von Energiemanagement (Controlling und Verbrauchserfassung) in Pfarrgemeinden mit Hilfe von „AVANTI“ (Stufe 2b)	hoch	✘	
d)	Einführung von Umweltmanagementsystemen in Pfarrgemeinden (Grüner Gockel), Einrichtungen und Verwaltungen (EMAS) (Stufe 3)	mittel	✘	
<b>13.2.3</b>	<b>Energie- und Klimaschutzmanagement – Effizienzmaßnahmen</b>			
a)	Dämmung von obersten Geschossdecken, Kellerdecken und ungedämmten Leitungen der Heizungsverteilung sowie ungedämmte Heizungspumpen	mittel	✘	
b)	Weiterführung Heizungseinstellung in Gebäuden optimieren	hoch	✘	

Maßnahmenkatalog

c)	Weiterführung des koordinierten Austauschs von Heizungs- und Umwälzpumpen	hoch	✘	
d)	Umsetzung von Maßnahmen aus des Gebäudeuntersuchungen der vergangenen Jahre	hoch	✘	
e)	Verstärkte Nutzung der Wärmebildkamera des Kirchenbezirks Mannheim; Erstellung eines flächendeckenden Wärmebildatlas	hoch	✘	
f)	Optimierung von Innen- und Außenbeleuchtungen durch Umstellung auf LED unter Inanspruchnahme von Fördermitteln	hoch	✘	
<b>13.2.4</b>	<b>Energie- und Klimaschutzmanagement – Nutzungskonzepte und Modellvorhaben</b>			
a)	Erstellung von Immobilien- und Gebäudenutzungskonzepten	mittel		✘
b)	Finanzierung von Modellprojekten	hoch	✘	
c)	Entwicklung ökologischer Leitbilder und freiwilliger Standards für Gebäudesanierungen und Neubauten für Pfarrgemeinden, die „Leuchtturmprojekte“ realisieren möchten	mittel	✘	
d)	Beschaffung von Baumaterialien nach Kriterien der Nachhaltigkeit	mittel	✘	
e)	Baubeggehungen unter Einbezug ökologischer Aspekte	hoch	✘	
f)	Planung/Wettbewerbe unter Einbezug ökologischer Aspekte	hoch	✘	
g)	Zertifizierung des Ökostroms der KSE	hoch	✘	
<b>13.3</b>	<b>Erneuerbare Energien</b>			
a)	Ausbau von Photovoltaik und Solarthermie	hoch	✘	

<b>13.4</b>	<b>Beschaffung</b>			
a)	Umstellung der Pfarrgemeinden, der Kindertagesstätten und des Diakonischen Werks auf Papier mit dem Blauen Engel	mittel	✘	
b)	Erarbeitung von Richtlinien für ökofaire Beschaffung	hoch	✘	
c)	Kauf von energieeffizienten Büro- und Haushaltsgeräten	mittel	✘	
d)	Steigerung des Anteils von fleischlosen Essen in der Verpflegung von Kindertagesstätten	mittel	✘	
e)	Nutzung des Rahmenvertrags mit der Plattform „Wir kaufen anders“	hoch	✘	
<b>13.5</b>	<b>Mobilität</b>			
<b>13.5.1</b>	<b>Rahmenbedingungen zur Verkehrsverlagerung und -vermeidung</b>			
a)	Förderung von Fahrgemeinschaften (Carpooling) für Mitarbeitende	mittel	✘	
b)	Umwelt- und klimafreundliche Dienstfahrzeuge	mittel	✘	
c)	Einsatz für die Verbesserung des öffentlichen Nahverkehrsangebots – speziell in der Metropolregion Rhein-Neckar	mittel		✘
d)	Anpassung der Reisekostenverordnung an ökologischen Kriterien	mittel	✘	
<b>13.5.2</b>	<b>Anreize schaffen</b>			
a)	Einführung von Pedelecs (Elektrofahrrädern)	mittel	✘	
b)	Förderung des Fuß- und Fahrradverkehrs	mittel	✘	
c)	Einrichtung von Telearbeitsplätzen, auch unter ökologischem Vorzeichen	gering		✘
d)	Einführung von Telefon- und Videokonferenzen	mittel	✘	
<b>13.6</b>	<b>Information, Bildung, Öffentlichkeitsarbeit</b>			
a)	Bildungs- und Weiterbildungsangebote für Mesner, Hausmeister, Haupt- und Nebenamtliche zu Energie-, Umwelt- und	hoch	✘	

	Klimaschutzthemen in Zusammenarbeit mit dem ökumenischen Bildungszentrum sanctclara			
b)	Umweltpädagogische Angebote in Kindertagesstätten und Konfirmationsgruppen	mittel	✘	
c)	Ökumenischer Tag der Schöpfung (1.9.), Schöpfungszeit bis 4.10.	mittel	✘	
d)	Entwicklung von Nachhaltigkeitsleitlinien	hoch	✘	
e)	Best-Practice-Beispiele aus dem kirchlichen Raum auf die Website stellen	mittel	✘	
f)	Einbezug von Klimaschutz in das kirchliche Leben; Anregungen für „klimafreundliche Gottesdienste“ bzw. Gottesdienste, die Klimaschutz/Klimagerechtigkeit zum Thema haben	mittel	✘	

## 13.2 Gebäude

### 13.2.1 Energie- und Klimaschutzmanagement – Strukturen schaffen

#### a) *Beantragung Klimaschutzmanager/in*

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Zur Koordinierung der Umsetzung der wesentlichen Teile und Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts sollten eine verantwortliche Person („Klimaschutzmanager/in“) benannt werden.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	<p>Das Ziel der Maßnahme ist die Schaffung einer zusätzlichen Stelle für die fachlich-inhaltliche Unterstützung bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts. Die Schwerpunkte des Klimaschutzmanagers umfassen insbesondere folgende Bereiche, die in enger Zusammenarbeit mit den Pfarrgemeinden erfolgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beratung und Unterstützung von Pfarrgemeinden und Dekanaten zur Findung von ehrenamtlichen Energiebeauftragten,</li> <li>• fachliche Unterstützung bei der Vorbereitung, Planung, Untersuchung von Finanzierungsmöglichkeiten und Umsetzung einzelner Maßnahmen aus dem umzusetzenden Klimaschutzkonzept;</li> <li>• Durchführung von Kampagnen im Bereich Mobilität, Beschaffung und Liegenschaften (Energieeffizienz);</li> <li>• Öffentlichkeitsarbeit, Multiplikation guter Praxis/Beispiele;</li> <li>• Beratung und Hilfestellung bei öffentlichen Förderprogrammen aus dem Bereich Klimaschutz;</li> <li>• Implementierung des kirchlichen Umweltmanagementsystems „Grüner Gockel“ (inhaltlich analog zu EMAS) in den Pfarrgemeinden;</li> <li>• Aufbau eines Klimaschutzmanagements. Dieses kann durch ein Controllingssystem unterstützt werden.</li> </ul>

	Die detaillierten Aufgaben sind mit dem Antrag an das BMU zu formulieren und orientieren sich an dem Maßnahmenkatalog. Dem Klimaschutzmanagement sollte zudem eine Steuerungsgruppe oder ein fachlicher Beirat zur inhaltlichen Begleitung zur Seite gestellt werden.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden, Kindertagesstätten und Diakonisches Werk
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	Nur indirekter Einfluss auf den Energieverbrauch und die CO <sub>2</sub> -Emissionen.
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	Das Bundesumweltministerium fördert die Stelle für die Dauer von drei Jahren mit 65 Prozent der entstehenden Kosten. Der Eigenanteil beträgt pro Jahr und Stelle inkl. Sachkosten etwa 30.000,- Euro. Eine Verlängerung der Förderung um zwei Jahre ist möglich.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Antrag wird bewilligt und die Stelle wird eingerichtet.
<b>Zeithorizont</b>	Förderanträge können ganzjährig beim Bundesumweltministerium eingereicht werden.

**b) Verankerung von Klimaschutzzielen in den Zielen der Kirchenverwaltung**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Es bedarf der Anstrengung zahlreicher Akteure in der EKMA – von der Pfarrgemeindeebene bis zur Leitung –, um das CO <sub>2</sub> -Reduktionsziel und die Umsetzung der Maßnahmen voranzutreiben. Klimaschutz sollte daher stärker als bisher als eine gemeinsame Querschnittsaufgabe auf allen Ebenen angesehen werden. Die Kirchenverwaltung hat hierbei eine Schlüsselfunktion für das Gelingen der kirchlichen Bemühungen um den Klimaschutz.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	In den für den Klimaschutz relevanten Bereichen werden die Ziele und Anliegen des Klimaschutzes sukzessive in die Zielvereinbarungen der Kirchenverwaltung aufgenommen und dort als Daueraufgabe der Verwaltung definiert.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung und Diakonisches Werk, (EPMA gGmbH)
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	Nur indirekter Einfluss auf den Energieverbrauch und die CO <sub>2</sub> -Emissionen
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	nicht abschätzbar
<b>Erfolgsindikatoren</b>	-
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021)

**c) *Finanzielle Anreize für Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen durch Zuschüsse und Darlehen***

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Die EKMA sollte einen kirchlichen Fonds zur Förderung von Vorhaben der energetischen Ertüchtigung kirchlicher Gebäude der Pfarrgemeinden mit Projektmitteln ausstatten („Klimaschutzfonds“). Aus diesen könnten investive aber auch gering-investive Maßnahmen der Pfarrgemeinden anteilig gefördert werden, die einen Beitrag zur Senkung von Energieverbräuchen und CO <sub>2</sub> -Emissionen leisten. Viele Pfarrgemeinden können – wenn überhaupt – die Kosten für energetische Sanierungen ihrer Bestandsgebäude oftmals nur für den geforderten gesetzlichen Standard aufbringen. Für zukunftsweisende energetische Sanierungsmaßnahmen, die darüber hinausgehen, sind in der Regel keine oder nur sehr wenig finanzielle Ressourcen vorhanden
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Zur Erreichung der CO <sub>2</sub> -Reduktionsziele müssen insbesondere im Bereich der Liegenschaften in den kommenden Jahren zahlreiche investive Maßnahmen durchgeführt werden. Um Pfarrgemeinden für die Durchführung solcher Maßnahmen zu motivieren, sollten finanzielle Anreize in Form von Zuschüssen oder Darlehen zur Verfügung gestellt werden. Diese sollten insbesondere für gering-investive Maßnahmen recht niederschwellig beantragt werden können und eine hohe Flächenverbreitung erzielen. Auf die Förderung von zu vielen Leuchtturmprojekten sollte daher verzichtet werden. Zudem sollten auch bestehende Förderprogramme der öffentlichen Hand mitberücksichtigt werden (vgl. 13.2.1 d).
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung und Diakonisches Werk
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	Nur indirekter Einfluss auf den Energieverbrauch und die CO <sub>2</sub> -Emissionen.
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	Hängt von Auswahl und Umfang der durch die EKMA geförderten Maßnahmen ab.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anzahl der pro Jahr für Klimaschutzmaßnahmen durch Pfarrgemeinden abgerufenen Gelder.
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021): 10 Pfarrgemeinden mittelfristig (2025): 15 Pfarrgemeinden langfristig (2030): 20 Pfarrgemeinden

**d) *Akquise von kirchlichen und nichtkirchlichen Mittel für den Klimaschutz***

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Viele Pfarrgemeinden, die Projekte im Bereich Klimaschutz – wie etwa die energetische Sanierung von Liegenschaften – durchführen möchten, wissen oftmals nicht, dass es zahlreiche Zuschussmöglichkeiten auf kommunaler-, Länder-, Bundes- oder EU-Ebene gibt. Selbst wenn diese Programme bekannt sind, ist es nicht immer leicht,
----------------------------------	---

	bei der Vielzahl der Programme den Überblick hinsichtlich der Förderbedingungen und -kriterien zu behalten.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Eine Fördermittelberatung für Pfarrgemeinden könnte zusammen mit dem Büro für Umwelt und Energie (BUE) der Landeskirche aufgebaut werden. Insbesondere könnten Pfarrgemeinden regelmäßig über relevante Förderprogramme zur energetischen Gebäudesanierung (etwa des Bundesumweltministeriums, der BAFA oder der Mannheimer Klimaschutzagentur) informiert und bei einer Antragstellung begleitet werden. Mit dem geplanten Klimaschutzmanagement (vgl. 13.2.1 a), der Kirchenverwaltung und der Landeskirche ist zudem ein enger Austausch anzustreben. Mit dem von der EKD eingerichteten Projektbüro Klimaschutz könnte darüber hinaus ebenfalls ein Informationsaustausch initiiert werden.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden, Kindertagesstätten und Diakonisches Werk, (EPMA gGmbH)
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	Nur indirekter Einfluss auf den Energieverbrauch und die CO <sub>2</sub> -Emissionen.
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	niedrig; Vernetzung mit der Kirchenverwaltung und dem Klimaschutzmanagement, um Pfarrgemeinden als integrierte Beratungsstelle für Klimaschutzmaßnahmen zur Verfügung zu stehen.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anzahl der Einrichtungen und Pfarrgemeinden, die pro Jahr eine Fördermittelberatung im Bereich Klimaschutzmaßnahmen in Anspruch nehmen.
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021): 10 Pfarrgemeinden mittelfristig (2025): 15 Pfarrgemeinden langfristig (2030): 20 Pfarrgemeinden

### 13.2.2 Energie- und Klimaschutzmanagement – Controlling

#### a) *Verantwortliche „Kümmerer“ für die Gebäudetechnik in den Pfarrgemeinden vor Ort benennen und schulen (Stufe 1)*

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	In vielen Pfarrgemeinden fehlen bisher geschulte „Kümmerer“, die für die Einstellung der Gebäudetechnik – etwa Heizung und Lüftung – zuständig und darüber hinaus auch entsprechend geschult sind. Hierdurch sind oftmals die Einstellung von Heizkreisen und Wärmeerzeugungsanlagen nicht optimal und den Bedürfnissen der Nutzer nicht angepasst.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	In den Pfarrgemeinden sollen „Kümmerer“ für Energie- und Gebäudetechnik mit einem Basiswissen ausgestattet und in die Technik eingewiesen werden, sodass langfristig die optimale Bedienung der Heizung sichergestellt ist. Das können Haupt- oder Nebenamtliche (Hausmeister, Kirchenpfleger/in) oder kompetente Ehrenamtliche

	sein. Diese Kümmerer bekommen die Energiedaten ihrer jeweiligen Pfarrgemeinde aus der Energiedatenerfassung der Kirchenverwaltung zugestellt. Sie können diese Daten auf Plausibilität überprüfen, bei auffälligen oder erhöhten Verbrauchswerten Ursachenforschung betreiben und Verbesserungsmaßnahmen in die Wege leiten. Einen besonderen Blick haben sie auf das Nutzerverhalten. Im Bereich der Gebäudetechnik arbeiten sie bei Bedarf mit externen Fachleuten zusammen. In der freiwilligen Aufbaustufe des Energiemanagements (Stufe 2) werden interessierte „Kümmerer“ zu „Energiebeauftragten“ geschult (vgl. 13.2.2 b).
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Pfarrgemeinden und Kindertagesstätten
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	Nur indirekter Einfluss auf den Energieverbrauch und CO <sub>2</sub> -Emissionen. Die Energie- und CO <sub>2</sub> -Einsparungen sind in Maßnahme 13.2.2 d) erfasst.
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	niedrig; Kosten je Teilnehmer rund 150,- bis 200,- Euro; ca. 10-20 Teilnehmende je Schulung; Kosten maximal bei 20.000 Euro für 5 Schulungen bis 2021. Relevante Schulungen, die vom BUE der Landeskirche angeboten werden, sind offen und kostenlos für alle Teilnehmer/innen aus den Kirchengemeinden der Evangelischen Landeskirche in Baden. Für Verpflegung wird gesorgt. Für Teilnehmende aus Grüner Gockel-Gemeinden werden die Fahrtkosten bei allen Schulungen, für Teilnehmer aus AVANTI-Gemeinden werden die Fahrtkosten zu Energiesparschulungen erstattet. Weitere Informationen können abgerufen werden unter: <a href="https://bit.ly/2v13bYO">https://bit.ly/2v13bYO</a>
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anzahl der durchgeführten Schulungen
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021): 5 Schulungen mittelfristig (2025): 20 Schulungen langfristig (2030): regelmäßige stattfindende Schulungen

**b) Schulung von Gemeindemitgliedern zu Energiebeauftragten im Energiemanagement (Stufe 2a)**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	In den Pfarrgemeinden fehlt häufig das Wissen, um den bestehenden energetischen Zustand und die eigenen Handlungsmöglichkeiten zu beurteilen. Dies stellt eine Hürde für die Durchführung vieler Maßnahmen dar.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	In der freiwilligen Aufbaustufe des Energiemanagements (zweite Stufe) werden interessierte „Kümmerer“ zu „Energiebeauftragten“ geschult, die ein einfaches Energiemanagement mit einer monatlichen Datenablesung in ihrer Kirchengemeinde oder Seelsorgeeinheit betreiben. Das Werkzeug dafür ist die Online-Software „Avanti“. Die

	Pfarrgemeinde muss zuvor eine Teilnahme an dieser Stufe beschließen und ein kleines Energieteam mit dieser Aufgabe betrauen. Bei diesen Schulungen sind Kooperationen mit dem Büro für Umwelt und Energie der Landeskirche möglich.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Pfarrgemeinden und Kindertagesstätten
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	Nur indirekter Einfluss auf den Energieverbrauch und CO <sub>2</sub> -Emissionen. Die Energie- und CO <sub>2</sub> -Einsparungen sind in Maßnahme 13.2.2 c) erfasst.
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	niedrig; Kosten je Teilnehmer rund 150,- bis 200,- Euro; ca. 10 bis 20 Teilnehmende je Schulung; Kosten maximal bei 20.000 Euro für 5 Schulungen bis 2021. Relevante Schulungen, die vom BUE der Landeskirche angeboten werden, sind offen und kostenlos für alle Teilnehmer/innen aus den Kirchengemeinden der Evangelischen Landeskirche in Baden. Für Verpflegung wird gesorgt. Für Teilnehmer aus Grüner Gockel-Gemeinden werden die Fahrtkosten bei allen Schulungen, für Teilnehmer aus Avanti-Gemeinden werden die Fahrtkosten zu Energiesparschulungen erstattet. Weitere Informationen können abgerufen werden unter: <a href="https://bit.ly/2v13bYO">https://bit.ly/2v13bYO</a>
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anzahl der durchgeführten Schulungen.
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021): 5 Schulungen mittelfristig (2025): 20 Schulungen langfristig (2030): regelmäßige stattfindende Schulungen

**c) Einführung von Energiemanagement (Controlling und Verbrauchserfassung) in Pfarrgemeinden mit Hilfe von „Avanti“ (Stufe 2b)**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Der Energieverbrauch und der damit verbundene Treibhausgasausstoß sind vielen Akteuren gar nicht bekannt. Ein funktionierendes Energiemanagement stellt jedoch die Grundlage eines gelingenden Klimaschutzkonzeptes dar. Bei diesem geht es zunächst darum, die Zählerwerte des Energieverbrauchs zu erfassen und regelmäßig in „Avanti“ einzutragen. „Avanti“ bietet nach eigener Darstellung <i>Pfarrgemeinden die Möglichkeit, Zählerstände regelmäßig aufzunehmen, die Energieverbräuche zu überwachen und auszuwerten. Im Laufe der Jahre können so Energiekosten kontrolliert, „Energiefresser“ aufgespürt und unnötige Verbräuche vermieden werden.</i> Dadurch wird zum einen ein Monitoring vor Ort ermöglicht, zum anderen aber wird den Pfarrgemeinden oftmals erst dadurch klar, welche Einsparpotenziale in den verschiedenen relevanten Bereichen herrschen und so wesentlich zu einer Bewusstseinsänderung beitragen.
----------------------------------	--

<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Die Einbindung möglichst vieler Pfarrgemeinden in ein Energiemanagement. Dieses dient als Grundlage für die Identifizierung und Überprüfung anderer Maßnahmen sowie zur Fortschreibung der Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der EKMA. Dazu wird das „Avanti“ vorgeschlagen, ein Programm zur internetbasierten Datenerfassung, das von der Landeskirche zur Verfügung gestellt wird: <a href="https://bit.ly/2O0Sxy1">https://bit.ly/2O0Sxy1</a>
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Pfarrgemeinden und Kindertagesstätten
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	Es wird angenommen, dass durch die Benennung eines „Kümmers“ und die Einführung eines Energiemanagements (Stufe 1 und 2) innerhalb einer Pfarrgemeinde Einsparungen bei Heizenergie und Stromverbrauch von 15 Prozent möglich sind. Bis 2021 ergäben sich bei 10 beteiligten Pfarrgemeinden Einsparungen von rund 36 MWh Strom und 454 MWh Heizenergie. Daraus errechnet sich eine Emissionsreduzierung von 112 Tonnen CO <sub>2</sub> .
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	niedrig; Ein Rahmenvertrag für „Avanti“ hat die Landeskirche in der Vergangenheit bereits abgeschlossen: <a href="https://bit.ly/2O0Sxy1">https://bit.ly/2O0Sxy1</a>
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anzahl der beteiligten Pfarrgemeinden und Kindertagesstätten am Energiemanagement.
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021): 10 Pfarrgemeinden mittelfristig (2025): 15 Pfarrgemeinden langfristig (2030): alle Pfarrgemeinden

**d) Einführung von Umweltmanagementsystemen in Pfarrgemeinden (Grüner Gockel), Einrichtungen und Verwaltungen (EMAS) (Stufe 3)**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Innerhalb der EKMA nehmen aktuell 6 Pfarrgemeinden an dem kirchlichen Umweltmanagement „Grüner Gockel“ teil; zwei weitere sind dabei, diesen einzuführen. Erfahrungen aus dem Umweltmanagement zeigen, dass durch eine Implementierung der Energieverbrauch und die Umweltauswirkungen reduziert werden können. Zugleich ist die Einführung des „Grünen Gockels“ in Pfarrgemeinden mit einer meist hohen Beteiligung von Ehrenamtlichen in diesem Prozess verbunden. Der „Grüne Gockel“ umfasst vor allem eine kontinuierliche Verminderung der Umweltauswirkungen, die Verbesserung der Umweltleistungen, die Kommunikation in der Gemeinde und ein Konzept zur Öffentlichkeitsarbeit. Als erster Schritt in Richtung eines Umweltmanagementsystems kann auch zunächst die Einführung eines Energiemanagements (vgl. 13.2.2 c) genutzt werden, welches dann zu einem Umweltmanagementsystem – als „Premiumprodukt“ – ausgebaut werden kann und alle relevanten Umweltauswirkungen einer Pfarrgemeinde erfasst.
----------------------------------	---

<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	<p>Angebot der Einführung eines Umweltmanagementsystems nach EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) der Europäischen Union bzw. „Grünem Gockel“ in Pfarrgemeinden und kirchlichen Einrichtungen.</p> <p>In dieser möglichen dritten Stufe können „Idealisten“ unter den Energiebeauftragten (13.2.1 b) zum Umweltmanagement nach dem „Grünen Gockel“ geschult werden, sofern ihre Gemeinde ein Umweltmanagementsystem einführen will.</p>
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden, Kindertagesstätten und Diakonisches Werk, (EPMA gGmbH)
<b>Priorität</b>	mittel
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	Die Einführung eines Umweltmanagementsystems führt in der Regel zu einer Reduzierung des Energieverbrauchs bei Strom und Heizenergie innerhalb einer Einrichtung von rund 10 Prozent, sodass sich bis 2021 rund 24 MWh Strom und 303 MWh Heizenergie einsparen lassen. Daraus ergibt sich eine Emissionsreduzierung von 75 Tonnen CO <sub>2</sub> .
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	hoch; Kosten pro Pfarrgemeinde für die Einführung ca. 4.000 bis 5.000,- Euro. Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg unterstützt mit dem Programm „Umweltmanagement im Konvoi“ Pfarrgemeinden und kirchliche Einrichtungen bei der Einführung von Umweltmanagementsystemen nach der EG Öko-Audit-Verordnung (EMAS) oder nach der DIN EN ISO 14001. Kirchen und kirchliche Einrichtungen können auch eine Förderung für ein anerkanntes kirchliches Umweltmanagementsystem erhalten. Unterstützt werden die Vorhaben zudem (finanziell und organisatorisch) vom Büro für Umwelt und Energie der Landeskirche. Eine Kontaktaufnahme ist bei Interesse am „Grünen Gockel“ bzw. EMAS möglich unter: <a href="https://bit.ly/2LOQ8ZU">https://bit.ly/2LOQ8ZU</a>
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anzahl weiterer beteiligter Pfarrgemeinden und Einrichtungen am Umweltmanagement.
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021): 10 Pfarrgemeinden und Einrichtungen mittelfristig (2025): 15 Pfarrgemeinden und Einrichtungen langfristig (2030): alle Pfarrgemeinden und Einrichtungen

### 13.2.3 Energie- und Klimaschutzmanagement – Effizienzmaßnahmen

#### a) *Dämmung von obersten Geschossdecken, Kellerdecken und ungedämmten Leitungen der Heizungsverteilung sowie ungedämmte Heizungspumpen*

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Die aktuelle Gesetzgebung schreibt eine Dämmung der obersten Geschossdecken bzw. der darüberliegenden Dächer seit Ende 2011 vor (Sakralgebäude und denkmalgeschützte Gebäude sind
----------------------------------	---

	ausgenommen). Eine weitere Nachrüstverpflichtung existiert für ungedämmte Heizungsleitungen.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	<p>Schrittweise Sanierung aller oberen Geschossdecken, Kellerdecken und Dämmung aller wärmeführenden Leitungen. Durch die Dämmung der obersten Geschossdecke bzw. Kellerdecke und der Heizungsverteilung können etwa zwischen 10 und 15 Prozent des Wärmeenergieverbrauchs eingespart werden.</p> <p>Für die Durchführung der Maßnahme der Dämmung der oberen Geschossdecken ist zunächst die Feststellung des tatsächlichen Sanierungsbedarfes notwendig. Hinweise hierzu enthalten die Untersuchungsberichte des Projekts „Hydraulischer Abgleich und Pumpentausch“ der Landeskirche aus dem Jahr 2015 sowie die Berichte im Rahmen des Projekts „Sparflamme“ sowie die im Jahr 2011 erstellten Klimaschutzzeilkonzepte für Kindertagesstätten. Die dort genannten Empfehlungen zu Dämmungen sollten – sofern noch nicht geschehen – sukzessive umgesetzt werden. Hierzu ist es notwendig, eine Übersicht der bereits erfolgten Dämmmaßnahmen zu erstellen, um so mögliche Gebäude zu identifizieren, bei denen noch Bedarf besteht.</p>
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Pfarrgemeinden und Kindertagesstätten
<b>Priorität</b>	mittel
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	Durch die Dämmung der obersten Geschossdecke bzw. Kellerdecke und der Heizungsverteilung können etwa zwischen 10 und 15 Prozent des Wärmeenergieverbrauchs eingespart werden, dies entspricht bis 2021 etwa 303 MWh an Heizenergie und somit 60 Tonnen CO <sub>2</sub> .
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	hoch; der Investitionsbedarf pro Gebäude hängt stark von den örtlichen Gegebenheiten ab. Zugleich trägt diese Maßnahme auch zur regionalen Wertschöpfung bei, da für diese Arbeiten möglichst regionale Handwerksbetriebe beauftragt werden sollten.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anteil der beteiligten Pfarrgemeinden.
<b>Zeithorizont</b>	<p>kurzfristig (2021): 10 Pfarrgemeinden (pro Gemeinde 4 Gebäude → 40 Gebäude)</p> <p>mittelfristig (2025): 15 Pfarrgemeinden (pro Gemeinde 4 Gebäude → 60 Gebäude)</p> <p>langfristig (2030): 20 Pfarrgemeinden (pro Gemeinde 4 Gebäude → 80 Gebäude)</p>

**b) Weiterführung Heizungseinstellung in Gebäuden optimieren**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Bei vielen Gebäuden wird häufig festgestellt, dass für die installierte Technik die Anleitungen fehlen und niemand in die Regelungstechnik eingewiesen wurde. Es ist weiterhin davon auszugehen, dass die letzte
----------------------------------	--

	<p>Einstellung vieler Anlagen bei der Installation der Anlage durch den Monteur erfolgte, wodurch unpassende Absenkenzeiten und zu hoch eingestellte Heizkurven häufig anzutreffen sind. Die an der Heizungsregelung eingestellte Heizzeit bzw. Nachtabsenkung sollte daher den Nutzungszeiten angepasst werden. Auch eine Abschaltung der Heizungsanlage bzw. Wärmeverteilung im Sommer sollte – wo es möglich ist – unbedingt sichergestellt werden.</p> <p>Erfahrungen aus den Untersuchungsberichten des Projekts „Hydraulischer Abgleich und Pumpentausch“ der Landeskirche aus dem Jahr 2015 sowie die Berichte im Rahmen des Projekts „Sparflamme“ und die im Jahr 2011 erstellten Klimaschutzteilkonzepte für Kindertagesstätten zeigen, dass hier noch ein erhebliches Potenzial vorhanden ist. Die in den Untersuchungsberichten genannten Empfehlungen zur Heizungseinstellung sollten – sofern noch nicht geschehen – sukzessive umgesetzt werden. Hierzu ist es notwendig, eine Übersicht der bereits erfolgten Heizungseinstellungen zu erstellen, um so mögliche Gebäude zu identifizieren, bei denen noch Bedarf besteht.</p>
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Anpassung der Vorgaben in der Steuer- und Regelungstechnik auf den tatsächlichen Bedarf. Um diese vorzunehmen sollten mit geeigneten Installationsfirmen vor Ort Kontakte geknüpft und diese dann den interessierten Pfarrgemeinden vermittelt werden. Diese kurzfristigen Maßnahmen sollten in Form eines langfristigen Instandhaltungs- und Wartungskonzepts fortgeführt werden und regelmäßige Wartungen sollten durchgeführt werden. Zudem ist die Einführung eines Heizungsbuchs für jede Heizungsanlage zu prüfen, dass eine Dokumentation aller Einstellungen und Änderungen im Heizkeller gewährleistet.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Pfarrgemeinden und Kindertagesstätten
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	Auswertungen von Energiegutachten und Erfahrungen ergeben eine ungefähre Einsparung von 10 Prozent des Wärme- und 5 Prozent des Stromverbrauchs durch die Heizungseinstellung. Bis 2021 wären der Stromverbrauch um 12 MWh und der Heizenergieverbrauch um 303 MWh reduzierbar, was rund 67 Tonnen CO <sub>2</sub> entsprechen würde.
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	mittel; Kosten pro Heizungsanlage für den Heizungscheck und die Einstellung rund 450,- Euro, ergibt bei 10 Gemeinden und 40 Gebäuden kurzfristige Kosten von 18.000 Euro. Zugleich trägt diese Maßnahme auch zur regionalen Wertschöpfung bei, da für diese Arbeiten möglichst regionale Handwerksbetriebe beauftragt werden sollten.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anzahl der beteiligten Pfarrgemeinden.
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021): 10 Pfarrgemeinden (pro Gemeinde 4 Gebäude → 40 Gebäude)

	<p>mittelfristig (2025): 15 Pfarrgemeinden (pro Gemeinde 4 Gebäude → 60 Gebäude)</p> <p>langfristig (2030): 20 Pfarrgemeinden (pro Gemeinde 4 Gebäude → 80 Gebäude)</p>
--	---

**c) *Weiterführung des koordinierten Austauschs von Heizungs- und Umwälzpumpen***

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Damit die Wärme an die Stelle kommt, wo sie benötigt wird, sorgen Heizungs-/Umwälzpumpen für eine Zirkulation des aufgeheizten Wassers. Diese tragen dabei nicht unerheblich zum Stromverbrauch eines Gebäudes bei. Ihr Anteil am Stromverbrauch eines durchschnittlichen Haushaltes liegt laut Schätzungen bei etwa 10 Prozent. Sie ist damit oft der größte Einzelverbraucher innerhalb eines Haushaltes.</p>
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	<p>Senkung des Stromverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen. In den Untersuchungsberichten des Projekts „Hydraulischer Abgleich und Pumpentausch“ der Landeskirche aus dem Jahr 2015 wird für 55 Pumpen ein Austausch empfohlen; von denen bisher 54 Pumpen tatsächlich getauscht werden konnten. Insgesamt 45 Gebäude wurden nicht begangen, wobei ein Teil davon in den kommenden Jahren abgegeben werden soll. Bei geschätzten 250 Heizungs- und Umwälzpumpen, die innerhalb der EKMA im Einsatz sind, ist vermutlich bei einer gewissen Zahl (geschätzt 40 Pumpen) ein Austausch anzuraten. Das Programm der Landeskirche zum Pumpentausch läuft noch bis Ende Februar 2019. Solange werden die anfallenden Kosten des Pumpentauschs durch die Landeskirche übernommen.</p>
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	<p>Pfarrgemeinden und Kindertagesstätten</p>
<b>Priorität</b>	<p>hoch</p>
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	<p>Unter der Annahme, dass pro Heizungspumpe etwa 400-700 kWh Strom pro Jahr eingespart werden können, wären das bis 2021 rund 22 MWh. Dies entspricht einer CO<sub>2</sub>-Einsparung von 13 Tonnen.</p>
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	<p>mittel; Kosten je Pumpe inkl. Einbau ca. 600-700 Euro und Amortisierung über die Stromrechnung in etwa fünf bis sechs Jahren. Statt 100 bis 150 Euro müssten dann dafür nur noch 11 bis 30 Euro jährlich an Strom bezahlt werden.</p> <p>Nach dem Auslaufen der Förderung durch die Landeskirche Ende Februar 2019 sind andere Fördermöglichkeiten in Anspruch zu nehmen. Im Rahmen des Förderprogramms „Heizungsoptimierung“ wird seit 2016 der Ersatz von Heizungspumpen und Warmwasserzirkulationspumpen durch hocheffiziente Pumpen sowie der hydraulische Abgleich am Heizsystem durch die BAFA gefördert: <a href="http://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Heizungsoptimierung/heizungsoptimierung_node.html">www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Heizungsoptimierung/heizungsoptimierung_node.html</a></p>

	Zugleich trägt diese Maßnahme auch zur regionalen Wertschöpfung bei, da für diese Arbeiten möglichst regionale Handwerksbetriebe beauftragt werden sollten.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anzahl der ausgetauschten Pumpen
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021): 40 ausgetauschte Pumpen

**d) Umsetzung von Maßnahmen aus des Gebäudeuntersuchungen der vergangenen Jahre**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	In den vergangenen Jahren wurde insbesondere im Zuge von drei größeren Projekten (Hydraulischer Abgleich und Pumpentausch 2015, Sparflamme, Klimaschutzzeilkonzepte für Kindertagesstätten 2011) energetische Untersuchungen der Gebäude der Pfarrgemeinden durchgeführt und daraus Empfehlungen und Maßnahmen zur Umsetzung abgeleitet. Es hat sich jedoch gezeigt, dass bisher nur ein geringer Teil der Maßnahmen tatsächlich auch zur Umsetzung gekommen ist.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	<p>Das Ziel dieser Maßnahme ist die sukzessive Umsetzung von empfohlenen Maßnahmen aus den Untersuchungsberichten, die nicht als gesonderte Maßnahme im Maßnahmenkatalog aufgeführt werden. Hierfür ist es jedoch im Zuge einer Bestandsaufnahme durch die Kirchenverwaltung notwendig, einen Überblick über bereits erledigte und noch offene Maßnahmen zu erstellen. Die Umsetzung sollte zudem nur in Gebäude angegangen werden, die nicht kurz- bis mittelfristig abgegeben oder Grundsaniert werden. Insbesondere folgende Maßnahmen werden in den Untersuchungsberichten genannt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesseltausch bei alten Heizungen verbunden mit einem Wechsel von Öl/Gas zu Wärmepumpen, BHKWs oder Brennstoffzellen</li> <li>• Positionen der Außentemperaturfühler sollte geprüft werden; empfohlen Nordseite</li> <li>• Anpassung/Überprüfung unklarer Zählerstrukturen und Zuordnungen in Gebäuden</li> <li>• Beschriftung/Zuordnung der Regelung zu entsprechendem Heizkreisen in Gebäuden</li> <li>• Regelmäßige Wartung der Filtermatten an den Auslässen der Luftkanäle; Abschluss eines Rahmenvertrags</li> <li>• Abschaltung der Warmwasserbereitung außerhalb Nutzungszeiten durch Einbau von Zeitschaltuhren für dezentrale Warmwasser-Bereiter</li> <li>• Außentüren, insbesondere Haupteingangstüren: Justierung und Dichtungen überprüfen, (Bürsten)dichtungen an Türen sowie Dichtungen in Fenstern einbauen</li> <li>• Rollladenkästen dämmen</li> <li>• Außenwände und Fenster in Kombination dämmen bzw. erneuern</li> </ul>

## Maßnahmenkatalog

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defekte bzw. schwergängige Ventile von Heizkörpern austauschen</li> <li>• Reflektierende Folien sind hinter den Heizkörpern anzubringen</li> </ul>
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Pfarrgemeinden und Kindertagesstätten
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	nicht abschätzbar
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	Mittel bis hoch. Zugleich trägt diese Maßnahme auch zur regionalen Wertschöpfung bei, da für diese Arbeiten möglichst regionale Handwerksbetriebe beauftragt werden sollten.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	nicht abschätzbar
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021): 40 Maßnahmen mittelfristig (2025): 120 Maßnahmen langfristig (2030): alle Maßnahmen

**e) *Verstärkte Nutzung der Wärmebildkamera des Kirchenbezirks Mannheim; Erstellung eines flächendeckenden Wärmebildatlas***

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	In der Bauthermografie werden Wärmebildkameras vor allem zur Prüfung der Wärmedämmung von Gebäuden eingesetzt. Für das im Jahr 2011 erstellte Klimaschutzteilkonzept für die Kindertagesstätten der EKMA kamen zahlreiche solcher Aufnahmen zum Einsatz, um Defizite an den Gebäudehüllen – wie etwa Wärmebrücken an den Außenwänden und Geschossdecken Sockelbereich, ungedämmte Rollladenkästen und Heizkörpernischen sowie undichte Fenster und Türen – sichtbar zu machen, die mit dem bloßen Auge nicht sichtbar gewesen wären.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Für jedes Gebäude wird mit Wärmebildkamera des Kirchenbezirks Mannheim entsprechende Aufnahmen angefertigt. Diese dienen zur Unterstützung bei der Umsetzung von (Dämm)-Maßnahmen (vgl. 13.2.3 a.)
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Pfarrgemeinden und Kindertagesstätten
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	nicht abschätzbar
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	Mittel

<b>Erfolgsindikatoren</b>	Ein flächendeckender Wärmebildatlas der Gebäude der EKMA liegt vor.
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021): 20 untersuchte Gebäude mittelfristig (2025): 60 untersuchte Gebäude langfristig (2030): 100 untersuchte Gebäude

**f) Optimierung von Innen- und Außenbeleuchtungen durch Umstellung auf LED unter Inanspruchnahme von Fördermitteln**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Die Beleuchtung trägt in Pfarrgemeinden und Verwaltungsgebäuden einen großen Teil zum Stromverbrauch bei. Durch LEDs und moderne Beleuchtungssysteme gibt es hier enorme Einsparpotenziale.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Senkung des Stromverbrauchs und der CO <sub>2</sub> -Emissionen. Die Maßnahmen, die konkret in Frage kommen, sollten für jeden Einzelfall untersucht werden. In kleineren Gebäudeeinheiten einer Kirchengemeinde kann zum Beispiel damit begonnen werden, systematisch ineffiziente Leuchtmittel (z.B. Glühlampen) durch LEDs zu ersetzen. In größeren Einheiten empfiehlt es sich vor einem Austausch Untersuchungen von Fachleuten durchführen zu lassen. Diese Maßnahme kann vor allem für die Energiebilanz der einzelnen Kirchengemeinde große Auswirkungen haben, sofern die Gemeinde in diesem Bereich bisher noch gar nichts unternommen hat. Wenn in einer Gemeinde saniert wird, sollte man den Bereich der Beleuchtung mit anschauen und staatliche Fördergeld für eine energieeffiziente Beleuchtung in Anspruch nehmen.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden und Kindertagesstätten, (EPMA gGmbH)
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	Abschätzungen zu dem Gesamteinsparpotenzial bei der Beleuchtung sind schwierig zu treffen und gehen mit sehr großen Unsicherheiten einher, da völlig unterschiedliche Einsatzzwecke anzutreffen sind und die jeweiligen Gegebenheiten vor Ort sich stark unterscheiden. Aus diesen Gründen wird die Annahme getroffen, dass etwa 30 Prozent des Gesamtstromverbrauchs von 1.089 MWh in den Pfarrgemeinden und der Kirchenverwaltung der EKMA durch die Beleuchtung entstehen und bei diesen 30 Prozent (327 MWh) eine Einsparung von 50 Prozent (164 MWh) realistisch ist. Dies entspricht bis 2021 einer möglichen Einsparung allein in den Pfarrgemeinden für Kirchen, Pfarrhäuser, Gemeindezentren/-häuser und Kitas von 36 MWh und 22 Tonnen CO <sub>2</sub> (deutscher Strommix).

<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	mittel; die Kosten können aufgrund der sehr verschiedenen möglichen Maßnahmen nicht berechnet werden. Das Bundesumweltministerium gewährt im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative ( <a href="http://www.klimaschutz.de">www.klimaschutz.de</a> ) für die Umrüstung auf LED einen Zuschuss von 25 Prozent der zuwendungsfähigen Kosten. Zugleich trägt diese Maßnahme auch zur regionalen Wertschöpfung bei, da für diese Arbeiten möglichst regionale Handwerksbetriebe beauftragt werden sollten.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anzahl der beteiligten Pfarrgemeinden am Förderprogramm des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit.
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021): 10 Pfarrgemeinden (pro Gemeinde 4 Gebäude → 40 Gebäude) mittelfristig (2025): 15 Pfarrgemeinden (pro Gemeinde 4 Gebäude → 60 Gebäude) langfristig (2030): 20 Pfarrgemeinden (pro Gemeinde 4 Gebäude → 80 Gebäude)

### 13.2.4 Energie- und Klimaschutzmanagement – Nutzungskonzepte und Modellvorhaben

#### a) *Erstellung von Immobilien- und Gebäudenutzungskonzepten*

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Der Gebäudebestand weist teilweise einen hohen energetischen Sanierungsbedarf auf. Für einzelne Gebäude sind die Rahmenbedingungen für einen wirtschaftlichen Betrieb nicht gegeben.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Schrittweise Sanierung der betroffenen Gebäude. Die Entwicklung von Nutzungskonzepten muss Hand in Hand gehen mit dem Liegenschaftsprojekt der Landeskirche und dem Bericht zur „Ermittlung Instandhaltungsrückstau (Capex-Kosten) mit Plausibilitätsprüfung verschiedener Liegenschaften der Evangelischen Kirche in Mannheim“ aus dem Jahr 2014. Wenn sich die Gemeinden neu aufstellen, muss auch geklärt werden, welche und wie viele Gebäude dafür gebraucht werden. Dabei sollte vor allem auch darauf geachtet werden, Nutzungspläne aufzustellen und somit eine zusammenhängende zeitliche Nutzung von Räumen zu ermöglichen. Dies kann einen erheblichen Beitrag zur Senkung des Wärmeverbrauchs leisten.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Pfarrgemeinden, Kindertagesstätten und Verwaltungseinrichtungen
<b>Priorität</b>	mittel
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	Nur indirekter Einfluss auf den Energieverbrauch und die CO <sub>2</sub> -Emissionen.
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	nicht abschätzbar
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Flächendeckender Sanierungsfahrplan wurde erstellt

<b>Zeithorizont</b>	mittelfristig (2025): Erstellung eines Sanierungsfahrplans, Entwicklung von Richtlinien und Schätzung der Kosten.
---------------------	---

**b) Finanzierung von Modellprojekten**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Durch die Finanzierung und Umsetzung wegweisender Modellprojekte bei kirchlichen Liegenschaften soll die Umsetzung nachahmbarer ambitionierter Klimaschutzprojekte vorangebracht werden und somit ein Beitrag zur Erreichung der eigenen Klimaschutzziele geleistet werden. Die Projekte selbst sollen durch Treibhausgasminde- rung einen wichtigen Beitrag zur schrittweisen Erreichung der Kli- maschutzziele und zur weiteren Nachahmung und Umsetzung von Klimaschutzprojekten anregen.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	<p>Voraussetzungen für die Förderung eines Modellprojekts sind, dass die Maßnahme a) einen regionalen Modellcharakter aufweist, b) ei- nen investiven Charakter hat, c) ein direktes Treibhausgasminde- rungspotenzial von mindestens 70 Prozent mit sich bringt und d) zu besonderen Anstrengungen für den Klimaschutz motiviert und exemplarisch für weitere umzusetzende Maßnahmen steht. Darunter fallen etwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umfassende energetische Sanierung eines Gebäudes oder Gebäu- dekomplexes in Verbindung mit der Installation oder Verbesse- rung der Gebäudeleittechnik,</li> <li>• die Kombination einzelner energieeinsparender Maßnahmen an Gebäuden oder Gebäudekomplexen wie die Wärmedämmung in Kombination mit Begrünung von Dach oder Fassaden, Ge- schossdeckendämmung und die Optimierung eines kompletten Heizungssystems.</li> </ul> <p>Modellprojekte sind jedoch nur sinnvoll, wenn es vor Ort einen „Kümmerer“ gibt. Sonst ist die Gefahr zu groß, die CO<sub>2</sub>-Reduktion durch Nutzerverhalten zu verfehlen.</p>
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden, Kindertagesstätten und Diako- nisches Werk
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einspa- rung</b>	Mindestens 70 Prozent der bestehenden CO <sub>2</sub> -Emissionen pro Mo- dellprojekt. Bei einem größeren Gebäude wie einem Gemeindehaus sind dies etwa 16 Tonnen pro Jahr Einsparung.
<b>Geschätzter Aufwand/Kos- ten</b>	Im Rahmen der Förderung der Klimaschutzmanager/innen (vgl. 1a) erfolgt eine Förderung der Umsetzung einer ausgewählten Klima- schutzmaßnahme (Modellvorhaben) durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von bis zu 50 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben durch das Bundesumweltministerium, jedoch höchstens mit einer Zuwendung in Höhe von 200.000 Euro.

	Zugleich trägt diese Maßnahme auch zur regionalen Wertschöpfung bei, da für diese Arbeiten möglichst regionale Handwerksbetriebe beauftragt werden sollten.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anträge werden bewilligt und Modellprojekt wird umgesetzt.
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021): 1 Modellprojekt

**c) *Entwicklung ökologischer Leitbilder und freiwilliger Standards für Gebäudesanierungen und Neubauten für Pfarrgemeinden, die „Leuchtturmprojekte“ realisieren möchten***

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Für Gebäudesanierungen, die über geltende Bestimmungen und Standards hinausgehen, liegen bisher nur wenige Erfahrungen vor, auf die zurückgegriffen werden könnte. Insbesondere die Nutzung von regenerativer Energie im Heizungsbereich ist bislang noch mit vielen Unsicherheiten verbunden.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Durch die Entwicklung von Leitbildern und Standards, die Hinweise und Erfahrungen zu Gebäuden in Form von „Leuchtturmprojekten“ bündeln, kann den Verantwortlichen in den Pfarrgemeinden und auch den Planern eine unterstützende Hilfestellung und zugleich ein Fahrplan für die zukünftige Gestaltung der Sanierung von kirchlichen Gebäuden an die Hand gegeben werden.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden, Kindertagesstätten und Diakonisches Werk
<b>Priorität</b>	mittel
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	nicht abschätzbar
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	mittel; Kosten entstehen für die Zusammenstellung und Ausarbeitung der Leitbilder und Standards.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Entwicklung der Leitbilder und Standards
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021)

**d) *Beschaffung von Baumaterialien nach Kriterien der Nachhaltigkeit***

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Ab 2020 sollten Bauaufträge nur noch nach ökologischen und auch sozialen Aspekten ausgeschrieben und vergeben werden. Da bei Bauprodukten bislang noch kaum die damit verbundenen ökologischen Folgeprobleme betrachtet werden, sollte dieses Thema zwischen Kirchenverwaltung und Landeskirche verstärkt erörtert werden. So ist es wichtig, etwa den Einsatz von Edelhölzern oder von Materialien für Pflastersteine, die über lange Transportwege nach Deutschland gebracht werden, zukünftig konsequent durch alternative Produkte zu ersetzen. Hier sollte der Fokus auf die Nutzung regionaler Produkte liegen. Deshalb erscheint es erforderlich, in dieser
----------------------------------	--

	Frage künftig eine Liste aufzustellen, aus der hervorgeht, welche Produkte zurzeit zum Einsatz kommen und welche Alternativen es in dieser Frage gibt.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Reduzierung der Umweltauswirkungen im gesamten Lebenszyklus der Baumaterialien; unter anderem Einsparung von CO <sub>2</sub> -Emissionen.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden, Kindertagesstätten und Diakonisches Werk, (EPMA gGmbH)
<b>Priorität</b>	mittel
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	nicht abschätzbar
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	hoch
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anteil von ökologisch Baumaterialien an den gesamten Baumaterialien pro Jahr
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021)

*e) Baubegehungen unter Einbezug ökologischer Aspekte*

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Bei Baubegehungen spielen ökologische respektive energetische Aspekte und die ad-hoc Behebung nicht bzw. gering investiver Mängel bisher keine Rolle.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Aufnahme der Aspekte Energieverbrauch und energetische Sanierungsmöglichkeiten bei Baubegehungen. Die Verbräuche bzw. festgestellten Mängel oder einfach durchzuführende (nicht investive) Maßnahmen könnten ggf. unmittelbar behoben werden (z.B. festgestellte Defizite bei der Regelungseinstellung).
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden, Kindertagesstätten und Diakonisches Werk
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	nicht abschätzbar
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	gering
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anzahl der in Folge von Begehungen realisierten energetischen Maßnahmen
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021)

*f) Planung/Wettbewerbe unter Einbezug ökologischer Aspekte*

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Neben den planerischen und finanziellen Aspekten sollten bei anstehenden Baumaßnahmen und Architektenwettbewerben – im Hinblick auf die Klimaschutzziele der EKMA und der Landeskirche – auch
----------------------------------	---

## Maßnahmenkatalog

	immer ökologische respektive energetische Aspekte eine gleichberechtigte Rolle spielen.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Die Planung sowie Wettbewerbe von Baumaßnahmen in den Pfarrgemeinden sollte durch unabhängige Energieberater begleitet werden. So kann sichergestellt werden, dass energetische Aspekte bereits in frühen Leistungsphasen entsprechend berücksichtigt werden.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden, Kindertagesstätten und Diakonische Werk, (EPMA gGmbH)
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	nicht abschätzbar
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	mittel
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anzahl der Baubegleitungen durch Energieberater
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021)

### **g) Zertifizierung des Ökostroms der KSE**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Der elektrische Strom wird von vielen Pfarrgemeinden durch die Gesellschaft zur Energieversorgung der kirchlichen und sozialen Einrichtungen mbH (KSE) bezogen. Dabei handelt es sich allerdings meist um Strom aus Wasserkraft, der in bestehenden Anlagen produziert wird.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Der Evangelischen Landeskirche in Baden als Mitgesellschafter der KSE wird vorgeschlagen, darauf hinzuwirken, dass durch das über die KSE bezogene Stromprodukt der Bau und Betrieb von EE-Neuanlagen (außerhalb der Förderung durch das EEG) ausgeweitet wird und darüber hinaus nach dem „ok-power“ oder „Grüner Strom Label“ zertifiziert wird.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, Diakonisches Werk, (EPMA gGmbH)
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	Wenn ein Stromprodukt den Bau von neuen EE-Anlagen unterstützt, ist es angemessen, den Kunden dieses Produkts einen entsprechend niedrigeren Emissionsfaktor zuzurechnen. Die für die Evangelische Kirche in Mannheim angesetzten CO <sub>2</sub> -Emissionen aus dem Stromverbrauch könnten so von ca. 1.421 Tonnen um 1.327 Tonnen auf rund 94 Tonnen reduziert werden (unter der Annahme, dass 100 Prozent der Pfarrgemeinden und Einrichtungen KSE-Strom beziehen).
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	niedrig; keine unmittelbaren zusätzlichen Kosten

<b>Erfolgsindikatoren</b>	Zertifizierung der KSE nach „ok-power“ oder „Grüner Strom Label“
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021)

### 13.3 Erneuerbare Energien

#### a) *Ausbau von Photovoltaik und Solarthermie*

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Dachflächen auf kirchlichen Gebäuden können zum Teil nicht genutzt werden, da es denkmalpflegerische Auflagen gibt, die diese Nutzung kaum zulässt. Andere Dachflächen, die für Solaranlagen genutzt werden können, sind bisher oft nicht im Blick (Dächer liegen naturgemäß oft außerhalb unseres Blickwinkels).
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Die Gebäude im Bereich der EKMA werden auf ihre Eignung für Solarenergie untersucht, die Solarkapazität im Rahmen eines langfristigen Investitionsprogramms ausgebaut.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden, Kindertagesstätten und Diakonisches Werk, (EPMA gGmbH)
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	nicht abschätzbar; konkrete Berechnungen pro Einzelfall notwendig.
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	mittel, Amortisation ist jedoch gegeben. Zugleich trägt diese Maßnahme auch zur regionalen Wertschöpfung bei, da für diese Arbeiten möglichst regionale Handwerksbetriebe beauftragt werden sollten.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Erstellung eines „Solarpotentialkatasters“; Anzahl neuer Anlagen
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021)

### 13.4 Beschaffung

#### a) *Umstellung der Pfarrgemeinden, der Kindertagesstätten und des Diakonischen Werks auf Recyclingpapier mit dem Blauen Engel*

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Die Kirchenverwaltung (Haus der Kirche) verursacht durch ihren Kopierpapierverbrauch (Recycling) rund 2 Tonnen CO <sub>2</sub> im Jahr; die Pfarrgemeinden 28 Tonnen und die Kindertagesstätten 1,9 Tonnen.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Beim Papierverbrauch gibt es generell zwei Möglichkeiten die CO <sub>2</sub> -Emissionen zu reduzieren. Zum einen kann man den Verbrauch reduzieren. Dies kann über beidseitiges Drucken, vermehrte Nutzung von digitalisierten Inhalten und eine generelle sparsamere Nutzung von Papier erreicht werden. Es wird angenommen, dass dadurch der Papierverbrauch um 10 Prozent gesenkt werden kann. Die zweite Möglichkeit bietet ein Umstieg von Frischfaser auf Recyclingpapier. Der CO <sub>2</sub> -Ausstoß pro 500 Blatt (80g/m <sup>2</sup> ) beträgt etwa 2,2 kg und ist um rund 15 Prozent niedriger als bei Frischfaser-Papier (2,6 kg CO <sub>2</sub> /500

	Blatt). Daneben werden für die Herstellung von Frischfaserpapier 130 Liter Wasser, 27 kWh Energie und 7,5 Kilogramm Holz. Im Gegensatz hierzu werden für die Produktion von Recyclingpapier nur 51 Liter Wasser, 10,5 kWh Energie und 2,8 Kilogramm Altpapier benötigt. Ziel sollte es sein, bis 2021 einen Recyclinganteil von 95 Prozent in der Evangelischen Kirche in Mannheim zu erreichen – 100 Prozent scheinen nicht realistisch, da für manche Gelegenheiten möglicherweise kein Recyclingpapier verwendbar ist.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Pfarrgemeinden, Kindertagesstätten, Diakonisches Werk, (EPMA gGmbH)
<b>Priorität</b>	mittel
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	Bei konsequenter Umstellung allein des Kopierpapiers könnten in den Pfarrgemeinden rund 4,2 Tonnen und den Kindertagesstätten rund 1,6 Tonnen. Insgesamt also rund 6 Tonnen an CO <sub>2</sub> -Emissionen.
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	niedrig; Recyclingpapier ist in der Regel etwa gleich teuer wie Frischfaserpapier, so dass durch eine Umstellung keine bzw. nur geringe zusätzliche Kosten anfallen sollten. Werden zudem Einsparungen beim Papierverbrauch erreicht, so sinken die Papierkosten zudem ebenfalls um den erreichten Prozentsatz.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anteil des Recyclingpapiers am Gesamtpapierverbrauch
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021): 95 Prozent (in Pfarrgemeinden und Kindertagesstätten)

**b) Erarbeitung von Richtlinien für ökofaire Beschaffung**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Bislang existieren in der Evangelischen Kirche in Mannheim keine allgemeinen Vorgaben zur ökofairen Beschaffung. Daher sollte eine Arbeitsgruppe einen ersten Vorschlag für eine „Nachhaltige Beschaffung“ mit Standards für Papier, Büromaterial, Elektrogeräte, Textilien für Hauswirtschaft, Küche und Reinigung, Nahrungs- und Reinigungsmittel sowie Fahrzeuge aber auch Service- und Dienstleistungen erarbeiten.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Neben der Kirchenverwaltung sollte auch in den Pfarrgemeinden und Kindertagesstätten eine klimaverträgliche und ökofaire Beschaffung eingeführt werden. Dazu sollten Richtlinien zum klimaverträglichen und ökofairen Einkauf erarbeitet und verabschiedet werden. Bisher ist wesentliches Kriterium bei der Beschaffung der Preis, ökologische oder faire Produkte spielen bisher nur eine untergeordnete Rolle.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden, Kindertagesstätten, Diakonisches Werk, (EPMA gGmbH)
<b>Priorität</b>	hoch

<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	Nur indirekter Einfluss auf die CO <sub>2</sub> -Emissionen
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	niedrig;
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Flächendeckende Anwendung der Richtlinie innerhalb der Evangelischen Kirche in Mannheim
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021)

**c) Kauf von energieeffizienten Büro- und Haushaltsgeräten**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	In den Pfarrgemeinden und Kindertagesstätten sind häufig Haushaltsgeräte anzutreffen, die zum Teil sehr alt sind. Deswegen existiert hier oftmals ein großes Einsparpotenzial.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	In den Pfarrgemeinden und Kindertagesstätten mit Büro- und Haushaltsgeräten sollte überprüft werden, welchen Energieverbrauch die Geräte haben. Bei sehr hohem Verbrauch sollten energieeffizientere Geräte angeschafft werden. Zudem sollte überprüft werden, ob der Betrieb des Geräts notwendig ist, oder es zumindest zeitweise abgeschaltet werden könnte.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden, Kindertagesstätten, Diakonisches Werk, (EPMA gGmbH)
<b>Priorität</b>	mittel
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	nicht abschätzbar
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	niedrig; mögliche Übernahme von Empfehlungen des ökumenischen Einkaufsportals „Wir kaufen anders. ökologisch. fair. sozial.“ Siehe hierzu <a href="https://wir-kaufen-anders.de/anders-handeln/beschaffungsordnung/">https://wir-kaufen-anders.de/anders-handeln/beschaffungsordnung/</a> . Das Bundesumweltministerium fördert im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative den Austausch von Elektrogeräten zur Erwärmung, Kühlung und Reinigung in Schul- und Lehrküchen, Fach- und Technikräumen (z.B. Bio- oder Chemieraum) sowie in Kindertagesstätten durch Geräte der höchsten Effizienzklasse mit 40 Prozent der Anschaffungskosten.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Flächendeckender Kauf von energieeffizienten Büro- und Haushaltsgeräten bei Neuanschaffungen.
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021)

**d) Steigerung des Anteils von fleischlosem Essen in der Verpflegung von Kindertagesstätten**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Der deutsche Pro-Kopf-Verbrauch von Fleisch lag im Jahr 2015 bei rund 86,6 Kilogramm. Der Fleischkonsum und damit auch die Fleischproduktion haben erhebliche Auswirkungen auf Umwelt und Klima. Denn all diese Tiere müssen gefüttert werden. Die dafür benötigten Flächen (Acker- und Weideland) nehmen bereits heute ein Drittel der gesamten Landoberfläche ein. Die Viehwirtschaft zählt damit mit Abstand zum weltweit größten Landnutzer und wirkt so in unterschiedlicher Weise auf die Umwelt und das Klima ein. Einen Beitrag hat dabei vor allem auch das Methan, das etwa bei der Verdauung bei Rindern entsteht. Durch die Rinderhaltung werden so pro Kilogramm Fleisch Gase erzeugt, die einer Treibhauswirkung von rund 13 Kilogramm CO <sub>2</sub> entsprechen. In ihrem Klimaschutzplan 2050 stellt die Bundesregierung fest, dass die Landwirtschaft acht Prozent der gesamten deutschen Treibhausgasemissionen verursacht. Davon ist mehr als die Hälfte direkt auf die Tierhaltung zurückzuführen. Nicht mitgerechnet sind die Emissionen, die durch den Anbau importierter Futtermittel in anderen Ländern und aus dem Abbau von Humus vor allem in landwirtschaftlich genutzten Moorböden entstehen. Der Verzicht auf Fleisch könnte daher mindestens an zwei von fünf Tagen empfohlen werden.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Bewusstseinsbildung zum Thema „Klimaschutz und Fleischkonsum“.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden und Kindertagesstätten
<b>Priorität</b>	mittel
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	nicht abschätzbar
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	niedrig; der Verzicht auf Fleisch dürfte in aller Regel nicht zu einer Verteuerung des Essens führen.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anteil der fleischlosen Verpflegung an der Gesamtverpflegung
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021) bzw. mittelfristig (2025)

**e) Nutzung des Rahmenvertrags mit der Plattform „Wir kaufen anders“**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden und Kindertagesstätten wissen oftmals nur sehr rudimentär, wie eine ökofair-soziale Beschaffung aussehen und wirtschaftlich umgesetzt werden kann.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Für besonders nachgefragte Produkte und Dienstleistungen sollte der Abschluss von Rahmenvereinbarungen angestrebt werden. Zum einen sind dadurch Kosteneinsparungen beim Einkauf möglich, zum anderen können so ökologische und klimafreundliche Produkte leicht

	identifiziert werden. Die Badische Landeskirche bietet ihren Kirchengemeinden, Verwaltungen und Kindertagesstätten Rahmenverträge an.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden, Kindertagesstätten, Diakonisches Werk, (EPMA gGmbH)
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	nicht abschätzbar
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	mittel; Abschluss von Rahmenverträgen.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anzahl der angemeldeten Pfarrgemeinden und Kindertagesstätten.
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021): 8 Pfarrgemeinden und Kindertagesstätten mittelfristig (2025): 20 Pfarrgemeinden und Kindertagesstätten

## 13.5 Mobilität

### 13.5.1 Rahmenbedingungen zur Verkehrsverlagerung und -vermeidung

#### a) *Förderung von Fahrgemeinschaften (Carpooling) für Mitarbeitende und Gottesdienstbesuche im ländlichen Raum*

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Diese Maßnahme ist in erster Linie dann sinnvoll, wenn zwei oder mehrere Personen den gleichen (Arbeits-)Weg haben oder sich unterwegs auf einem geeigneten Parkplatz treffen und von dort gemeinsam weiterfahren. Die Fahrtkosten und eventuelle Parkgebühren lassen sich so teilen. Am Zielort entfällt der Bedarf für einen zusätzlichen Parkplatz.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Reduktion von CO <sub>2</sub> -Emissionen und Bewusstseinsbildung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Gottesdienstbesucher.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden, Kindertagesstätten, Diakonisches Werk, (EPMA gGmbH)
<b>Priorität</b>	mittel
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	Die Quantifizierung ist schwierig und muss daher anhand einer Beispielrechnung durchgeführt werden. Dabei wird eine tägliche Wegstrecke von 30 km für zwei Mitarbeiter als Grundlage genommen sowie die Bildung von Fahrgemeinschaften an 100 Tagen im Jahr. Im Vergleich zur „Alleine-Fahrt“ ergeben sich daraus Einsparungen bei den Spritkosten in Höhe von rund 450,- Euro im Jahr. Die CO <sub>2</sub> -Einsparung läge bei etwa dreiviertel Tonne pro Jahr. Bis 2021 wären Einsparungen von etwa 90 Tonnen CO <sub>2</sub> möglich, wenn jedes Jahr

## Maßnahmenkatalog

	etwa dreißig weitere Nutzer gewonnen werden. Bis 2030 könnten dann 150 Tonnen CO <sub>2</sub> eingespart werden, wobei davon ausgegangen wird, dass die Steigerungsrate für Fahrgemeinschaften langsam abflacht.
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	mittel; für die Einrichtung und Nutzung einer Mobilitätsplattform ist mit Kosten von rund 15.000,- Euro und jährlichen Betriebskosten von ca. 5.000,- Euro zu rechnen sowie etwa 5.000,- Euro für Informationskampagnen.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anzahl der registrierten Nutzer der Plattform pro Jahr.
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021): 120 registrierte Nutzer mittelfristig (2025): 150 registrierte Nutzer langfristig (2030): 200 registrierte Nutzer

### **b) Umwelt- und klimafreundliche Dienstfahrzeuge**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Umweltfreundlichere Dienstfahrzeuge bieten ein gewisses Potenzial zur Verminderung der damit verbundenen CO <sub>2</sub> -Emissionen. Dabei kann im Einzelfall auch geprüft werden, ob alternative Antriebsarten wie Gas-, Elektro- oder Hybridantrieb sinnvoll sind.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	<p>Niedrigere CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kilometer bei den Dienstfahrzeugen. Beim Leasing von Dienstfahrzeugen sollte auf Umweltfreundlichkeit geachtet werden, die anhand eines zu erstellenden Kriterienkatalogs betreffend Energieeffizienz, Ökologie und Sicherheit für jeden nachvollziehbar gemacht werden kann. Es sollte überdies vor Abschluss eines neuen Leasing-Vertrages immer verglichen werden, ob etwa Carsharing-Angebote kostengünstiger sind. Überlegt werden sollte auch, ob ein allgemeiner Grenzwert der CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kilometer für die Fahrzeugflotte gesetzt wird. Dieser könnte z.B. bei 90 g/km gesetzt werden und ggf. auch in Ebenen abgestuft sein.</p> <p>Die MVV setzt sich seit September 2018 intensiv für den Ausbau der E-Mobilität in Mannheim ein. Schon heute können die Fahrer von Elektroautos an zehn öffentlichen Mannheimer Standorten rund um die Uhr Strom tanken. Um dem steigenden Bedarf an Elektromobilität gerecht zu werden, werden in den kommenden Monaten etwa 20 neue Ladepunkte im Mannheimer Stadtgebiet installiert. Darunter sind auch Schnellladestationen mit mehr als doppelter Leistung an ausgewählten Standorten. Außerdem bietet die MVV ein Elektroauto an, und zwar den e.GO Life, der sich gerade in Mannheim sehr gut als Dienstfahrzeug für die Sozialstationen eignen dürfte.</p>
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, Diakonisches Werk

<b>Priorität</b>	mittel
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	Die Maßnahme hat eher einen Vorbildcharakter für andere und soll zum Nachahmen anregen. Der Einfluss auf die Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der Evangelische Kirche in Mannheim ist marginal.
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	mittel; emissionsärmere Modelle sind nicht zwangsläufig deutlich teurer.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anzahl der CO <sub>2</sub> -armen Fahrzeuge im Vergleich zu den übrigen Dienstfahrzeugen.
<b>Zeithorizont</b>	Zielsetzungen für max. CO <sub>2</sub> -Ausstoß pro km: kurzfristig (2021): 90 g/km

*c) Einsatz für die Verbesserung des öffentlichen Nahverkehrsangebots – speziell in der Metropolregion Rhein Neckar*

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Die Verbindungen des öffentlichen Nahverkehrs in der Metropolregion Rhein-Neckar sind unter den Gesichtspunkten von Fahrzeiten, den angebotenen Frequenzen und der angebotenen Qualität (Verspätungen, Anschlusssicherheit) zwar schon recht gut ausgebaut, aber noch ausbaufähig. Die Anschlüsse an den Fernverkehr in Mannheim Hbf werden oftmals verpasst. Dienstfahrten werden daher i.d.R. mit dem PKW durchgeführt. Zur Verbesserung der Situation soll Lobbyarbeit bei den zuständigen Stellen des Landes Baden-Württemberg und den regionalen Verkehrsunternehmen zur Verbesserung der Situation geleistet werden.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Eine Verbesserung der Situation im ÖPNV schafft Anreize zur stärkeren Nutzung des öffentlichen Nahverkehrs.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, bestehende Kontakte zur Landesregierung
<b>Priorität</b>	mittel
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	nicht abschätzbar
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	nicht abschätzbar
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Die Evangelische Kirche in Mannheim hat sich für die Verbesserung des ÖPNV in der Metropolregion Rhein-Neckar öffentlich positioniert und setzt ihr Engagement fort, bis die angezielten Verbesserungen real eingetreten sind.
<b>Zeithorizont</b>	mittelfristig (2025)

**d) Anpassung der Reisekostenverordnung an ökologischen Kriterien**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	In der Reisekostenverordnung fehlen bisher die Mobilitätskonzepte wie Carsharing, Pedelecs, Förderung von Fahrgemeinschaften, Nutzung des Fahrrads sowie Vermeidung und Kompensation von Flugreisen.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Überarbeitung der Verwaltungsverordnung unter Umweltgesichtspunkten. Zusätzlich sollte jede Dienstreise daraufhin geprüft werden, ob sie tatsächlich notwendig ist. Möglich wäre zum Beispiel der Einsatz moderner Kommunikationsformern (über datensichere Telefon- oder Videokonferenztechnologie) als Alternative zur Reise.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung und Diakonie
<b>Priorität</b>	mittel
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	10 Prozent der Dienstfahrtemissionen. Bei 0,02 Tonnen pro Mitarbeitenden und 1.162 Beschäftigten sind dies rund 2 Tonnen CO <sub>2</sub>
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	niedrig
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anpassung der Reisekostenverordnung und Anteil der Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel bei Dienstfahrten zu den Gesamtkilometern.
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021)

**13.5.2 Anreize schaffen**

**a) Einführung von Pedelecs (Elektrofahrrädern)**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Für viele Menschen sind Fahrradfahrten zu anstrengend oder es stehen zu wenig adäquate Alternativen zur Nutzung des Pkws zur Verfügung. Gleichfalls sind auch die Innenstädte in vielen Fällen noch nicht soweit ausgebaut, dass eine Fahrradfahrt ohne größere Probleme möglich ist. Oftmals enden Fahrradwege abrupt und der Fahrradfahrer muss sich wieder in den allgemeinen Autoverkehr einfädeln. Hier sind andere Städte – bestes Beispiel ist hier Kopenhagen – schon wesentlich weiter, indem das Auto aus der Stadt zurückgedrängt wird.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Elektrofahrräder (E-Bikes) sind eine geeignete klimafreundliche Alternative, um Menschen zu motivieren, das Auto stehen zu lassen. Mit dem Modell „Leasing mit Gehaltsumwandlung“ ist es für Mitarbeitende möglich, über ihren Arbeitgeber ein eigenes Elektrofahrrad zu beziehen und dabei steuerliche Vorteile zu nutzen. Dazu bezahlen Mitarbeiter ihr Wunschrad bequem über die monatliche

	Gehaltsabrechnung (sog. Gehaltsumwandlung) ab. Der so entstehende geldwerte Vorteil, der bei der Bereitstellung des Dienstrades entsteht, muss mit einem Prozent des Brutto-Listenpreises monatlich versteuert werden. Je nach Gehalt und Steuerklasse können die Mitarbeitenden durch die Gehaltsumwandlung und die 1 Prozentregel ihr E-Bike um bis zu 40 Prozent günstiger bekommen.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden, Kindertagesstätten, Diakonisches Werk, (EPMA gGmbH)
<b>Priorität</b>	mittel
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	nicht abschätzbar
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	niedrig; Abschluss eines Rahmenvertrags mit einem entsprechenden Anbieter. Zusätzliche Anreize durch Zuschüsse der Evangelische Kirche in Mannheim sind möglich.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anzahl beschaffter Pedelecs über Rahmenverträge.
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021): 25 mittelfristig (2025): 50 langfristig (2030): 100

**b) Förderung des Fuß- und Fahrradverkehrs**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Bis zu einer Entfernung von fünf Kilometern ist das Fahrrad in der Stadt das schnellste, kostengünstigste und klimaschonendste Verkehrsmittel. Infrastrukturelle Verbesserungen können den Mitarbeitenden die Fahrradnutzung – am Beispiel der Kirchenverwaltung erläutert – näherbringen:</p> <p><b>1. Anschaffung von Spinden</b></p> <p>Es gibt mehrere Personen in der Kirchenverwaltung, die mindestens gelegentlich weitere Anfahrtswege zur Arbeit mit dem Fahrrad zurücklegen. Insbesondere an heißen Tagen stellt sich die Frage, wo im Büro verschwitzte Kleidung vom Radfahren bzw. Wechselsachen so aufbewahrt werden können, dass sowohl hygienische als auch ästhetische Aspekte (Besucherverkehr) angemessen Berücksichtigung finden. Eine Lösung könnte eine kleine Anzahl von zunächst maximal zehn Spinden sein. Im schulischen Bereich gibt es hierfür Anbieter, die Mietlösungen anbieten. Die Kosten sind dabei i.d.R. vom Nutzer zu tragen, der den Spind für einen bestimmten Zeitraum mietet. Alternativ: einmalige Anschaffung durch den Arbeitgeber. Die Frage der Vermietung/Nutzbarmachung für die Mitarbeitenden wäre dann zu klären.</p>
----------------------------------	---

	<p><b>2. Umzieh-/ Duschmöglichkeit</b></p> <p>Aus mehreren Gesprächen ist bekannt, dass die Duschmöglichkeiten in der Herrentoilette im 2. OG für Frauen unattraktiv sind und daher nicht genutzt werden. Zugleich existieren im Kellergeschoss mehrere Toiletten, die nur bedingt genutzt werden können. Hier könnte über einen Rückbau einzelner Toiletten und die Schaffung einer neuen Duschmöglichkeit nachgedacht werden. Alternativ wäre eine Umgestaltung der Dusch-/WC-Kombination im 2. OG zu erwägen, indem die Toilette entfernt wird und dafür ein geeigneter Umziehbereich mit Sitz- bzw. Ablagemöglichkeit geschaffen wird.</p> <p><b>3. Verbesserung der Abschließmöglichkeit für Fahrräder in der Tiefgarage/Zu- und Abfahrt mit dem Fahrrad</b></p> <p>An einzelnen Tagen reichen die Abschließmöglichkeiten in der Tiefgarage nicht aus, um alle Fahrräder dort (sicher) abzuschließen. Auch ist, bei voller Belegung, der Zugang zu den Stangen zum An- und Abschließen umständlich. Die Anbringung mehrerer Bügel würde zumindest das Abschließen vereinfachen. Ggf. wäre die Umnutzung eines Besucherparkplatzes als Abstellmöglichkeit realisierbar.</p> <p>Der Zugang zur Tiefgarage bzw. deren Verlassen ist über den schmalen Fußweg neben der Ausfahrtschranke umständlich und stellt, wegen der Gefahr des Stürzens, eine Unfallquelle dar. Für die Einfahrt wären Transponder hilfreich, um die Schranke zu öffnen. Beim Verlassen öffnet sich die Schranke bislang nur in der Hälfte der Fälle. Eventuell ließe sich bei der Induktionsschleife etwas modifizieren, um ein automatisches Öffnen der Schranke zu erreichen.</p>
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Reduktion der Umweltauswirkungen fossiler Brennstoffe und des Autoverkehrs, Gesundheitsförderung, Kostenersparnis für Gemeindeglieder und Mitarbeitende.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden, Kindertagesstätten, Diakonisches Werk, (EPMA gGmbH)
<b>Priorität</b>	mittel
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	nicht abschätzbar
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	Die Kosten hängen stark davon ab, welche Maßnahmen konkret ergriffen werden. So stellt die Einrichtung von Abstellplätzen eine überschaubare, einmalige Ausgabe dar. Die Anschaffung eines eigenen Fahrradpools und die Bereitstellung von Dusch- und Umkleemöglichkeiten sind hingegen mit deutlich höheren Kosten verbunden.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anteil des Fuß- und Fahrradverkehrs am Gesamtverkehr der Mitarbeitenden

<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021)
---------------------	--------------------

**c) *Einrichtung von Telearbeitsplätzen, auch unter ökologischem Vorzeichen***

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Viele Mitarbeitende reisen täglich viele Kilometer zum Arbeitsplatz an. Wie bereits in vielen Industrieunternehmen könnten auch in der Kirchenverwaltung oder im Diakonischen Werk Arbeiten von zu Hause aus erledigt oder in dezentralisierten Büros durchgeführt werden.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Reduktion von Anfahrten vom Wohnort zum Arbeitsplatz, dadurch Verringerung der Umweltauswirkungen.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, Diakonisches Werk
<b>Priorität</b>	gering
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	nicht abschätzbar
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	Die Kosten sind kaum abschätzbar, da sie stark vom Einzelfall abhängen. Ersparnissen an Zeit und Pendler-Aufwendungen stehen Kosten zur Einrichtung des Arbeitsplatzes gegenüber.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anzahl der eingerichteten „Pilot“-Telearbeitsplätze in der Kirchenverwaltung und dem Diakonischen Werk
<b>Zeithorizont</b>	langfristig (2030); Einrichtung von 5 „Pilot“-Telearbeitsplätzen

**d) *Einführung von Telefon- und Videokonferenzen***

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Dienstreisen sind nicht nur zeitintensiv, sondern sie belasten auch Umwelt und Klima, für erste Treffen oder Konferenzen scheinen sie jedoch unabdingbar, gerade wenn es um das persönliche Kennenlernen geht. Bei Folgesitzungen sollte allerdings überlegt werden, ob nicht die Möglichkeit einer Telefon- oder Videokonferenz ins Auge gefasst werden kann.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Durch eine Verlagerung auf Telefon- und Videokonferenzen können Dienstreisen eingespart werden. Dies dient dem Natur-, Umwelt- und Klimaschutz, führt zu einer effektiveren Nutzung von Arbeitszeit und reduziert die Kosten.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, Diakonisches Werk
<b>Priorität</b>	Mittel
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	nicht abschätzbar
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	mittel
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anzahl der durchgeführten Telefon- und Videokonferenzen pro Jahr

<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021): Testphase zusammen mit EDV-Abteilung
---------------------	--

### 13.6 Information, Bildung, Öffentlichkeitsarbeit

**a) *Bildungs- und Weiterbildungsangebote für Hausmeister, Haupt- und Nebenamtliche zu Energie-, Umwelt- und Klimaschutzthemen in Zusammenarbeit mit dem ökumenischen Bildungszentrum sanctclara***

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Bei vielen Fragen zu Umweltthemen und nachhaltiger Entwicklung bestehen in Pfarrgemeinden, Kindertagesstätten und bei kirchlichen Mitarbeitern/innen zum Teil Wissenslücken, aber auch ein hohes Interesse, das es zu nutzen gilt. Zugleich sind Gemeindemitglieder ein bedeutender Multiplikator in die Gesellschaft.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Zusammen mit dem ökumenischen Bildungszentrum sanctclara könnte ein Weiterbildungsangebot zu Umweltthemen initiiert werden, das auf die Zielgruppe Gemeindemitglieder, Erzieher/innen und Mitarbeiter/innen ausgerichtet ist. Ebenso könnte sanctclara Fortbildungsangebote für Mesner und Hausmeister zu Umwelt- und Energiethemata anbieten, die diese Zielgruppe betreffen.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden, Kindertagesstätten, Diakonisches Werk, (EPMA gGmbH)
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	Nur indirekter Einfluss auf den Energieverbrauch und die CO <sub>2</sub> -Emissionen.
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	mittel
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anzahl der Weiterbildungen pro Jahr
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021) und mittelfristig (2025):

**b) *Umweltpädagogische Angebote in Kindertagesstätten und Konfirmationsgruppen***

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Kinder in Kindertagesstätten sind eine wichtige Zielgruppe, weil sie in breiter Form als Multiplikatoren auch außerhalb der Pfarrgemeinden agieren.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Anwendung von zielgruppenspezifischem Nutzerverhalten und Sensibilisierung von Kindern, die eine Multiplikatorwirkung in die Familien haben.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Leiter/innen und Mitarbeitende von Kindertagesstätten
<b>Priorität</b>	mittel
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	Nur indirekter Einfluss auf den Energieverbrauch und die CO <sub>2</sub> -Emissionen.

<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	mittel; Beschaffung von Materialien und fachliche Qualifizierungsangebote für Mitarbeitende
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anzahl beteiligter Kindertagesstätten pro Jahr
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021) und mittelfristig (2025)

**c) *Ökumenischer Tag der Schöpfung (1.9.), Schöpfungszeit bis 4.10.***

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Gerade im kirchlichen Bereich spielt die spirituelle und die theologische Dimension von Klimaschutz und Bewahrung der Schöpfung eine zentrale Rolle. Diese Aspekte sind entscheidende Motivationsfaktoren für kirchliche Aktivitäten zum Klimaschutz und zur Bewahrung der Schöpfung.</p> <p>Die spirituelle Dimension der Bewahrung der Schöpfung wird insbesondere am 1. September deutlich, in der von der Arbeitsgemeinschaft Christlicher Kirchen (ACK) vorgeschlagenen Schöpfungszeit zwischen dem 1. September, dem Tag der Schöpfung und dem 4. Oktober, dem Tag des Hl. Franziskus, des Schöpfungsheiligen.</p> <p>Auch das Erntedankfest bietet sich an für das Gebet und das Gedenken an die bedrohte Schöpfung. Wenn eine Kirchengemeinde selbst regenerative Energien nutzt, kann Erntedank um den Aspekt der „Energieernte“ erweitert werden.</p> <p>Einschlägige Erfahrungen liegen vor, sodass Umsetzungen auf einem bestehenden Konzept aufbauen könnten (<a href="http://www.sfv.de/artikel/energie-erntedank-predigten-aktionen-im-kirchlichen-bereich.htm">www.sfv.de/artikel/energie-erntedank - predigten - aktionen im kirchlichen be-reich .htm</a>). Geeignet wären dazu vor allem die Sonntage, die in der Schöpfungszeit vom 1. September bis 4. Oktober eines jeden Jahres liegen. Die Arbeitsgemeinschaft Christlicher Kirchen hat ihre Mitglieder aufgerufen, diese Schöpfungszeit und einen Schöpfungsgottesdienst zu feiern.</p>
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Spirituelle Durchdringung und Bewusstseinsbildung, wie jeder Einzelne zu Natur-, Umwelt- und Klimaschutz beitragen kann, etwa durch die Erzeugung von erneuerbarer Energie sowie Energieeinsparung.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Pfarrgemeinden
<b>Priorität</b>	mittel
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	Nur indirekter Einfluss auf den Energieverbrauch und die CO <sub>2</sub> -Emissionen.
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	niedrig
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Anzahl der beteiligten Pfarrgemeinden pro Jahr
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021): Beteiligung von ¼ aller Pfarrgemeinden

**d) Entwicklung von Nachhaltigkeitsleitlinien**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Von der Evangelischen Kirche in Mannheim sollten „Nachhaltigkeitsleitlinien“ erarbeitet werden. Nach der Beschlussfassung durch die Synode ist eine Öffentlichkeitsstrategie für die Leitlinien zu entwickeln.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Die Nachhaltigkeitsleitlinien sollten in der Kirchenverwaltung, den Pfarrgemeinden, dem Diakonischen Werk, der EPMA gGmbH und den Kindertagesstätten bekannt gemacht und als Leitlinien des Handelns auf allen Ebenen akzeptiert werden.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Kirchenverwaltung, Pfarrgemeinden, Kindertagesstätten und Diakonisches Werk
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	Nur indirekter Einfluss auf den Energieverbrauch und die CO <sub>2</sub> -Emissionen.
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	mittel
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Leitlinien sind in der Breite der Evangelischen Kirche in Mannheim akzeptiert.
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021)

**e) Best-Practice-Beispiele aus dem kirchlichen Raum auf die Website stellen**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Gute Beispiele und gelungene Aktionen kirchlicher Akteure für den Klimaschutz und die Bewahrung der Schöpfung sind bisher zu wenig bekannt und können daher keine Vorbildwirkung entfalten. Solche Initiativen sollen auf einer der Umweltwebsites vorgestellt werden.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Mittels einer Darstellung von Best-Practice-Beispielen auf der Umweltwebsite sollen vorbildhafte Initiativen im kirchlichen Raum bekannt gemacht werden. Interessierte kirchliche Akteure werden angeregt, selbst ähnliche Projekte und Initiativen zu realisieren.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Pfarrgemeinden, Kindertagesstätten
<b>Priorität</b>	mittel
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	Nur indirekter Einfluss auf den Energieverbrauch und die CO <sub>2</sub> -Emissionen.
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	niedrig
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Die Website mit den Best-Practice-Beispielen besteht.
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021)

**f) Einbezug von Klimaschutz in das kirchliche Leben; Anregungen für „klimafreundliche Gottesdienste“ bzw. Gottesdienste, die Klimaschutz/Klimagerechtigkeit zum Thema haben**

<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	Das Ziel der CO <sub>2</sub> -Reduktion im Sinne der Bewahrung der Schöpfung ist auf der Gemeindeebene noch zu wenig im kirchlichen Leben präsent.
<b>Zielsetzung der Maßnahme</b>	Stärkung des Bewusstseins aller Gemeindeglieder für die Themen Klimawandel, Klimaschutz und Klimagerechtigkeit. Eine Zusammenstellung von Informationen, Aktionsideen und Materialien für Gottesdienste soll hierbei die Aktiven in den Pfarrgemeinden unterstützen. Ein Aufgabenbereich der/s Klimamangers/in kann es sein, Pfarrgemeinden in Bezug auf klimafreundliche Veranstaltungen zu beraten.
<b>Zielgruppe/Akteure</b>	Pfarrgemeinden
<b>Priorität</b>	mittel
<b>Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>	nicht abschätzbar
<b>Geschätzter Aufwand/Kosten</b>	mittel; Arbeitszeit zur Erstellung der Aktionsmappe und zur Beratung der Gemeinden.
<b>Erfolgsindikatoren</b>	Erstellung einer Aktionsmappe
<b>Zeithorizont</b>	kurzfristig (2021)

### 13.7 Zusammenfassung CO<sub>2</sub>-Einsparungen

Die konsequente Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen ginge mit einer messbaren Reduzierung der aktuellen CO<sub>2</sub>-Emissionen um rund 10 Prozent bis zum Jahr 2021 einher. Hinzu kommt die Wirkung von Maßnahmen, deren direkter Einfluss auf eine Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht direkt messbar beziehungsweise abschätzbar ist, da es um Verhaltens- und Bewusstseinsänderungen der betroffenen Akteure oder auch um sehr niederschwellige Kleinstmaßnahmen handelt. Des Weiteren stehen in den kommenden Jahren für zahlreiche Gebäude der EKMA grundlegende Sanierungen an, die ebenfalls einen nicht unwesentlichen Einfluss auf die Reduzierung des Energieverbrauchs und die CO<sub>2</sub>-Emissionen haben werden. Dabei handelt es sich um so genannte „sowieso-Maßnahmen“, die auch unabhängig von den im Maßnahmenkatalog zusätzlichen Aktivitäten für den Klimaschutz erfolgen würden. In vielen der Gebäude wurden in der Vergangenheit nur geringe Instandhaltungs- oder Sanierungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 3.15) durchgeführt – oftmals, weil hierzu die finanziellen Mittel fehlen. Im Hinblick auf den zu erwartenden Rückgang an Kirchensteuereinnahmen ab den 2020er Jahren und den weiteren Rückgang der Kirchenmitglieder besteht Handlungsbedarf bei der Konsolidierung

der Kirchengemeinden respektive der Gebäude (vgl. Kapitel 3.16), der sich ebenfalls erheblich auf die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz auswirken wird und zu einem deutlichen Rückgang im Vergleich zum Ausgangsjahr 2017 führen wird.

<b>Bereich</b>	<b>CO<sub>2</sub>-Einsparung bis 2021 in Tonnen</b>
13.4 Gebäude	365 <i>(1.327 Umstellung auf zertifizierten Ökostrom laut EKD-Empfehlung nur parallel auszuweisen)</i>
13.4 Erneuerbare Energien	Nicht abschätzbar
13.5 Beschaffung	6
13.6 Mobilität	92
13.7 Information, Bildung, Öffentlichkeitsarbeit	Nicht abschätzbar
<b>GESAMT</b>	<b>463 (-10 Prozent)</b> <i>1.790 (-38 Prozent) (inkl. Umstellung auf zertifizierten Ökostrom)</i>

## 14 FAZIT UND AUSBLICK

Mit den im Maßnahmenkatalog vorgestellten prioritären Maßnahmen sind die vorgeschlagenen CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele bis Ende 2021 respektive 2025 durchaus realistisch zu erreichen. Es bedarf dazu aber der Anstrengung zahlreicher Akteure in der Stadtsynode, der Kirchenverwaltung, den Pfarrgemeinden, den Kindertagesstätten und dem Diakonischen Werk sowie der EPMA gGmbH – von der Gemeindeebene bis zur Leitung –, um die Klimaziele und die Umsetzung der Maßnahmen voranzutreiben. Klimaschutz sollte daher stärker als bisher als eine gemeinsame Querschnittsaufgabe auf allen Ebenen angesehen werden. Natürlich kann keine Kirchengemeinde zur Umsetzung der Maßnahmen verpflichtet werden. Vielmehr muss sich die zukünftige Klimaschutzarbeit gegenüber einer Vielzahl anstehender Herausforderungen in den Pfarrgemeinden behaupten. Dass die Reduktionsziele durchaus erfolgreich umgesetzt werden können, zeigen zahlreiche Erfahrungen aus den Landeskirchen und Diözesen, die sich bereits auf diesen Weg der Umsetzung ihres Klimaschutzkonzepts begeben haben.

Zur Koordinierung und Umsetzung der im Klimaschutzkonzept vorgeschlagenen Maßnahmen und zur Erreichung der Klimaziele sollte primär die durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit geförderte Projektstelle Klimaschutzmanagement dienen. Zudem sollten in den identifizierten Handlungsfeldern des Klimaschutzkonzeptes die vorgeschlagenen Maßnahmen im Bereich Gebäude umgesetzt werden. Damit ließe sich ein wesentlicher Teil des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes reduzieren. Zu den prioritären Maßnahmen zählen insbesondere:

- Einrichtung von durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit geförderten Projektstelle Klimaschutzmanagement für die Dauer von insgesamt fünf Jahren (2019-2024) und einer Steuerungsgruppe oder eines fachlichen Beirats zur inhaltlichen Begleitung
- Gewinnung von teilnehmenden Pfarrgemeinden für das Energiemanagement
- Schulungen zum Nutzerverhalten und Energiemanagement (Hausmeister und interessierte Gemeindemitglieder)
- Durchführung von diversen Maßnahmen an der Gebäudetechnik

Des Weiteren sind in den kommenden Jahren Maßnahmen aus dem Bereich Beschaffung und Mobilität anzugehen und umzusetzen. In der Gesamtheit können mit den vorgeschlagenen Maßnahmen bei einer konsequenten Umsetzung die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis einschließlich 2021 um rund 15 Prozent reduziert werden.

## 15 ANHANG

### 15.1 Fragebogen Beschaffung



#### KLIMASCHUTZKONZEPT DER EVANGELISCHEN KIRCHE MANNHEIM FRAGEBOGEN „BESCHAFFUNG“

*Falls eine Einheit bei Ihrem Einkauf von der Vorgabe abweicht, geben Sie dies bitte an  
(z.B. Stück statt Kilo oder Kilo statt Liter)!*

1. Art der Einrichtung:

- Evangelische Kirchenverwaltung (EKV)                       Bildungseinrichtung  
 \_\_\_\_\_

2. Name der Einrichtung: \_\_\_\_\_

3. Anzahl der Mitarbeiter/innen der Einrichtung: \_\_\_\_\_

4. Beschaffung (in 2017)

- Papier A4 (Frischfaserpapier) \_\_\_\_\_ Pack (à 500 Blatt)
- Papier A4 (Recyclingpapier „Blauer Engel“) \_\_\_\_\_ Pack (à 500 Blatt)
- Umschläge (alle Größen, Frischfaserpapier) \_\_\_\_\_ Stück
- Umschläge (alle Größen, Recyclingpapier „Blauer Engel“) \_\_\_\_\_ Stück
- Publikationen (z.B. Flyer, Plakate durch externe Druckerei, Frischfaserpapier) \_\_\_\_\_ Blatt
- Publikationen (z.B. Flyer, Plakate durch externe Druckerei, Recyclingpapier „Blauer Engel“) \_\_\_\_\_ Blatt
- Toilettenpapier (Frischfaserpapier) \_\_\_\_\_ Pack (à \_\_\_\_ Rollen)
- Toilettenpapier (Recyclingpapier „Blauer Engel“) \_\_\_\_\_ Pack (à \_\_\_\_ Rollen)
- Papierhandtücher \_\_\_\_\_ Pack (à 250 Blatt)
- Papierhandtücher (Recyclingpapier „Blauer Engel“) \_\_\_\_\_ Pack (à 250 Blatt)

5. Neu-Ausstattung (in 2017)

- Monitore \_\_\_\_\_ Stück
- PCs (Desktop-Rechner) \_\_\_\_\_ Stück
- Notebooks/Netbooks \_\_\_\_\_ Stück
- Drucker/Kopierer \_\_\_\_\_ Stück

6. Verpflegung (in 2017)

- Kaffee (konventionell) \_\_\_\_\_ Päckchen (500g)
- Kaffee (Bio und/oder aus fairem Handel) \_\_\_\_\_ Päckchen (500g)
- Tee (konventionell) \_\_\_\_\_ kg
- Tee (Bio und/oder aus fairem Handel) \_\_\_\_\_ kg
- Milch (konventionell) \_\_\_\_\_ Packungen (1 Liter)
- Milch (Bio) \_\_\_\_\_ Packungen (1 Liter)

1/2

7. Wird bei Nahrungsmitteln auf Produkte aus biologischer Landwirtschaft zurückgegriffen?  
(Lebensmittel mit staatlichem Bio-Siegel)

ja       nein

Wenn ja, bei welchen Produkten überwiegt?

---

8. Wird auf regionale Erzeuger zurückgegriffen?

ja       nein

Wenn ja, bei welchen Produkten überwiegt?

---

9. Wie wird das Mittagessen für die Mitarbeitenden angeboten?

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| kein Essensangebot  | <input type="checkbox"/> |
| selbst gekocht in der Einrichtung                               | <input type="checkbox"/> |
| Lieferung warmer Essen durch Großküche                          | <input type="checkbox"/> |
| Lieferung gekühlter Essen („Cook & Chill“) zum Erhitzen vor Ort | <input type="checkbox"/> |
| Tiefkühlgerichte für Mikrowelle, Konvektomat etc.               | <input type="checkbox"/> |
| sonstiges: _____  | <input type="checkbox"/> |

10. Anzahl Mittagessen pro Jahr: \_\_\_\_\_

11. Haben Sie Anmerkungen / Ergänzungen zu diesem Fragebogen?

**Den ausgefüllten Fragebogen bitte bis spätestens 31.01.2018 zurück.**

KLIMASCHUTZKONZEPT DER EVANGELISCHEN KIRCHE IN MANNHEIM

**FRAGEBOGEN „BESCHAFFUNG IN KIRCHENGEMEINDEN“**

*Falls eine Einheit bei Ihrem Einkauf von der Vorgabe abweicht, geben Sie dies bitte an  
(z.B. Stück statt Kilo oder Kilo statt Liter)!*

**Erfassung von Kirchengemeinden  
(inkl. Gemeindezentren aber ohne Kindergärten/Kitas und Sozialstationen)**

1. Name der Kirchengemeinde: \_\_\_\_\_
2. Anzahl der Mitarbeiter/innen der Kirchengemeinde: \_\_\_\_\_
3. Beschaffung in 2017
  - Papier A4 (Frischfaserpapier) \_\_\_\_\_ Pack (à 500 Blatt)
  - Papier A4 (Recyclingpapier „Blauer Engel“) \_\_\_\_\_ Pack (à 500 Blatt)
  - Umschläge (alle Größen, Frischfaserpapier) \_\_\_\_\_ Stück
  - Umschläge (alle Größen, Recyclingpapier „Blauer Engel“) \_\_\_\_\_ Stück
  - Publikationen (z.B. Gemeindebrief durch externe Druckerei, Frischfaserpapier) \_\_\_\_\_ Blatt
  - Publikationen (z.B. Gemeindebrief durch externe Druckerei, Recyclingpapier „Blauer Engel“) \_\_\_\_\_ Blatt
  - Toilettenpapier (Frischfaserpapier) \_\_\_\_\_ Pack (à \_\_\_\_ Rollen)
  - Toilettenpapier (Recyclingpapier „Blauer Engel“) \_\_\_\_\_ Pack (à \_\_\_\_ Rollen)
  - Papierhandtücher \_\_\_\_\_ Pack (à 250 Blatt)
  - Papierhandtücher (Recyclingpapier „Blauer Engel“) \_\_\_\_\_ Pack (à 250 Blatt)
  - Kaffee (konventionell) \_\_\_\_\_ Päckchen (500g)
  - Kaffee (Bio und/oder aus fairem Handel) \_\_\_\_\_ Päckchen (500g)
  - Tee (konventionell) \_\_\_\_\_ kg
  - Tee (Bio und/oder aus fairem Handel) \_\_\_\_\_ kg
  - Milch (konventionell) \_\_\_\_\_ Packungen (1 Liter)
  - Milch (Bio) \_\_\_\_\_ Packungen (1 Liter)

→ **bitte wenden**

## Kapitel 15



### 4. Neu-Ausstattung in 2017

- Monitore \_\_\_\_\_ Stück
- PCs (Desktop-Rechner) \_\_\_\_\_ Stück
- Notebooks/Netbooks \_\_\_\_\_ Stück
- Drucker/Kopierer \_\_\_\_\_ Stück

### 5. Haben Sie Anmerkungen / Ergänzungen zu diesem Fragebogen?

**Den ausgefüllten Fragebogen bitte bis spätestens 31.01.2018 zurück.**

## 15.2 Fragebogen Mobilität



### KLIMASCHUTZKONZEPT DER EVANGELISCHEN KIRCHE IN MANNHEIM

#### FRAGEBOGEN „WEG VOM WOHNORT ZUR ARBEITSSTÄTTE“

##### FÜR AKTIVE HAUPTAMTLICHE UND GERINGFÜGIG BESCHÄFTIGTE

1. Bitte geben Sie die Art Ihrer Arbeitsstätte an:
    - Kirchengemeinde
    - Evangelische Kirchenverwaltung (EKV)
    - Diakonisches Werk (inkl. Sozialstationen)
    - Kita/Kindergarten
    - Bildungseinrichtung
    - \_\_\_\_\_
  2. Bitte nennen Sie uns die Zahl der Mitarbeiter/innen Ihrer Arbeitsstätte: \_\_\_\_\_
  3. Wie viele Tage pro Woche kommen Sie regelmäßig zur Arbeitsstätte? \_\_\_\_\_ Tage
  4. Wie groß ist die **einfache Entfernung** zwischen Ihrer Wohnung und Ihrer Arbeitsstätte?  
ca. \_\_\_\_\_ km
  5. Welches Verkehrsmittel nutzen Sie überwiegend, um zu Ihrer Arbeitsstätte zu kommen?
    - zu Fuß / per Fahrrad
    - Motorrad
    - PKW (alleine)
    - PKW (Fahrgemeinschaft) mit:  2 Personen  3 Personen  4 Personen
    - Zug (RB, RE, IC, ICE, etc.)
    - Straßenbahn / S-Bahn
    - Bus
    - \_\_\_\_\_
- Falls Sie mit dem PKW zur Arbeitsstätte gelangen:*
6. Welchen Antriebsmotor hat der (ggf. überwiegend genutzte) PKW?
    - Diesel
    - Biodiesel
    - Benzin
    - Elektro
    - Erdgas
    - Flüssiggas
    - Hybrid
  7. Bitte ordnen Sie den (ggf. überwiegend genutzten) PKW einer Fahrzeugklasse zu:
    - Kleinwagen / Kompaktklasse (Polo, Corsa, Golf, Astra, Peugeot 107 u. 207, ...)
    - Mittelklasse (Passat, Mondeo, Insignia, Audi A4, BMW 3er, Mercedes C-Klasse, ...)
    - Oberklasse (Audi A6, BMW 5er u. 7er, Mercedes E- u. S-Klasse, ...)

→ **bitte wenden**

## Kapitel 15



Falls Sie nicht oder selten Öffentliche Verkehrsmittel oder das Fahrrad für den Weg zur Arbeitsstätte benutzen:

8. Was könnte Sie dazu bewegen, dies häufiger zu tun?

9. Haben Sie 2017 Dienstreisen (etwa für Fortbildungen und Tagungen) getätigt?

ja  nein

10. Wenn ja, geben Sie bitte die Kilometer und das überwiegend genutzte Verkehrsmittel an:

\_\_\_\_\_

**Den ausgefüllten Fragebogen bitte bis spätestens 31.01.2018 zurück.**



KLIMASCHUTZKONZEPT DER  
EVANGELISCHEN KIRCHE IN MANNHEIM

**FRAGEBOGEN SITZUNG *EINTRAGEN***

1. Wie groß ist die einfache Entfernung zwischen Ihrer Wohnung und dem Sitzungsort?

ca. \_\_\_\_\_ km

2. Welches Verkehrsmittel nutzen Sie, um zur Sitzung anzureisen? (Mehrfachnennung möglich) Bitte nennen Sie die Entfernung für den Hinweg!

- zu Fuß / per Fahrrad ca. \_\_\_\_\_ km
- Motorrad ca. \_\_\_\_\_ km
- PKW (alleine) ca. \_\_\_\_\_ km
- PKW-Fahrgemeinschaft: mit wie vielen Personen ist der PKW durchschnittlich besetzt?     zwei     drei     vier     fünf Personen  
ca. \_\_\_\_\_ km
- Straßenbahn / S-Bahn ca. \_\_\_\_\_ km
- Zug (RB, RE, IC, ICE, etc.) ca. \_\_\_\_\_ km
- Bus ca. \_\_\_\_\_ km

Falls Sie zur Sitzung anders anreisen als Sie wieder abreisen:

3. Geben Sie bitte an, wie Sie wieder nach Hause kommen!

- zu Fuß / per Fahrrad ca. \_\_\_\_\_ km
- Motorrad ca. \_\_\_\_\_ km
- PKW (alleine) ca. \_\_\_\_\_ km
- PKW-Fahrgemeinschaft: mit wie vielen Personen ist der PKW durchschnittlich besetzt?     zwei     drei     vier     fünf Personen  
ca. \_\_\_\_\_ km
- Straßenbahn / S-Bahn ca. \_\_\_\_\_ km
- Zug (RB, RE, IC, ICE, etc.) ca. \_\_\_\_\_ km
- Bus ca. \_\_\_\_\_ km

Falls Sie mit dem PKW zur Sitzung gelangen:

4. Welchen Antriebsmotor hat der (ggf. überwiegend) genutzte PKW?

- Diesel     Benzin     Erdgas     Hybrid
- Biodiesel     Elektro     Flüssiggas

5. Bitte ordnen Sie den (ggf. überwiegend) genutzten PKW einer Fahrzeugklasse zu:

- Kleinwagen / Kompaktklasse (Polo, Corsa, Golf, Astra, Peugeot 207 u. 307, ...)
- Mittelklasse (Passat, Mondeo, Insignia, Audi A4, BMW 3er, Mercedes C-Klasse, ...)
- Oberklasse (Audi A6, BMW 5er u. 7er, Mercedes E- u. S-Klasse, ...)

Falls Sie nicht oder selten Öffentliche Verkehrsmittel oder das Fahrrad für den Weg zur Sitzung benutzen:

6. Was könnte Sie dazu bewegen, dies häufiger zu tun?

### 15.3 Fragebogen PV-Anlagen



KLIMASCHUTZKONZEPT DER EKMA  
**FRAGEBOGEN „PHOTOVOLTAIKANLAGEN“ (SOLARSTROMANLAGE)**

1. Name und Ort der Pfarrgemeinde bzw. Einrichtung: \_\_\_\_\_
  
2. Genauer Standort der Photovoltaikanlage (Adresse): \_\_\_\_\_
  
3. Gebäudetyp des Standorts:  
 Kita/Kindergarten       Kirche       Gemeindehaus/ -zentrum  
 Pfarrhaus       \_\_\_\_\_
  
4. Ist die Photovoltaikanlage im Eigentum der Pfarrgemeinde bzw. Einrichtung?  
 ja       nein
  
- 4.a Wenn „nein“, wem gehört die Anlage? \_\_\_\_\_
  
5. Jahr der Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage: \_\_\_\_\_
  
6. Leistung der Photovoltaikanlage in kWp (Kilowatt Peak): \_\_\_\_\_
  
7. Fläche der Anlage in Quadratmeter: \_\_\_\_\_
  
8. Jahresertrag 2017 in kWh: \_\_\_\_\_
  
9. Eigenstromnutzung der Anlage im Jahr 2017 in kWh: \_\_\_\_\_

## 15.4 Best-Practice Projekte

In dem Klimaschutzkonzept werden nachfolgend sieben Projekte zum Themenfeld Umwelt, Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung vorgestellt, die innerhalb der EKMA umgesetzt wurden und zum Teil noch durchgeführt werden. Die Projekte sind thematisch sehr vielfältig aufgestellt und in ihrer inhaltlichen Ausgestaltung entsprechend abwechslungsreich. Das Spektrum erstreckt sich von Projekten, die einzelne Pfarrgemeinden angeregt und umgesetzt haben, bis hin zu Projekten, die die gesamte Stadtkirchengemeinde einbeziehen. Selbstverständlich ist diese Zusammenstellung nicht vollständig – sie gibt aber einen guten Einblick in einige gelungene Projekte, die in den vergangenen Monaten innerhalb der EKMA angestoßen wurden. Es gibt sicherlich noch viele weitere sinnvolle Projekte, die in dieser Zusammenstellung nicht aufgeführt werden. Eine wichtige Erkenntnis aus den vorgestellten Projekten ist vor allem, dass die EKMA den Aufbruch in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung gewagt hat. Dies alles geht aber nur mit dem entsprechenden Engagement aller Beteiligten vor Ort und dem Wagnis, etwas Neues in Gang zu setzen. Das gelingt allerdings oftmals nur, wenn die Projekte über eine gewisse finanzielle Ausstattung – insbesondere in der Startphase – verfügen. Eine Übersicht ist auch online abrufbar unter: [www.ekma.de/kirche-umwelt](http://www.ekma.de/kirche-umwelt).

### 15.4.1 Erdbeeren auf dem Dach von M1

(11.06.2018) Es duftet und summt auf einem Dach in M1: Ein Teil des Flachdachs vom Haus der Evangelischen Kirche ist begrünt. Da geht es jetzt farbenprächtig zu. Und Erdbeeren wachsen dort auch, in luftiger Höhe. Die Ernte allerdings ist ein wenig schwierig. Ein Beitrag zum Naturschutz, wie ihn viele auch auf Balkonen und in Gärten pflegen. Übrigens: Im Hintergrund sind die Kronen der prächtigen Kastanienbäume zu sehen, die in unserem Innenhof stehen und ihn zu einem grünen Schmuckstück machen. (dv)



### 15.4.2 Nachhaltigkeitstage Baden-Württemberg

(05.06.2018) Nachhaltigkeit ist das ganze Jahr über Thema in den 48 evangelischen Kitas in Mannheim. Jetzt beteiligen sie sich an den Nachhaltigkeitstagen Baden-Württemberg (M!-Tage), die vom 7. bis 10. Juni stattfinden.

„Die Schöpfung zu wahren“, sagt Sabine Zehenter, Leiterin der Kita-Abteilung der Evangelischen Kirche in Mannheim, „gehört zu unserem Kita-Alltag dazu.“ Den Kindern die Wunder der Natur und ihre Schutzbedürftigkeit nahezubringen zählt ebenso dazu wie beispielsweise Mülltrennung und frisch zubereitetes Mittagessen. „Es ist wichtig, die Kinder spielerisch und direkt für die Zusammenhänge zu sensibilisieren.“ Ergänzend zu den jahreszeitlichen Aktivitäten aller evangelischen Kitas in Mannheim machen fünf Kitas besondere Aktivitäten im Zeitraum der N!-Tage.

#### *Abenteuer Essen, Benjeshecken und Müll in der Natur*

Die Kita Speckweg (Mannheim-Waldhof) veranstaltet im Juni Walddtage und verbindet dabei Naturerfahrung und Naturschutz. Für Umweltschutz und das Thema Müll hatte sich die Kita bereits im März an der Aktion „Putz deine Stadt raus“ beteiligt und besucht nun am 7. Juni den Recyclinghof. Dort erfahren die Kinder, welche Müllmengen anfallen und wie Mülltrennung im Großen funktioniert.

Müll gehört in den Mülleimer und nicht in die Natur. Das erleben die Kinder der Kita Halmhuberstraße (Mannheim-Rheinau Süd) derzeit besonders deutlich: Die Gruppe „Naturzwerg“ befasst sich mit dem Thema „Müll in der Natur“ und geht dazu alle 14 Tage in das nahegelegene Naturschutzgebiet. Dort sammeln sie Müll und dokumentieren ihre Naturtage in der Kita an einer Stellwand.

Die Kita Waldblick (Mannheim-Pfingstberg), die direkt am Wald liegt, beobachtet das ganze Jahr über die Tier- und Pflanzenwelt, beispielsweise den Nestbau der Vögel im Frühjahr oder das Nüssesammeln der Eichhörnchen im Herbst. Zu den N!-Tagen bauen die Kinder drei sogenannte Benjeshecken, die den Tieren im Außengelände der Kita einen Schutzraum bieten.

„Abenteuer Essen“ steht auf dem Programm der Kita Fürstenwalderweg (Mannheim-Vogelstang). Dort kochen Eltern und Kinder gemeinsam in einer Koch-AG ihre Lieblingsgerichte. Das Gemüse dafür kommt auch aus dem Gewächshaus der Kita, das die Kinder während der N!Tage neu bepflanzen unter anderem mit Kartoffeln und Kräutern. So schmeckt Nachhaltigkeit besonders gut.

Leckeres selbst anbauen möchte auch die Kita Abendröte (Mannheim-Gartenstadt). Dazu hat das Kita-Team gemeinsam mit den Kindern bereits ein Hochbeet gebaut: Die Kinder haben

dafür Backsteine bemalt, die das Hochbeet zu einem Hingucker machen. Sobald die gesäten Pflanzen wachsen und blühen, wird auch der Beet-Inhalt bunt sein.

„Wir freuen uns auf die N!-Tage“, sagt Sabine Zehenter, „und auf die Samentütchen, die in diesem Jahr die Botschafter für das Thema Nachhaltigkeit sind“. Denn die Entwicklung von einem Samenkorn hin zu einer blühenden Pflanze, so die Kita-Fachfrau, sei für Kinder unverändert tief beeindruckend und stünde symbolisch dafür, sorgfältig mit dem Vorhandenen und den Ressourcen umzugehen. „Mit diesen Blumensamen werden die Vorgänge der Natur zu einer eindrücklichen Erfahrung für die Kinder“, so Zehenter.

Die N!-Tage sind Bestandteil der Nachhaltigkeitsstrategie Baden-Württemberg. Ausgehend von der Weltkonferenz für Umwelt und Entwicklung 2012 in Rio de Janeiro wirbt der Deutsche Aktionstag für Nachhaltigkeit am 4. Juni für dieses Thema. Mit den N!-Tagen und ihrem längeren Zeitraum soll noch intensiver auf die Prinzipien der Nachhaltigkeit, auf die sinnvolle Ressourcennutzung und die Bewahrung der natürlichen Regenerationsfähigkeit des jeweiligen Systems aufmerksam gemacht werden. Info: [www.n-netzwerk.de/](http://www.n-netzwerk.de/)



Sabine Zehenter, Kita-Abteilungsleiterin der Evangelischen Kirche Mannheim, freut sich auf das bunte Erlebnis mit dem Thema Nachhaltigkeit: An den N!-Tagen Baden-Württemberg beteiligen sich auch die evangelischen Kitas in Mannheim. Dafür gibt es Samentütchen für die Kinder. Foto: de Vos (dv)

### 15.4.3 Kirchenrad für Mannheim

(19.04.2018) Dieses Rad muss man wirklich nicht neu erfinden: Denn es wurde bereits von der Evangelischen Kirche in Westfalen entwickelt. Dort ist das „Kirchenrad“ schon unterwegs. Ab Ende April können auch in Mannheim alle ehren- und hauptamtlich Mitarbeitenden, alle Kirchenmitglieder und interessierte Radfreudige ein Kirchenrad zu Sonderkonditionen bestellen: Mit oder ohne E-Motor. Beide Versionen stellt Dekan Ralph Hartmann auf der Frühjahrssynode der Evangelischen Kirche in Mannheim am 27. April vor.

„Aussteigen – umsteigen – aufsteigen“. Das ist das Motto für das Mannheimer Kirchenrad. „Dieses Rad ist gewissermaßen ein Vorgriff auf unser Klimaschutzprojekt“, sagt Dekan Hartmann. Nachdem die kürzlich auf dem Dach von M1 in Betrieb genommene Photovoltaik-Anlage ein Zeichen in Richtung grüne Energie ist, geht es beim Kirchenrad um saubere Mobilität: Möglichst das Auto stehen lassen und das Rad nutzen, dabei geradezu bekenntnishaft unterwegs sein – das bietet das Kirchenrad.

„Wir tun was für den Klimaschutz und setzen uns dafür auch persönlich in Bewegung“, erläutert Dekan Ralph Hartmann. Ziel ist, die klimafreundliche Mobilität zu fördern und das kirchliche Klimaschutzengagement sichtbar zu machen. Er selbst ist schon eine Proberunde gefahren, ebenso wie Steffen Jooß, Direktor der Evangelischen Kirchenverwaltung. „Das hat richtig Spaß gemacht, vor allem mit der Turbo-Einstellung beim Pedelec“, so Jooß. Als Projektleiter des Klimaschutzprojekts und als passionierter Radfahrer koordiniert er die Kirchenrad-Aktion in Mannheim.

Durch eine Sammelbestellung beim Hersteller „Velo de Ville“ in Altenberge bei Münster können alle ehren- und hauptamtlich Mitarbeitenden der Evangelischen Kirche Mannheim und der Diakonie in Mannheim und alle, die mit dem Kirchenrad für mehr saubere Mobilität unterwegs sein wollen, hochwertige Fahrräder und Pedelecs zu Sonderkonditionen beziehen. Die Räder ohne Motor kosten 699 Euro statt 899 Euro, die Modelle mit Motor 2.399 Euro statt 2.899 Euro. Die Zweiräder sind „made in Germany“ und tragen auf dem Rahmen den Schriftzug „kirchenrad“. Sie sind in den Farben schwarz, nachtblau, iceblue und planetrot erhältlich.



Treten bekenntnishaft für die Kirche in die Pedale: Dekan Ralph Hartmann und Verwaltungsdirektor Steffen Jooß (rechts) mit dem „Kirchenrad“. Foto: de Vos

#### **15.4.4 Sonniger Strom für M1**

(23.3.2018) Reden und handeln: Umwelt schonen und grüne Energie beziehen. Seit dem 23. März bezieht das Haus der Evangelischen Kirche in M1 Strom von einer Photovoltaikanlage. Drei Tage nach Frühlingsbeginn wurde am Freitag, 23. März, auf dem Dach von M1 eine Photovoltaikanlage in Betrieb genommen. Sie erzeugt Strom mit einer Spitzenleistung von rund 25 kWp. Damit kann sie für das Haus der Evangelischen Kirche ca. 90 Prozent des Jahresbedarfs abdecken. „Wir wollen nicht nur von der Bewahrung der Schöpfung reden, sondern auch handeln“, sagt Dekan Hartmann. „Das Leben zu schützen und zu fördern, das ist unser christlicher Auftrag.“

Die Photovoltaikanlage ist auf den Dächern der Anwesen M1, 6a und 7 angebracht, da das Dach direkt über dem 2007 errichteten Haus der Evangelischen Kirche in M1, 1a begrünt ist. Die 96 Module werden für rund 24.000 kWh pro Jahr sorgen. Die Anlage wird von der Ökumenischen Energiegenossenschaft Baden-Württemberg e.G. errichtet und von der Evangelischen Kirche Mannheim für einen Zeitraum von 20 Jahren gemietet. „Wir können den Stromertrag in unmittelbarer räumlicher Nähe selbst verbrauchen“, freut sich Steffen Jooß, Direktor der Evangelischen Kirchenverwaltung und Projektleiter des kirchlichen Klimaschutzkonzepts. „Nicht verbrauchten Strom werden wir ins Netz einspeisen.“

Photovoltaikanlagen liefern bereits auf dem Dach des Gemeindehauses der Dreieinigkeitsgemeinde (Sandhofen) und des Melanchthon-Kindergartens (Neckarstadt) Strom. Diese Kita-Anlage mit ihren 30 Elementen liefert Strom, der zwischen 50 und 60 Prozent des Eigenbedarfs abdeckt. Anlagen auf weiteren Kita-Dächern sind geplant. Denn die insgesamt 48 evangelischen Kitas verzeichnen einen erheblichen Strombedarf. „Jede Photovoltaikanlage hilft uns, CO<sub>2</sub> einzusparen und dadurch die Umwelt zu entlasten“, sagt Verwaltungsdirektor Jooß.



Freuen sich auf viel Sonne für die Photovoltaikanlage auf dem Dach von M1, v.l.n.r. Jobst Kraus (Ökumenische Energiegenossenschaft Baden-Württemberg e.G.), Steffen Jooß (Direktor Evangelische Kirchenverwaltung) und Hans-Friedrich Roth (evangelischer Umweltbeauftragter) (dv)

#### **15.4.5 Photovoltaikanlagen auf Kita-Dächern**

(07.03.2018) Nachhaltigkeit. Ein moderner Begriff, der viele Bereiche unseres täglichen Lebens berührt – und doch schon mehr als 300 Jahre alt ist: Der sächsische Oberberghauptmann Hans Carl von Carlowitz brachte 1712 mit einer Schrift den Gedanken der nachhaltigen Wirtschaftsweise in die Köpfe der Leute. Damals wurden die Wälder abgeholzt – für die wachsenden Städte, für den Schiffs- und den Bergbau. Dem Wald, so Carlowitz, solle nicht mehr Holz entnommen werden als nachwachsen. Die Schöpfung zu wahren, ist einer unserer Aufträge. Wir leben ihn in unseren 49 Kitas vor und geben ihn an die Kinder nicht nur zu Erntedank weiter. Auch baulich setzen wir auf Nachhaltigkeit: So installieren wir auf Kita-Dächern Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung. Die Kita Melanchthonweg (siehe Foto) versorgt sich schon seit

ein paar Jahren bereits zu 50 Prozent mit eigenem Strom. Weitere Kitas werden folgen. So leben wir, wovon wir sprechen. (Kirsten de Vos, Pressereferentin. Beitrag in Kita-News, Ausgabe März 2018)

#### *Einsatz regenerativer Energien in unseren Kitas*

Einer der Aufträge, die wir als Christen mit auf den Weg bekommen haben, ist es, die Schöpfung zu bewahren. Dies verpflichtet uns, über Klimaschutz und regenerative Energien nachzudenken und diese dort zum Einsatz zu bringen, wo wir damit ein sinnvolles Ergebnis erzielen können. Wir generieren mit unseren 48 Kitas einen nicht unerheblichen Stromverbrauch und in diesem Zusammenhang auch einen erheblichen CO<sub>2</sub>-Ausstoß. Gleichzeitig verfügen wir bei einigen Einrichtungen über Dachflächen, die einen sinnvollen Einsatz von Photovoltaikanlagen möglich machen, um Strom zu erzeugen und selbst zu nutzen. Wir haben derzeit auf einer unserer Kitas eine Anlage mit 30 Modulen und einer Leistung von 10 KW Peak installiert, die zwischen 50 und 60 Prozent des Eigenbedarfes der Kita deckt. Weitere 3 Anlagen sind in der Projektierung. Damit werden mit der ersten Anlage jährlich ca. 1,5 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart. Diese Anlagen entlasten das Stromnetz und führen mittelfristig zu deutlichen Kostenersparnissen, da der Nutzer sich von der Strompreisentwicklung weniger abhängig macht (Patrik Eichhorn, Leiter Bau und Liegenschaften. Beitrag in Kita-News, Ausgabe März 2018).



#### **15.4.6 Die Schöpfung wahren – ein nachhaltiges Beispiel von vielen.**

(07.03.2018) Einen Fokus auf die Schöpfung zu legen und den Kindern eine nachhaltige Lebensweise näherzubringen gehört zu unserem pädagogischen Alltag. Viele unserer 48 Kitas machen dazu tolle Aktionen – hier ist unser Beispiel aus Mannheim Käfertal: Angefangen hat alles vor drei Jahren mit einem alten Schrank: Zum Wegwerfen zu schade – zum Gebrauch

allerdings ungeeignet. Wie könnten wir dieses alte Möbelstück anderweitig nutzen? Eine Idee war rasch da: Wir verwandeln den alten Schrank in ein Insektenhotel. Gemeinsam mit der Erzieherin machten sich die Kinder schlau rund um dieses Thema. Wer soll dort wohnen? Was brauchen die Gäste? Bei der Materialbeschaffung halfen auch die Eltern mit. Dann ging es los mit Hämmern und Sägen, Auslegen und Befestigen – und der Eröffnung dieses neuen Zuhauses für Wildbienen und Insekten. Für die Kinder war das eine tolle Erfahrung und eine konkrete Möglichkeit, Natur und ihre Zusammenhänge zu entdecken. Das Insektenhotel steht bis heute geschützt im Kita-Außengelände. Im Rahmen der Nachhaltigkeitstage 2018 werden wir es gemeinsam mit den Kindern instand setzen und erweitern (Andrea Bauer, Leiterin Kita Deidesheimer Straße. Beitrag in Kita-News, Ausgabe März 2018).

#### **15.4.7 Dreieinigkeitsgemeinde Mannheim**

Seit 2005 Energiemanagement sowie EMAS/Grüner Gockel

- Wärmeverbrauch um 47 Prozent reduziert
- Stromverbrauch um 36 Prozent reduziert
- Wasserverbrauch um 65 Prozent reduziert

*Gemeindezentrum Jakobus*

- Effizienzheizungspumpen und Abzugszähler eingebaut
- Einbau einer Wärmedämmung auf dem Dach
- Austausch der Verglasung im Saalbereich
- Einbau von arretierbaren Thermostatventilen
- Umstellung der Beleuchtung im Foyer auf LED
- Einbau einer Photovoltaikanlage mit Batterie-Speicherschrank
- Aufstellen von E-Mobile-Säulen für PKWs und Fahrräder

*Pfarrhaus in der Kirchgasse*

- Einbau einer Solaranlage
- Einbau eines Brennwertkessels

*Jonakirche*

- Umstellung der Ölheizung auf Gas

## 15.5 Auswertung „Lieblingsshop“-Bestellungen 2017

Tabelle 19: Auswertung „Lieblingsshop“-Bestellungen

Produktkategorie	Anzahl	Einheit
Allzweck-Stofftuch	9	Stück
Alufolie	3.420	Meter
Ärztrollen	13.050	Meter
Ärztrollenhalter	1	Stück
Babybrei	18.800	Gramm
Babybrei Bio	41.100	Gramm
Batterien	760	Stück
Besen	4	Stück
Besenaufsatz	16	Stück
Besenstiele	10	Stück
Bettwäsche	12	Stück
Bücher	6.092	Seiten
Bügelperlen	220.000	Stück
Desinfektionsmittel	543	Liter
Desinfektionstücher	32.600	Blatt
Dosierkappe	3	Stück
Eimer	18	Stück
Einweghandschuhe	170.600	Stück
Einwegwaschhandschuhe	12.950	Stück
Erste-Hilfe-Koffer	9	Stück
Fensterabzieher	2	Stück
Feuchttücher	276.773	Stück
Fieberthermometer	840	Stück
Gefrierbeutel	10.230	Stück
Geschirrtücher	210	Stück
Handcreme	16.675	Milliliter
Handspülmittel	601	Liter
Handspülmittel Bio	109	Liter
Handtücher	4	Stück
Handtuchpapier	338.960	Blatt
Handtuchpapier Recycling	1.830.000	Blatt
Hygienebeutel	800	Stück
Kaffee	6.500	Gramm
Kehrgarnitur	28	Stück
Klarsichthüllen	40.500	Stück
Klarspüler	295	Liter
Klebeband	2.450	Meter

<b>Klebeband Natur</b>	300	Meter
<b>Knete</b>	51.770	Gramm
<b>Köderdosen</b>	16	Stück
<b>Kompressen</b>	144	Stück
<b>Kondensmilch</b>	1.500	Gramm
<b>Kosmetiktücher</b>	85.960	Stück
<b>Küchenrolle</b>	183.800	Blatt
<b>Laminierfolien</b>	8.900	Stück
<b>Laternendrahtbügel</b>	200	Stück
<b>Lätzchen</b>	222	Stück
<b>Löschdecke</b>	2	Stück
<b>Magnete</b>	268	Stück
<b>Malkittel</b>	16	Stück
<b>Maschinenpfleger</b>	54	Liter
<b>Mehrzwecktuch</b>	300	Stück
<b>Microfasertuch</b>	380	Stück
<b>Müllbeutel</b>	61.270	Stück
<b>Müllbeutel Bio</b>	1.205	Stück
<b>Mundschutz</b>	350	Stück
<b>Ordner</b>	479	Stück
<b>Papierhandtuchrolle</b>	4.200	Meter
<b>Papierhandtuchspender</b>	1	Stück
<b>Pappteller</b>	4.000	Stück
<b>Pflegelotion</b>	3	Liter
<b>Pinsel</b>	48	Stück
<b>Pumpaufsatz</b>	6	Stück
<b>Putzspirale</b>	261	Stück
<b>Reinigungsmittel</b>	1.023	Liter
<b>Reinigungsmittel Bio/Natur</b>	93	Liter
<b>Reiszwecken</b>	1.500	Stück
<b>Scheren</b>	139	Stück
<b>Schwamm</b>	1.115	Stück
<b>Seife</b>	990	Liter
<b>Seifenspender</b>	10	Stück
<b>Servietten</b>	147.500	Stück
<b>Slipeinlagen</b>	40	Stück
<b>Sonnenmilch</b>	1	Liter
<b>Spannbettuch</b>	22	Stück
<b>Spülbürste</b>	32	Stück
<b>Spülmaschinenpulver</b>	1.505	Kilo
<b>Spülmaschinensalz</b>	1.406	Kilo

Auswertung Bestellungen Kitas „Lieblingsshop“

<b>Spülmaschinentabs</b>	11.825	Stück
<b>Steppbett-Set</b>	6	Stück
<b>Taschentücher</b>	115.140	Stück
<b>Tee</b>	10.518	Beutel
<b>Tee Bio</b>	450	Beutel
<b>Teelichter</b>	690	Stück
<b>Tesafilm</b>	12.400	Meter
<b>Toilettenpapier</b>	1.380.000	Blatt
<b>Toilettenpapier Recycling</b>	1.998.000	Blatt
<b>Überschuhe</b>	5	Stück
<b>Vollwaschmittel</b>	574	Kilo
<b>Wachstuch</b>	9	Stück
<b>Waschgel</b>	10	Liter
<b>Waschhandschuh</b>	13	Stück
<b>Waschmittel Bio</b>	8	Kilo
<b>WC-Bürste</b>	48	Stück
<b>WC-Garnitur</b>	32	Stück
<b>Windeln</b>	99.178	Stück
<b>Wischmopp</b>	54	Stück
<b>Wischmophalter</b>	10	Stück
<b>Wundschutzcreme</b>	4.350	Milliliter
<b>Wundverband</b>	10.440	Meter
<b>Zahnbürsten</b>	3.828	Stück
<b>Zahncreme</b>	55.600	Milliliter
<b>Zahnputzbecher</b>	160	Stück