

ENERGIE
BEWUSST

ENERGIE BERICHT 2016-2017

Der vorliegende Energiebericht 2016/2017 beschreibt, was in diesen beiden Jahren im Bistum Trier für den Klimaschutz getan wurde.

Gleichzeitig umfasst er die Auswertung der Energiedaten (Heizung, Strom, Mobilität) von den Jahren 2015 und 2016.

Die Daten wurden am 15.8.2017 aus der Energie-Datenbank ausgelesen.

Impressum

Herausgeber

Bistum Trier
Bischöfliches Generalvikariat
Klimainitiative **ENERGIEBEWUSST**
des Bistums Trier

Redaktion

Charlotte Kleinwächter (Bistum Trier)
mit Unterstützung durch Lena Weinert
(Bundesfreiwillige), Stephan Zander
(ARGE SOLAR e.V.)

Gestaltung & Druck

Paulinus Verlag GmbH

Trier, im März 2018

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Diese Broschüre ist auf 100% Recyclingpapier klimaneutral gedruckt und mit dem Blauen Engel für umweltfreundliche Spitzenprodukte ausgezeichnet.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf eine gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichwohl für beiderlei Geschlecht.



klimaneutral

powered by ClimatePartner

Druck | ID 11578-1610-1002

www.energiebewusst.bistum-trier.de

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT DES
GENERALVIKARS



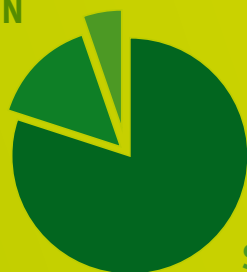
S. 5

RÜCKBLICK



S. 6

ÜBERSICHT ZU DEN GESAMT-
EMISSIONEN
IM BISTUM



S. 7

LIEGENSCHAFTEN



S. 8

MOBILITÄT



S. 18

NÄCHSTE SCHRITTE



S. 26

ANSPRECHPARTNER



S. 27

PAPST FRANZISKUS

„DIE MENSCHHEIT BESITZT NOCH
DIE FÄHIGKEIT ZUSAMMEN-
ZUARBEITEN, UM UNSER GEMEIN-
SAMES HAUS AUFZUBAUEN.“



Sehr geehrte Damen und Herren,

2017 lag die globale Durchschnittstemperatur 0,9 °C über dem langjährigen Mittel. Damit bestätigt sich leider der Trend und die Klimaerwärmung ist nicht mehr zu leugnen. 95 % der Wissenschaftler sind sich sicher, dass der Mensch am Klimawandel beteiligt ist. Wir sind somit in unserer Verantwortung der Schöpfung gegenüber zu einem klimabewussten und schützenden Handeln herausgefordert.

Die Deutsche Bischofskonferenz (DBK) hat sich im Herbst in ihrer Vollversammlung intensiv mit dem Klimawandel und seinen Auswirkungen beschäftigt. Die Bischöfe sind dort der Frage nachgegangen, wie wir unsere Anstrengungen in Kirche und Gesellschaft zum besseren Klimaschutz verstärken können. Auf Wunsch der Bischöfe ist jetzt eine AG zur Erarbeitung bzw. Präzisierung von ökologischen Handlungsempfehlungen eingerichtet worden, in die ich berufen wurde. Ich sehe eine große Chance, die Erkenntnisse dieser AG unmit-

telbar mit den Bemühungen in unserem eigenen Bistum verknüpfen zu können. Unser Bistum hat sich schon vor langem auf den Weg des Klimaschutzes begeben, aber dennoch eine weite Strecke vor sich. Klimaschutz gehört zu den Zielen der Synode und spielt bei der Synodenumsetzung eine Rolle. Die ökologischen Leitlinien wurden 2017 neu formuliert. Erfreulich ist, dass schon rund 80 Gemeinden Teil der Klimainitiative **ENERGIEBEWUSST** geworden sind und ihren Beitrag zum Klimaschutz leisten.

Sie halten jetzt den Energiebericht 2016/2017 des Bistums in den Händen. Um die Klimaschutzziele des Bistums zu erreichen – bezogen auf das Jahr 2010 wollen wir bis 2021 30 % CO₂ und bis 2040 50 % CO₂ einsparen –, bedarf es auch der regelmäßigen Kontrolle. Deshalb ist es gut, dass wir bereits seit 2010 jährlich die Energiedaten auswerten und darüber berichten. Dabei verbessert sich

die Datenbasis stetig. Der jetzige Energiebericht lässt darauf schließen, dass die Ausgangsdaten der Jahre 2010 wohl fehlerbehaftet sind. Rückschlüsse zum Ausgangsjahr sind also schwierig, die Folgejahre können dennoch verglichen werden.

Dieser Bericht gibt Auskunft über die Energieverbräuche der weit über 3.000 Bistumsgebäude in den Jahren 2015 und 2016. Erstmals wird der Wasserverbrauch nicht mit betrachtet. Dafür ist die Erfassung und Analyse der Mobilitätsdaten deutlich ausgeweitet. Betrachtet werden für beide Jahre sowohl die Pkw-Daten als auch die Flugdaten sowie Fahrten im Öffentlichen Nahverkehr.

Der Energiebericht wäre ohne die Unterstützung der Rendanturen, der Bistumsverwaltung, der katholischen Kita gGmbH's, der sozialen Lerndienste, TBT und anderer nicht zustande gekommen.

Dafür danke ich!

Bei der Klimaschutzmanagerin liefen alle Fäden zur Erstellung des Energieberichtes zusammen.

Das Engagement für Klimaschutz und Energieeinsparung erfordert zahllose große und kleine Schritte, Ausdauer und konsequentes Handeln. Deshalb gilt mein besonderer Dank allen Energiebeauftragten in den Kirchengemeinden und katholischen Einrichtungen, die mit ihrem persönlichen Einsatz zum Gelingen der Klimaschutzbemühungen des Bistums beitragen.

Dr. Ulrich Graf von Plettenberg
Generalvikar im Bistum Trier

Klimaschutz-Aktivitäten der Jahre 2016 und 2017

Mit Einstellung der Klimaschutzmanagerin, Frau Charlotte Kleinwächter, zum 1.9.2016 konnten die nach außen hin wahrnehmbaren Klimaschutz-Aktivitäten des Bistums wieder Fahrt aufnehmen.

Wichtiger Schwerpunkt ist seitdem die Öffentlichkeits- und Lobbyarbeit für den Klimaschutz innerhalb und außerhalb der Bistumsstrukturen. Das bis dahin weitgehend unbekanntes Klimaschutzkonzept wurde im Mai 2017 als Kurzfassung veröffentlicht. Es gibt einen neuen Flyer, der Klima-Letter erscheint wieder regelmäßig und der Klimaschutz des Bistums war Thema in Presse (u.a. in der Paulinus-Sonderbeilage zum UN-Klimagipfel), Rundfunk und Internet. Zudem hat die Klimaschutzmanagerin Konzept und Aufgaben auf zahlreichen Veranstaltungen und bei vielen Berufsgruppen des Bistums präsentiert. Zweiter Schwerpunkt ist die Gewinnung neuer Energiebeauftragter und die fachliche Unterstützung der Kirchengemeinden. Zum Jahresende 2017 zählt die Klimainitiative rund 90 Energiebeauftragte aus ca. 80 Kirchengemeinden und katholischen Einrich-

tungen als Mitglieder. An den fünf Energieschulungen in 2017 haben insgesamt 66 Personen teilgenommen. 29 Energie-Checks an kirchlichen Gebäuden wurden durchgeführt. Im November fand ein sehr gut besuchter Vortrag zum Thema „Beheizen und Temperieren von Kirchen“ statt. Die Fördermittelberatung war der dritte Schwerpunkt. Im Februar 2017 erfolgte die Neuinkraftsetzung des Klima-Fonds durch die Bistumsleitung. Bundesfördermittel für Klimaschutz wurden in einem Ratgeber für Kirchen zusammengefasst und auf der Internetseite der Klimainitiative online gestellt. 2017 ist das Bistum Mitträger der bundesweiten Initiative Energie und Kirche geworden. Es kooperiert schon lange eng mit dem Umweltnetzwerk Kirche Rhein-Mosel e.V.. Die Arge Solar, Saarbrücken ist seit Bestehen der Klimainitiative wichtiger Vertragspartner für das Bistum. Personelle Unterstützung erfährt die Klimainitiative **ENERGIEBEWUSST** durch die Einrichtung einer Stelle für den Bundesfreiwilligendienst, die 2017 sieben Monate lang besetzt war und aktuell vakant ist.

RÜCKBLICK



ÜBERSICHT ZU DEN GESAMT-EMISSIONEN IM BISTUM



Die Abbildungen 1 und 2 zeigen die Summe der berechneten Treibhausgasemissionen des Bistums (in CO₂-Äquivalenten) für die Jahre 2015 und 2016. Es ist zu erkennen, dass die Unterschiede zwischen den beiden Jahren nicht gravierend sind. Die leichte Erhöhung der Gesamtemissionen 2016 gegenüber denen von 2015 geht auf das Konto der Heizungen. Dieser Bereich macht mit knapp 85% an den Gesamtemissionen den weitaus größten Anteil aus und bietet damit die meisten Potenziale zum Erreichen der Klimaschutzziele des Bistums.

Im nachfolgenden Bericht wird auf den Seiten 8-17 ausführlich erläutert, wie die CO₂-Emissionen (Heizung, Strom) im Bereich der Immobilien entstehen und berechnet werden. Im Gegensatz zu den bisherigen Energieberichten wird dabei der Wasserverbrauch nicht mitbetrachtet, da er keine Relevanz für die Emissionen besitzt.

Dafür erfolgt die Betrachtung der mobilitätsbedingten CO₂-Emissionen auf den Seiten 18-25 wesentlich ausführlicher als beim letzten Energiebericht.

Bei wirklich umfassender Erfassung der Gesamtemissionen des Bistums müsste zusätzlich noch der Bereich der Beschaffung berücksichtigt werden. Es geht z.B. um Produkte wie Milch, Kaffee, Tee, Papier, Hygienepapier, PCs und Monitore. Die Erfassung der beschafften Mengen und vor allem die Berechnung der dadurch verursachten Treibhausgasemissionen ist noch mit großen Unsicherheiten behaftet und erfolgt in diesem Energiebericht nicht.

■ Heizung	84,6 %	52.465.397 kg
■ Strom	11,6 %	7.175.496 kg
■ Mobilität	3,9 %	2.389.349 kg
Gesamt		62.030.242 kg

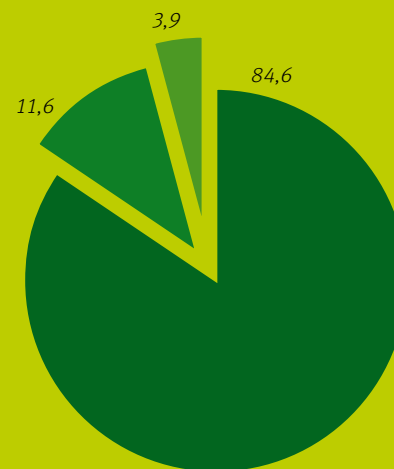


Abb. 1: : Gesamtemissionen 2015

■ Heizung	84,9 %	54.389.694 kg
■ Strom	11,4 %	7.316.729 kg
■ Mobilität	3,6 %	2.336.289 kg
Gesamt		64.042.712 kg

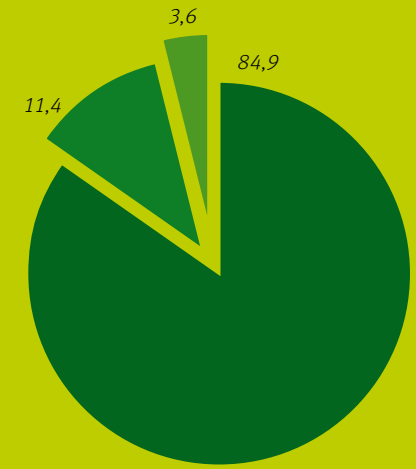


Abb. 2: Gesamtemissionen 2016

LIEGENSCHAFTEN



Das Bistum Trier verfügt über rund 3.700 in der Regel beheizte und mit Strom versorgte Gebäude. In diesem Abschnitt werden die dadurch bedingten Energieverbräuche, Kosten und CO₂-Emissionen bezogen auf die Berichtsjahre 2015/2016 dargestellt und analysiert.

Die jährlichen Verbrauchsdaten und Kosten werden im Wesentlichen über die Rendanturen und die Schulabteilung, aber auch TBT und andere Bistumsbereiche in der online-basierten Energie-Datenbank des Bistums erfasst. Die katholischen KitagGmbH's führen teilweise eigene Energie-Datenbanken.

Die Datengrundlage für diesen Energiebericht ist sehr zufrieden stellend:

- Stromverbrauch für 84 % (2015) bzw. 85 % (2016) aller Gebäude mit Stromanschluss
- Heizenergie für 78 % (2015) bzw. 76 % (2016) aller Gebäude mit Heizung

Wie in allen bisherigen Energieberichten kommt auch im vorliegenden Bericht das sog. „Heizgradtag-Verfahren“¹ zur Anwendung, um Fehlinterpretationen aufgrund von klimatischen Verhältnissen vorzubeugen. Für die Berechnung der CO₂-Werte sind die Verbrauchsmengen² sowie die Energieträger (Strom, Heizöl, Erdgas etc.) relevant. CO₂ ist das bekannteste klimabeeinflussende (Treibhaus-)Gas. Das Gefährdungspotenzial von weniger bekannten Gasen (z.B. Methan) wird oft in eine äquivalente CO₂-Menge umgerechnet. Jeder Energieträger hat ein spezifisches CO₂-Äquivalent. Dieser Energiebericht orientiert sich an den aktuellen Empfehlungen der Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft (FEST) und bringt folgende CO₂-Äquivalente zur Anwendung³.

Energieträger	CO ₂ -Ausstoß (kg/kWh)
Strom (Bundesmix)	0,600
Ökostrom	0,040
Heizöl	0,320
Erdgas	0,250
Flüssiggas	0,267
Fernwärme	0,270
Biomasse	0,027
Solarthermie, sonstige erneuerbare Energieträger	0,025

Die Verbräuche, Kosten sowie CO₂- Ausstöße variieren in Abhängigkeit der Gebäudetypologie sehr stark. Wie in den bisherigen Energieberichten werden die Gebäude in acht Kategorien unterteilt.

¹ VDI-Richtlinie 3807 „Energieverbrauchskennwerte für Gebäude“ / VDI 1994; VDI = Verein Deutscher Ingenieure.

² Dabei ist zu beachten, dass es sich in diesem Bericht um die witterungsbereinigten, also nicht die tatsächlichen Heizenergieverbräuche der Gebäude handelt.

³ Vgl. Tab. 1 bzw. Tab. 7 in: Diefenbacher, Hans/ Foltin, Oliver/ Rodenhäuser, Dorothee unter Mitarbeit von Schweizer, Rike (2017): Zur Ermittlung der CO₂-Emissionen in Landeskirchen und Diözesen – Arbeitsanleitung, 2. überarbeitete Auflage, Heidelberg: FEST

ERHEBUNG UND AUSWERTUNG DER VERBRAUCHSDATEN DER JAHRE 2015 & 2016

Gebäudekategorien:

Kirche:	Alle Kirchentypen, Kapellen
Kita:	Kindertagesstätten, Kindergärten
Pfarrhaus:	Pfarrhäuser, wenige integrierte Bibliotheken
Pfarrheim:	Pfarrheime
Pfarrzentrum:	Pfarrzentren, Jugendräume, -zentren, weitere großflächige Gebäude
Bildung:	Schulen und Bildungseinrichtungen des Bistums
Verwaltung:	BGV, Pfarrbüros und andere Verwaltungsgebäude
Sonstige:	Unter anderem Leichenhallen, Friedhöfe, Museum

Die Abb. 3 und 4 (s. S. 10 und 11) zeigen bezogen auf die Gebäudekategorien als Jahressummen die Energieverbräuche, die daraus resultierenden CO₂-Emissionen und die jeweiligen Kostenaufwendungen. Anders als in den bisherigen Energieberichten erfolgte die Hochrechnung der Jahressummen nicht bezogen auf die Gesamtgebäudezahl der jeweiligen Kategorie, sondern bezogen auf die Anzahl der Gebäude, die tatsächlich über eine Heizung bzw. einen Stromanschluss verfügen. Diese Anzahl ist jeweils in der Spalte Sollgebäude aufgeführt⁴.

Die Tabellen ermöglichen es, innerhalb der Gebäudekategorien die Jahreswerte miteinander oder auch mit der Anzahl der Gebäude in Beziehung zu setzen. Nicht möglich sind jedoch Auswertungen im Zusammenhang mit weitergehenden Gebäudedaten, z.B. Nutzfläche oder Alter der Gebäude, was die Aussagekraft des Energieberichts erheblich verbessern würde. Deshalb soll die Energie-Datenbank mittelfristig in das betriebswirtschaftliche Programm des Bistums überführt werden, in dem die Immobiliendaten verfügbar sind.

⁴ Zum Teil werden Gebäude auch über die Heizung oder den Stromzähler eines Nachbargebäudes mit versorgt und werden deshalb nicht als Sollgebäude geführt.

Gebäudetyp	Heizenergie 2015					Strom 2015				
	Witterungsbereinigte Verbräuche [kWh]	CO ₂ -Ausstoß [kg]	Bruttobetrag [€]	Sollgebäude	Eintragungsquote %	Verbrauch [kWh]	CO ₂ -Ausstoß [kg]	Bruttobetrag [€]	Sollgebäude	Eintragungsquote %
Kirche (1.778 Gebäude)	65.430.033	19.077.645	3.851.561	1.496	80	4.347.713	1.822.587	1.286.480	1.647	87
Kita (437 Gebäude)	35.641.178	9.949.039	2.286.794	437	74	5.270.153	2.290.889	1.373.607	437	77
Pfarrhaus (671 Gebäude)	29.840.680	8.311.530	1.560.662	556	80	1.726.170	713.960	511.317	549	83
Pfarrheim (533 Gebäude)	18.478.412	5.111.940	1.046.677	425	76	1.482.003	655.719	428.222	464	88
Pfarrzentrum (119 Gebäude)	6.818.889	1.861.081	386.376	96	67	562.973	157.629	163.810	97	77
Bildung (24 Gebäude)	15.517.779	4.090.914	877.764	24	50	2.787.784	886.505	640.357	24	50
Verwaltung (24 Gebäude)	12.164.456	3.070.665	693.349	24	54	1.933.915	590.096	439.880	24	63
Sonstige (137 Gebäude)	3.502.639	992.584	186.015	59	73	119.185	58.112	39.136	66	71
Bistum Trier (3723 Gebäude)	187.394.066	52.465.397	10.889.197	3.117	78	18.229.896	7.175.496	4.882.808	3.308	84

Abb. 3: Tabellarische Darstellung Energieverbräuche Heizenergie und Strom 2015

Gebäudetyp	Heizenergie 2016					Strom 2016				
	Witterungsbereinigte Verbräuche [kWh]	CO ₂ -Ausstoß [kg]	Bruttobetrag [€]	Sollgebäude	Eintragungsquote %	Verbrauch [kWh]	CO ₂ -Ausstoß [kg]	Bruttobetrag [€]	Sollgebäude	Eintragungsquote %
Kirche (1.778 Gebäude)	69.803.046	20.338.065	3.827.780	1.496	79	4.124.645	1.683.718	1.233.675	1.647	91
Kita (437 Gebäude)	37.613.713	10.608.179	2.229.586	437	68	5.759.651	2.488.978	1.461.248	437	72
Pfarrhaus (671 Gebäude)	29.589.618	8.291.977	1.526.846	556	79	1.667.532	674.373	505.964	549	82
Pfarrheim (533 Gebäude)	17.806.897	4.939.966	994.430	425	76	1.483.362	651.806	421.639	464	88
Pfarrzentrum (119 Gebäude)	7.791.731	2.156.910	410.864	96	63	577.971	157.865	167.402	97	69
Bildung (24 Gebäude)	16.033.787	4.149.995	915.551	24	75	3.179.282	981.482	750.540	24	75
Verwaltung (24 Gebäude)	12.302.162	3.078.477	581.029	24	54	1.964.271	616.782	403.984	24	58
Sonstige (137 Gebäude)	3.092.488	826.125	163.755	59	66	117.893	61.725	39.211	66	77
Bistum Trier (3723 Gebäude)	194.033.442	54.389.694	10.649.840	3.117	76	18.874.607	7.316.729	4.983.663	3.308	85

Abb. 4: Tabellarische Darstellung Energieverbräuche Heizerenergie und Strom 2016

Heizenergie

Der Gesamtverbrauch liegt 2015 witterungsbereinigt bei 187.394.066 kWh/a in ca. 3.100 Bistumsgebäuden, die eine Heizung haben. 2016 ist mit 194.033.442 kWh/a ein höherer witterungsbereinigter Heizenergiebedarf festzustellen⁵. Trotz gestiegenem Verbrauch sind die Kosten 2016 gegenüber 2015 um fast 240.000 € gefallen. Die Kilowattstunde Heizenergie kostet im Bistum 2015 durchschnittlich 6,41 Cent und 2016 5,87 Cent. Die durch das Heizen verursachten CO₂-Emissionen liegen 2016 bei rund 54.390.000 kg (54.390 t) und sind damit gegenüber 2015 um fast 2.000 t gestiegen.

⁵ Ohne Witterungsbereinigung fällt dieser Anstieg noch deutlicher aus:
2015 = 169.991.108 kWh/a,
2016 = 181.545.388 kWh/a

Im Bistum Trier wird fast ausschließlich mit fossilen Energieträgern geheizt, alleine Heizöl und Erdgas machen über 70% aus. Pellets, Hackschnitzel und Holzbriketts werden bisher so gut wie gar nicht genutzt. Der verstärkte Einsatz regenerativer Energieträger im Bereich der Heizungen (z.B. Pelletheizungen, Anschluss an Nahwärmenetze, Solarthermie) kann die CO₂-Bilanz wesentlich verbessern und ist deshalb ein zentraler Ansatzpunkt für den Klimaschutz des Bistums.

Anteil Energieträger in %	2015	2016
Heizöl	48	49
Erdgas	33	33
Strom	10	11
Flüssiggas	5	4
Fernwärme	4	3

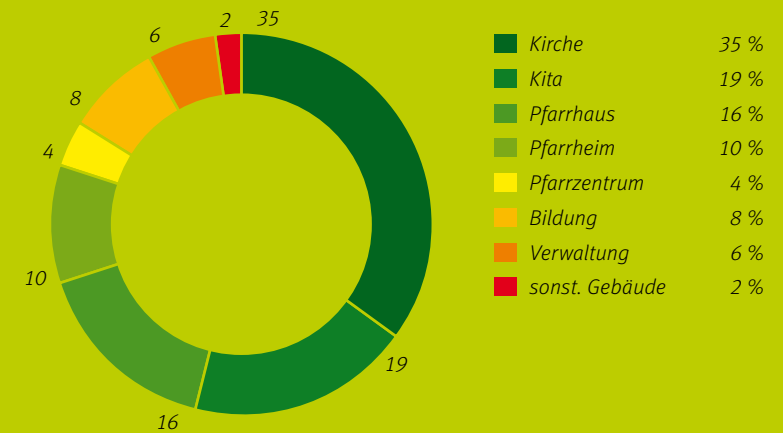


Abb. 5: Anteil am Gesamt-Heizenergieverbrauch 2015 je Gebäudetyp

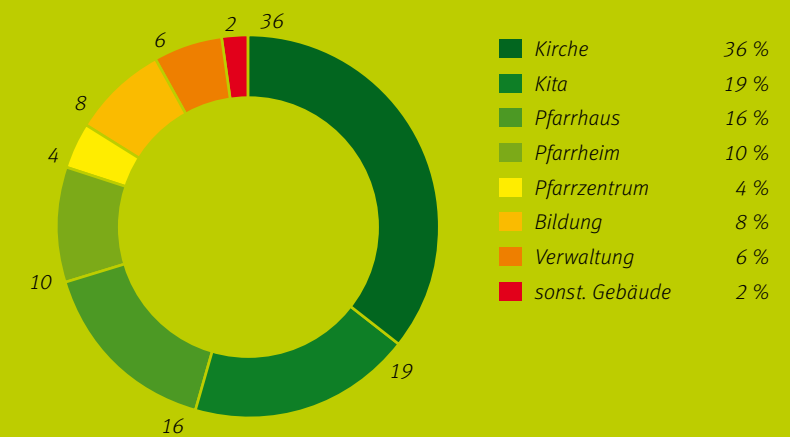


Abb. 6: Anteil am CO₂-Ausstoß durch Heizenergie 2015 je Gebäudetyp

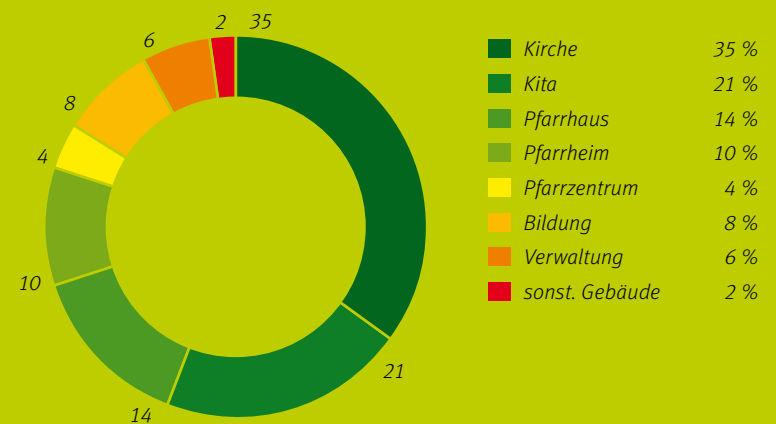


Abb. 7: Anteil an den Gesamt-Heizenergiekosten 2015 je Gebäudetyp

Wie den Abbildungen 5–10 zu entnehmen, ist der mit Abstand größte Anteil an Heizenergie/CO₂-Emissionen/Kosten jeweils der Kategorie Kirche zuzuordnen. Dies ist durch die hohe Gebäudeanzahl sowie teilweise den großen umbauten Raum bedingt. Es folgen die Kategorien Kita und Pfarrhaus, in denen es ebenfalls relativ viele Gebäude gibt. Außerdem werden sie ständig genutzt und damit beheizt.

Werden innerhalb der Kategorien die Verbräuche zu der Anzahl der jeweiligen Gebäude in Beziehung gesetzt, ergibt sich ein ganz anderes Bild. Die Kategorien Bildung und Verwaltung umfassen je 24 Gebäude. In beiden Berichtsjahren benötigt ein Bildungsgebäude durchschnittlich rd. 650.000 kWh/Jahr, in der Kategorie Verwaltung sind es je Gebäude noch gut 500.000 kWh. Mit großem Abstand folgt die Kategorie Kita mit rd. 81.000 (2015) bzw. 86.000 (2016) kWh/Gebäude. Der jeweils geringste gebäudebezogene Verbrauch ist der Kategorie Pfarrheim zuzuordnen. Schul- und Verwaltungsgebäude sind in der Regel sowohl groß als auch intensiv genutzt, was die hohen Verbrauchswerte erklärt. Außerdem weisen die Bistumsgebäude beider Kategorien überwiegend einen großen energetischen Sanierungs-

bedarf auf. Die Steigerung der Sanierungsrate ist als prioritäre Maßnahme im Klimaschutzkonzept des Bistums aufgeführt. Die Energieeinsparpotenziale von Kirchen liegen wesentlich im Bereich der Optimierung von Heizungen. Das belegt die Pfarreiengemeinschaft Gillenfeld, die durch etliche kleine Maßnahmen und Verhaltensänderungen ihre Heizkosten um 25% und die jährlichen CO₂-Emissionen um 60 t reduzieren konnte. Sie wurde dafür mit dem Umweltpreis 2017 ausgezeichnet. Beispielhaft für andere ist auch die Pfarreiengemeinschaft Bleialf. Sie ersetzt in den seltener genutzten Filialkirchen nach und nach die alten Nachtspeicherheizungen durch Infrarot-Heizstrahler und erreicht damit erhebliche Energie- und Kosteneinsparungen.

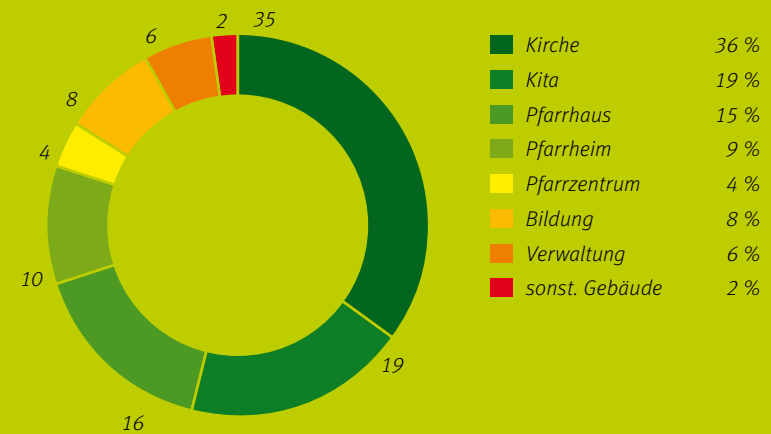


Abb. 8: Anteil am Gesamt-Heizenergieverbrauch 2016 je Gebäudetyp

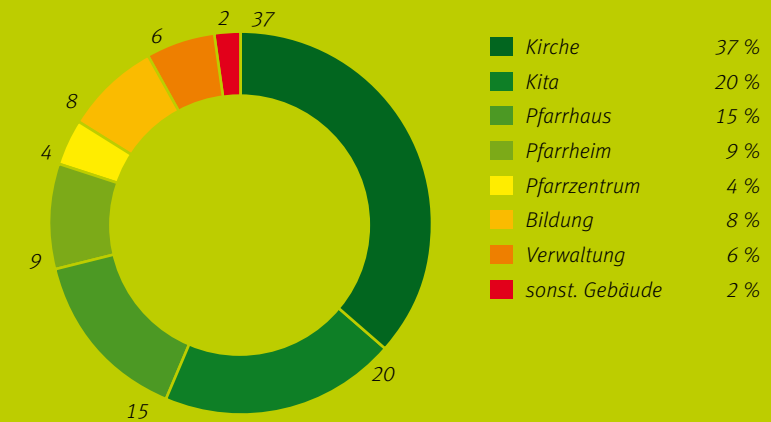


Abb. 9: Anteil am CO₂-Ausstoß durch Heizenergie 2016 je Gebäudetyp

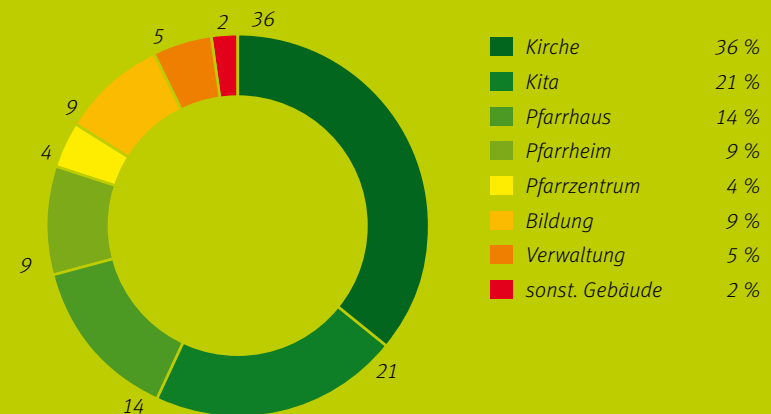


Abb. 10: Anteil an den Gesamt-Heizenergiekosten 2016 je Gebäudetyp

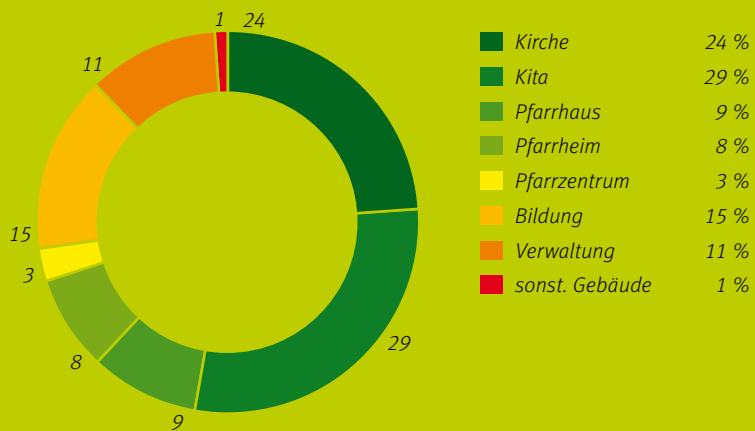


Abb. 11: Anteil am Stromverbrauch 2015 je Gebäudetyp

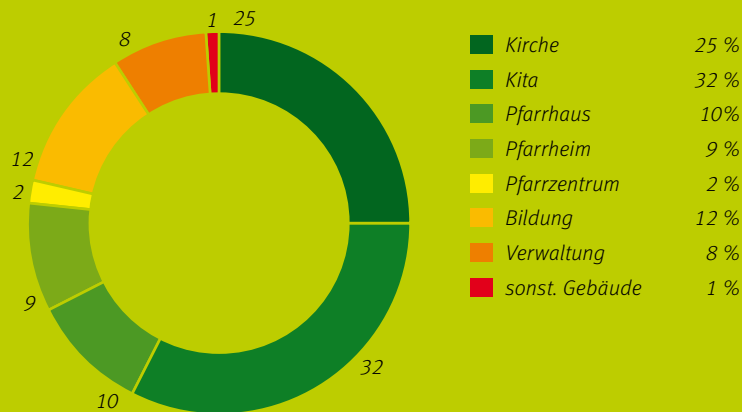
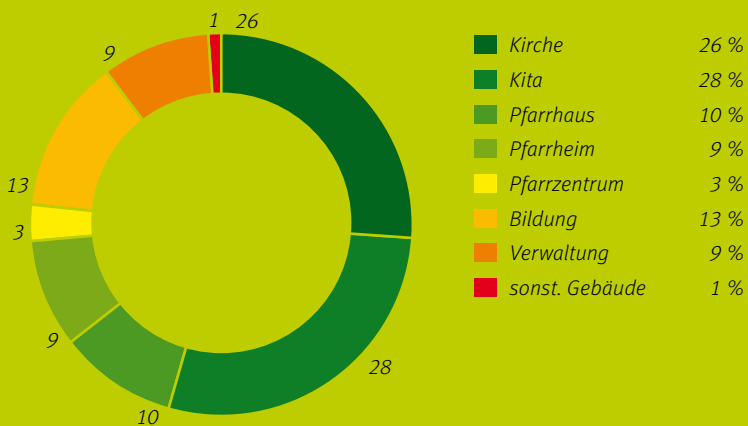
Abb. 12: Anteil am CO₂-Ausstoß durch Strom 2015 je Gebäudetyp

Abb. 13: Anteil an den Stromkosten 2015 je Gebäudetyp

Strom

Der Stromverbrauch resultiert im Wesentlichen aus Beleuchtung sowie installierten elektrischen Geräten, bei speziellen Gebäuden kann auch die Be-/Entlüftung ein Faktor sein. Der Verbrauch an Strom für Heizzwecke wird bei der Heizenergie mit betrachtet. Genau wie beim Heizen steigt auch der Stromverbrauch zwischen 2015 und 2016 (2015: 18.229.896 kWh, 2016: 18.874.607 kWh). Damit verbunden sind um rund 100.000 Euro gestiegene Kosten. Der durchschnittliche Preis pro kWh liegt bei 26,78 (2015) bzw. 26,40 (2016) Cent. Auffällig ist, dass die Durchschnittspreise für die Bereiche Bildung und Verwaltung mit 20 bis 23 Cent/kWh deutlich niedriger sind als in den anderen Gebäudekategorien. Der Versorgungsgrad aller Bistumsgebäude mit Ökostrom liegt 2015 bei 36,4% und 2016 etwas höher bei 39,7%. Ziel laut Klimaschutzkonzept ist der 100%ige Bezug von Ökostrom im Bistum Trier. Zur Unterstützung hat die Abteilung Beschaffung und Infrastruktur des BGV entsprechende Rahmenverträge für das Bistum ausgehandelt. Da die Kirchengemeinden rechtlich eigenständig sind, besteht

vielfältiger Überzeugungsbedarf. Einzelnen Rendanturen, so z.B. Prüm, ist das bei fast allen Kirchengemeinden ihres Zuständigkeitsbereiches bereits gelungen. Die Berechnung des CO₂-Ausstoßes durch den Stromverbrauch differenziert wie in den Vorjahren Öko- und Graustrom und beträgt im Kalenderjahr 2015 rund 7.176 t/a und 2016 rund 7.317 t/a.⁶ Mit Blick auf die Abbildungen 11–16 sind mehr als die Hälfte des Gesamt-Stromverbrauches, der CO₂-Emissionen und der Stromkosten im Bistum den beiden Kategorien Kita und Kirche zuzuordnen. Der große Anteil der Gebäudekategorie Kirche ist nur durch die vielen Gebäude (rd. 1.700 Kirchen) zu begründen, die häufig lange Öffnungszeiten und damit lange Beleuchtungszeiten (z.B. Spotbeleuchtung Reliquien etc.) aufweisen. Denn bezogen auf die jeweilige Anzahl der Gebäude ist der geringste Verbrauch pro Gebäude den Kategorien Kirche und Sonstiges zuzuordnen. Wie beim Heizen weisen die Gebäudekategorien Bildung und Verwaltung die größten Pro-Gebäude-Stromverbräuche auf. Je Bildungsgebäude liegt der durchschnittliche Jahresstromverbrauch bei 116.158 kWh (2015) bzw. 132.470 kWh (2016). In der Kategorie

Verwaltung sind es je Gebäude noch 80.580 kWh (2015) bzw. 81.845 kWh (2016). Mit großem Abstand folgt die Kategorie Kita mit 12.060 (2015) bzw. 13.180 (2016) kWh/Gebäude. In allen anderen Gebäudekategorien sind die Stromverbräuche pro Gebäude deutlich geringer.

Sowohl in Schulen als auch in Verwaltungsgebäuden gibt es große Nutzerzahlen, lange Nutzungszeiten, vielfältige EDV-Infrastruktur und hohen (Arbeitsplatz-)Beleuchtungsbedarf, was den großen spezifischen Stromverbrauch erklärt. Im Bereich der Kitas mit vergleichsweise vielen Gebäuden (437) liegt der Grund bei der i.d.R. ganztägigen Kinderbetreuung verbunden mit langen Beleuchtungszeiten und häufig auch mit Küchenbetrieb.

Gerade bei großen Gebäuden ist das Ausschöpfen von Energieeinsparpotenzialen komplex. Es ist deshalb im Bestreben der Klimainitiative, dass möglichst viele Energiekonzepte als fachliche Grundlage für das weitere Vorgehen erstellt werden. Hier hilft ein Förderprogramm des BAFA⁷, bei dem aktuell Mittel für ein Energiekonzept für das Museum am Dom beantragt wurden.

Zur Reduzierung des Stromverbrauchs sind aber auch nicht- und gering-investive Maßnahmen wirksam. Deshalb ist es im Klimaschutzkonzept des Bistums vorgesehen, die Anzahl der Energie-Checks in Bistumsgebäuden weiter zu steigern. Mitgliedsgemeinden der Klimainitiative erhalten sowohl für Energie-Checks als auch für gering-investive Maßnahmen finanzielle Unterstützung über den Klima-Fonds.

⁶ Sowohl in der Anleitung zur CO₂-Bilanzierung von FEST (2017) als auch in der Bilanzierungs-Systematik Kommunal (BISKO) wird empfohlen, nicht mehr nach Öko- und Graustrom zu differenzieren, sondern einheitlich die Emissionsfaktoren des Bundesstrommixes zu verwenden. Die jährlichen Gesamtwerte des Bistums liegen dann bei 10.938 t (2015) bzw. 11.325 t (2016).

⁷ BAFA = Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, Förderprogramm „Energieberatung für Nichtwohngebäude von Kommunen und gemeinnützigen Organisationen“

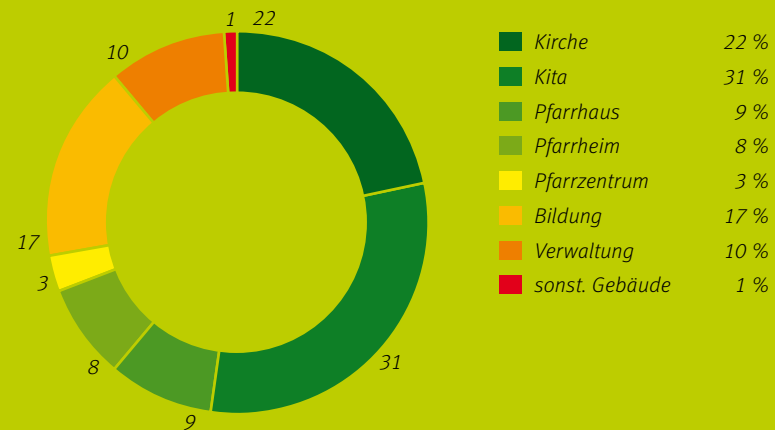


Abb. 14: Anteil am Stromverbrauch 2016 je Gebäudetyp

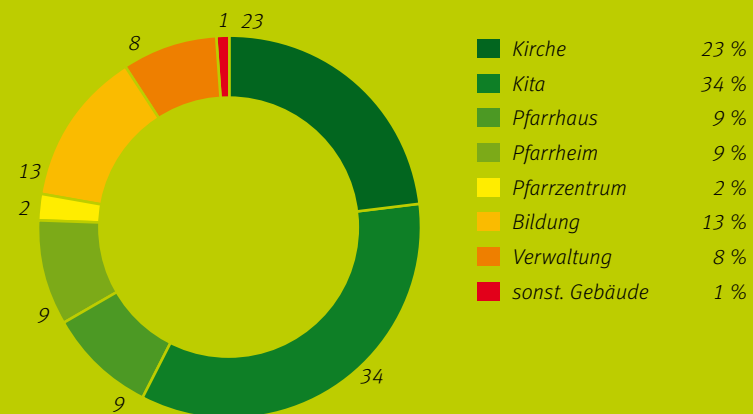


Abb. 15: Anteil am CO₂-Ausstoß durch Strom 2016 je Gebäudetyp

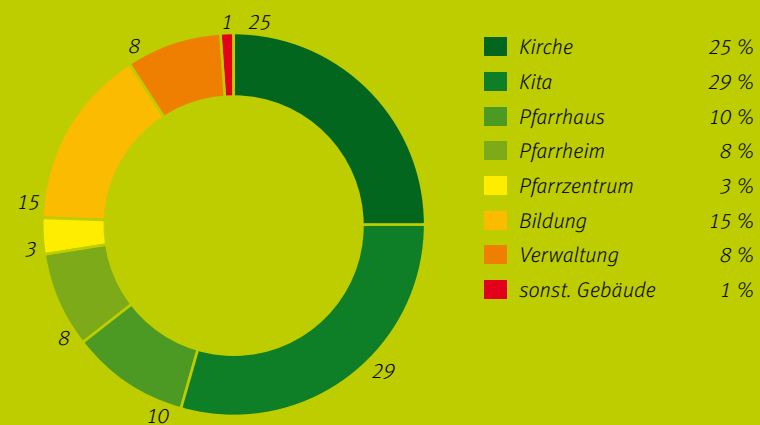


Abb.16: Anteil an den Stromkosten 2016 je Gebäudetyp

ENTWICKLUNGEN 2009–2017

Die jüngste Entwicklung gemäß der Abb. 17 und 18 lässt große Energiesparerfolge im Bereich der Heizenergie vermuten. Durch die Optimierungen im Berechnungssystem gegenüber den bisherigen Energieberichten haben diese Zeitreihen jedoch nur eine bedingte Aussagekraft. Konkret handelt es sich um folgende Veränderungen:

- Die **Hochrechnungen** beziehen sich auf die Sollgebäude, nicht mehr auf die Gesamtgebäude einer Kategorie.
- Die **Datengrundlage** konnte z.T. erheblich verbessert werden, insb. bei den Gebäudekategorien Bildung und Kita. Außerdem fehlten in den früheren Energieberichten einige große Stromverbraucher (Verwaltung), was Auswirkungen auf die Hochrechnung hatte.
- Viele Energierechnungen werden überjährig gestellt, wodurch eine genaue

- Zuordnung der Verbräuche/Kosten pro Jahr nicht möglich ist. Das **Zuordnungsverfahren** wurde weiter entwickelt und ist präziser als in den Vorjahren.
- Das **Aufräumen der Energie-Datenbank** wurde intensiviert, also doppelte oder verkaufte Gebäude gelöscht. Die reduzierte Gesamtzahl an Gebäuden wirkt sich auf die Hochrechnungen aus. Der Prozess ist noch nicht abgeschlossen.
- Es kamen andere **CO₂-Emissionsfaktoren** zum Einsatz.

- Die **Gebäudezuordnung** zu den Kategorien konnte genauer als in den Vorjahren erfolgen, was aber v.a. die Gesamtübersichten (Abb. 3 und 4) betrifft.

Problematisch für Hochrechnungen im Bereich des Heizens ist außerdem, dass im Bistum Trier überwiegend mit Öl geheizt wird. Getankt wird, wenn nötig oder die Preise günstig sind, auf jeden Fall azyklisch. Das könnte die Unterschiede zwischen 2015 und 2016 erklären.

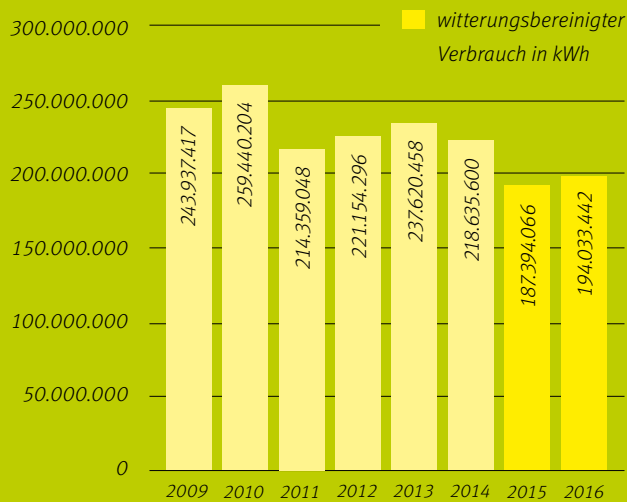


Abb. 17: Heizung – Entwicklung Verbrauch 2009–2016

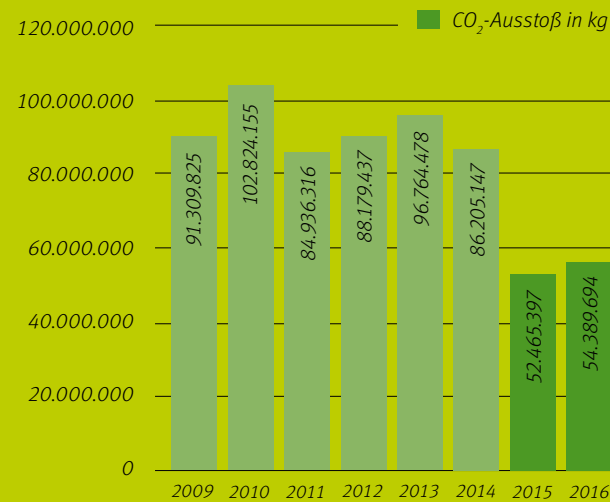


Abb. 18: Heizung – Entwicklung CO₂-Ausstoß 2009–2016

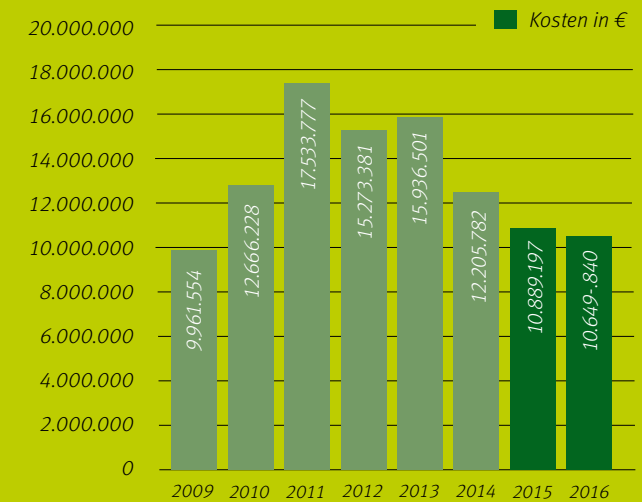


Abb. 19: Heizung – Entwicklung Kosten 2009–2016

Exemplarisch am Beispiel des Heizenergieverbrauchs zeigt nachfolgende Übersicht, dass die Veränderungen sich bei den Gebäudekategorien unterschiedlich auswirken:

Kategorie	Veränderungen 2015 gegenüber 2013 [%]	Veränderungen 2016 gegenüber 2013 [%]
Kirche	-32	-28
KiTa	-16	-12
Pfarrhaus	-18	-19
Pfarrheim	-22	-25
Pfarrzentrum	-22	-11
Bildung	119	127
Verwaltung	462	469
Sonstiges	-63	-67
Gesamt	-17	-14

Der Heizenergieverbrauch im Bistum liegt um mehr als das Zehnfache über dem Strombedarf, wodurch sich Fehler in den Hochrechnungen beim Heizen viel stärker auswirken als beim Strom. Es ist zu erwarten, dass der Fehlerquotient in den Energieberichten der nächsten Jahre immer weiter reduziert und damit die Entwicklung besser verfolgt werden kann. Die Hochrechnungen der ersten Energieberichte (2009/2010) basierten auf schwacher Datenbasis und erfolgten

konservativ. Insofern sind die ursprünglich angenommen Verbrauchs- und damit auch Emissionswerte des Bistums vermutlich zu hoch. Das führt jedoch zu keinem Abbruch der Klimaschutzziele des Bistums. Die Anstrengungen zum Erreichen dieser Ziele sollen in Zukunft deutlich gesteigert werden.

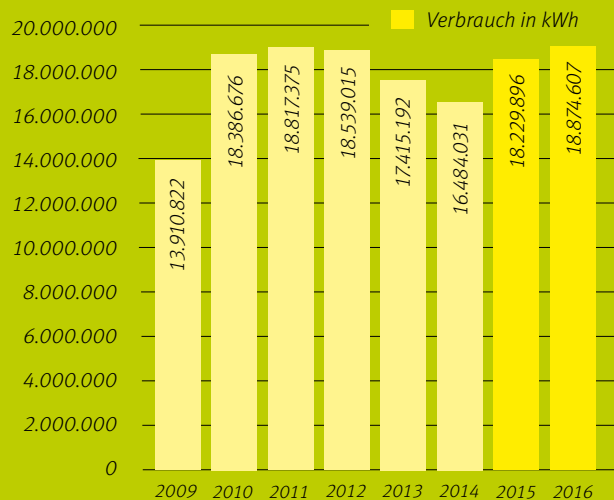


Abb. 20: Strom – Entwicklung Verbrauch 2009–2016

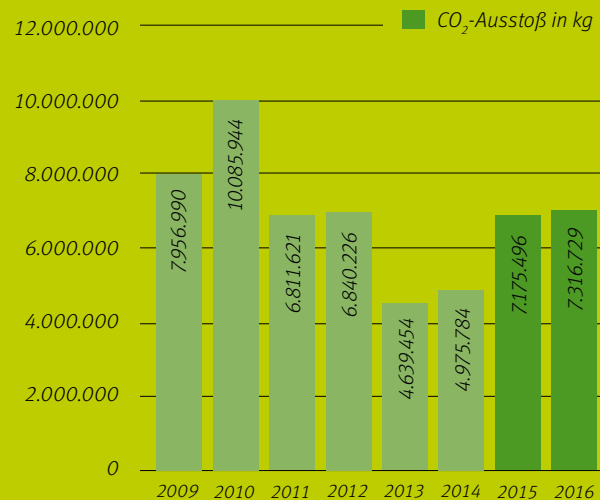


Abb. 21: Strom – Entwicklung CO₂-Ausstoß 2009–2016

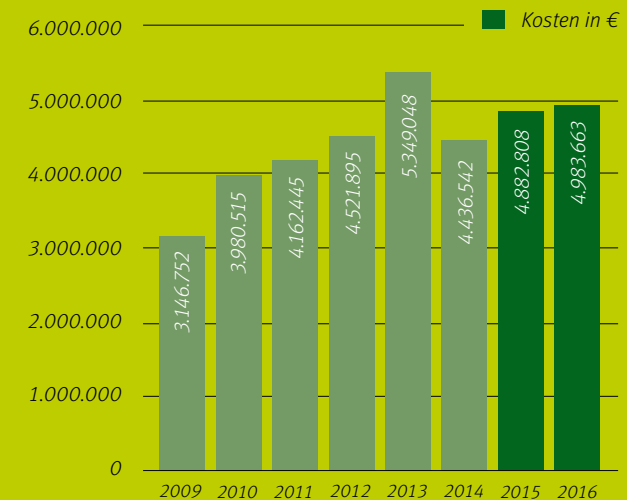


Abb. 22: Strom – Entwicklung Kosten 2009–2016

MOBILITÄT



18

ERHEBUNG UND AUSWERTUNG DER CO₂-EMISSIONEN FÜR DIE JAHRE 2015 – 2016

Für den Klimaschutz spielt der Bereich Mobilität eine wichtige Rolle. Im Bistum Trier gibt es sechs wesentliche Verkehrsströme:

- 1. Dienstfahrten/-reisen hauptamtlicher Mitarbeiter**
- 2. Fahrten von Freiwilligen (FSJ und BFD⁸) zu Bildungsseminaren**
- 3. Kirchliche Freizeitveranstaltungen, wie Jugend-/Familienfreizeiten, biblische Reisen o.ä.**
- 4. Wege der hauptamtlichen Mitarbeiter zur Arbeit**
- 5. Fahrten ehrenamtlicher Mitarbeiter, die in kirchlichen Zusammenhängen (Kinder-/ Jugendarbeit, Flüchtlingshilfe, Altenarbeit etc.) oder in Gremien engagiert sind**
- 6. Fahrten der Gemeindemitglieder zu Gottesdiensten und anderen kirchlichen Veranstaltungen**

Im vorliegenden Energiebericht können Aussagen zu den ersten drei Verkehrsströmen getroffen werden, weil diese betriebswirtschaftlich erfasst werden. Um das Verkehrsaufkommen bzw. die CO₂-Emissionen durch die Verkehrsströme 4–6 zu ermitteln, müssten Stichprobenbefragungen, Vollerhebungen oder Hochrechnungen vorgenommen werden, was aus Kapazitätsgründen derzeit nicht möglich ist. Die Arbeitswege der hauptamtlichen Mitarbeiter wurden im Jahr 2010 mittels Befragung ausführlich analysiert. Die Ergebnisse der Befragung dürften inzwischen durch die Personalentwicklungen der letzten Jahre veraltet sein.

Alle Verkehrsströme, für die Pkw, Flugzeug oder öffentlicher Verkehr (ÖV) genutzt werden, sind klimarelevant, da sie CO₂-Emissionen verursachen. Wege, die zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt werden, erfolgen emissionsfrei und werden an dieser Stelle nicht weiter betrachtet.

Die genauere Darstellung und Analyse der mobilitätsbezogenen CO₂-Emissionen des Bistums Trier erfordert für die Verkehrsmittel Pkw, Flugzeug und ÖV eine jeweils unterschiedliche Herangehensweise und wird deshalb nach Verkehrsmitteln untergliedert.

⁸ FSJ = Freiwilliges soziales Jahr, BFD = Bundesfreiwilligendienst

Pkw

Dargestellt und analysiert werden Gesamtkilometer, Kosten und CO₂-Emissionen aller Dienstfahrten der Jahre 2015 und 2016, die entweder mit Privat-Pkw oder mit den Dienstwagen erfolgten. Nicht betrachtet werden an dieser Stelle die Dienstfahrten mit Mietwagen. Die genauen Jahres-Gesamtkilometerstände der Dienstwagen sind bekannt. Zur Ermittlung der Jahreskilometer von Dienstfahrten mit Privat-Pkw wurde der Kostenaufwand für die jährliche Reisekostenerstattung durch die im Bistum geltende Kilometerpauschale von 30 Cent geteilt⁹. Die Ermittlung der CO₂-Emissionen erfolgt gemäß Empfehlung der Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft (FEST) mit diesen Emissionsfaktoren¹⁰:

Verkehrsmittel	CO ₂ -Äquivalent [g/Fzg.*km]	Anwendung bei Pkw-Gruppe
Pkw (Diesel mittel)	172	Fuhrpark Bischöfliches Generalvikariat
Pkw (Diesel groß)	219	Dienstwagen Bischöfe
Pkw (alle, Mittelwert)	206	Nutzung von Privat-Pkw

Wie die nachfolgende Analyse der Pkw-Nutzung für die Jahre 2015 und 2016 zeigt, unterscheiden sich die beiden Jahre kaum hinsichtlich der Pkw-Betrachtung.

Pkw-Gruppe	Analyse Pkw 2015			Analyse Pkw 2016		
	Kosten [€]	Jahreskilometer	CO ₂ -Ausstoß [kg]	Kosten [€]	Jahreskilometer	CO ₂ -Ausstoß [kg]
Fuhrpark Bischöfliches Generalvikariat	123.255	401.395	69.040	112.091	366.997	63.124
Dienstwagen Bischöfe	Nicht erfasst	159.283	34.883	Nicht erfasst	165.691	36.286
Nutzung von Privat-Pkw	2.593.273	8.724.593	1.797.266	2.600.690	8.751.160	1.802.739
Gesamt	2.716.528	9.285.271	1.901.189	2.712.781	9.283.848	1.902.149

Abb. 23: Analyse Pkw 2015 und 2016

⁹ Bei der Kostenart „Fahrten Wohnung/Arbeitsstätte“ handelt es sich um pauschale Zahlungen. Somit kann die vorgenommene Berechnung der Kilometer fehlerbehaftet sein. Da diese Kostenposition in 2015 und 2016 jeweils nur 4% der Gesamtkosten umfasst, wurde dieses Fehlerrisiko in Kauf genommen.

¹⁰ Diefenbacher, Hans et al. (Oktober 2017): Zur Ermittlung der CO₂-Emissionen in Landeskirchen und Diözesen, Arbeitsanleitung, 2. überarbeitete Auflage. Heidelberg: FEST. Hier Tab. 8, S. 24

Die Zeitreihen für die Jahre 2013 – 2016 zeigen (s. Abb. 24 und 25), dass 2015 und 2016 trotz Berücksichtigung der Bischofswagen alle Werte unter den Werten von 2014, aber über denen von 2013 liegen. Somit bestätigt sich zunächst der im letzten Energiebericht erwartete Trend einer kontinuierlichen Steigerung der Pkw-bedingten

CO₂-Emissionen nicht. Dennoch ist die Steigerung von Dienstfahrten durch die von der Synode angestoßenen räumlichen Veränderungen im ländlich strukturierten Bistum Trier langfristig weiter zu erwarten.

Maßnahmenseitig beschreibt das Klimaschutzkonzept des Bistums verschiedene

Ansätze, um die CO₂-Bilanz im Bereich der Mobilität zu verbessern. So wird mittelfristig u.a. die Anschaffung eines Hybrid-Pkw oder von Dienst-E-Bikes für Dienstfahrten innerhalb der Stadt Trier sowie die weitere Ermöglichung tageweiser Heim-Telearbeit für die Mitarbeitenden des Bistums angestrebt.

Die Aktion Autofasten dient schon seit 20 Jahren der Bewusstseinsbildung für nachhaltige Mobilität. Weitere Aktionen sollen für das Fahrradfahren werben. 2016 und 2017 haben sich mehrere Teams des Bistums an der städtischen Aktion „Stadtradeln“ beteiligt und damit für bessere Radfahr-Bedingungen in Trier eingesetzt. Höhepunkt aus Bistumssicht war die Aktion „Rund um den Dom“ am 19.6.17, die unter dem Motto „Radeln für Baumsetzlinge in Bolivien“ und damit im Zeichen der Klimagerechtigkeit stand.

Die Bistumsleitung hat in 2017 über das Modell Jobrad¹¹ beraten, aber dessen Einführung aus wirtschaftlichen Erwägungen abgelehnt. 2018 sollen alternative Vorschläge entwickelt werden, die die Nutzung von Fahrrädern bzw. e-bikes für Arbeits- und Dienstwege im Bistum begünstigen.

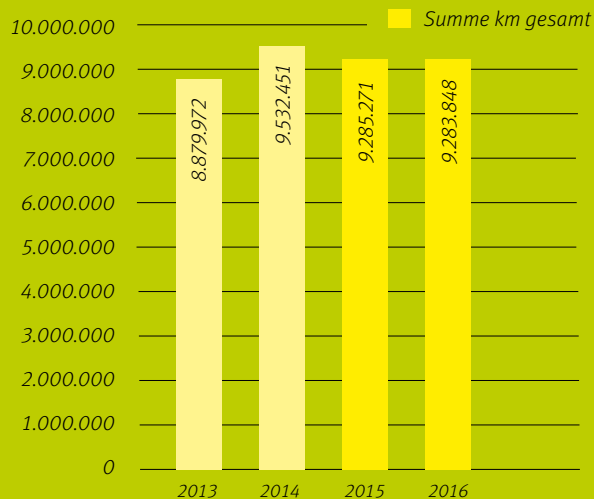


Abb. 24: Entwicklung der Pkw-Kilometer 2013-2016

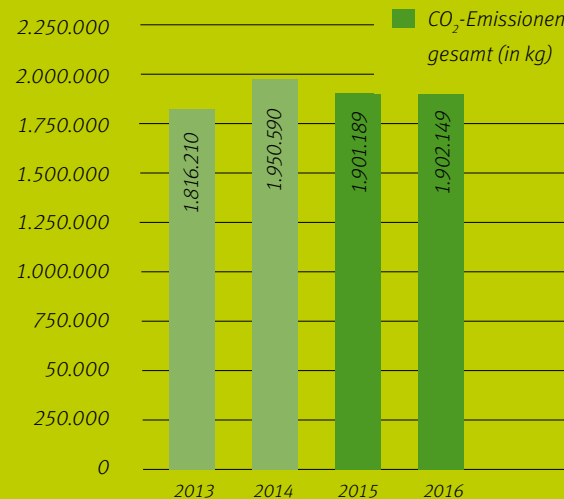


Abb. 25: Entwicklung der Pkw CO₂-Emissionen 2013-2016

¹¹ Beim Jobrad handelt es sich um ein Modell des Fahrrad-Leasings, das Arbeitgeber ihren Beschäftigten anbieten können. Ziel ist, den Fahrrad-Anteil am Gesamtverkehrsaufkommen zu erhöhen.

Flüge

Der vorliegende Energiebericht berücksichtigt zum ersten Mal auch die Flüge, die 2015 und 2016 betriebswirtschaftlich im Bistum erfasst wurden. Die von Sofia e.V.¹² verursachten Flüge werden nicht betrachtet, da es sich um einen eigenständigen Verein handelt.

Bei Flugreisen wird die Berechnung der CO₂-Emissionen pro Reise empfohlen, um die Treibhauswirkung unterschiedlicher Flughöhen zu berücksichtigen. Deshalb umfasst der erste Analyseschritt die Ermittlung der Destination sowie der Personenanzahl pro Flug, was nahezu vollständig gelungen ist. Anschließend erfolgt die Berechnung der CO₂-Emissionen über den Emissionsrechner des kirchlichen Kompensationsfonds Klima Kollekte¹³.

Analyse Flüge	2015	2016
Kosten [€]	126.214	125.068
Anzahl Flüge	96	86
Anzahl Personen	201	178
CO ₂ -Austoß [kg]	448.000	393.670

Abb. 26: Analyse Flüge 2015 und 2016

Weniger als 100 Flüge pro Jahr erscheint relativ wenig. Allerdings liegt der Durchschnitt der CO₂-Emissionen bezogen auf die Personen, die im Bistumszusammenhang in 2015 bzw. 2016 geflogen sind, bei rd. 2,2 t/Person. Zur Einordnung: um klimaverträglich zu leben, sollten die CO₂-Emissionen eines Menschen zur Befriedigung aller Bedürfnisse 2,7 t pro Jahr nicht überschreiten.

¹² Sofia e.V.: Soziale Friedensdienste im Ausland

¹³ Weitere Informationen zur Emissionsbilanz des Flugverkehrs und der Rechner selber s. https://klimakollekte.de/de/calc_invoke/mobility-air/0. Die Emissionswirkungen von Flügen werden für Business- und Economy-Class unterschiedlich berechnet. Im vorliegenden Energiebericht gilt Economy-Class als Annahme.

Die Analyse der Destinationen (s. Abb. 27 und 28) zeigt, dass 2015 und 2016 je 15 Flüge aus dem Bistum Ziele in Übersee inkl. Indien und Bolivien haben. Bei knapp der Hälfte der Flüge (42% in 2016, 48% in 2015) liegt die Destination in Europa. Das größte Potenzial zur Einsparung flugbedingter CO₂-Emissionen besitzen die Inlandsflüge, die immerhin je ein Drittel aller Flüge ausmachen (33 bzw. 34 Flüge)¹⁴.

Gerade bei diesen Flügen muss in Zukunft die Abwägung zwischen Kosten- oder Zeitaufwand einerseits und Klimaverträglichkeit bei der Verkehrsmittelwahl andererseits sorgfältiger erfolgen.

¹⁴ Luxemburg als Start- oder Zielflughafen wird ebenfalls als Inlandsflug gewertet, da es der nächstgelegene Flughafen für Trier ist.

Die Synode hat sich für den schrittweisen finanziellen Ausgleich der Emissionen schädlicher Klimagase ausgesprochen, der insbesondere bolivianischen Partnern zu Gute kommen soll. Die Entscheidungsgrundlage für die Bistumsleitung wird derzeit durch die Diözesankommission für Umweltfragen vorbereitet. Vorrangiges Ziel im Sinne des Klimaschutzes muss dennoch die Vermeidung von Flügen bleiben!

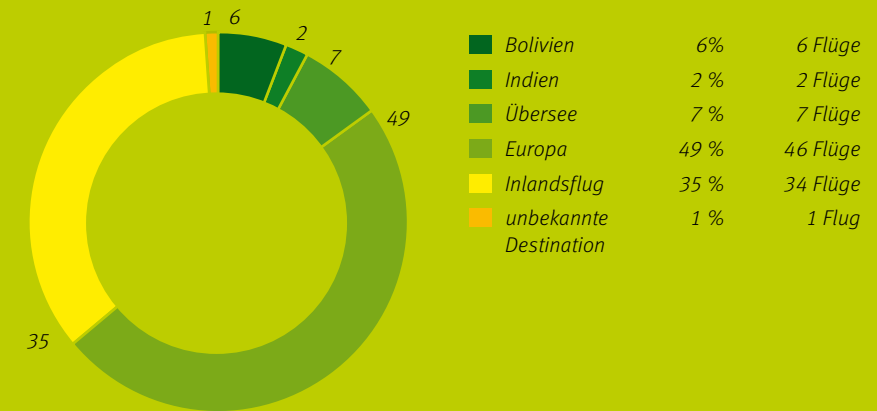


Abb. 27: : Flug-Destinationen 2015

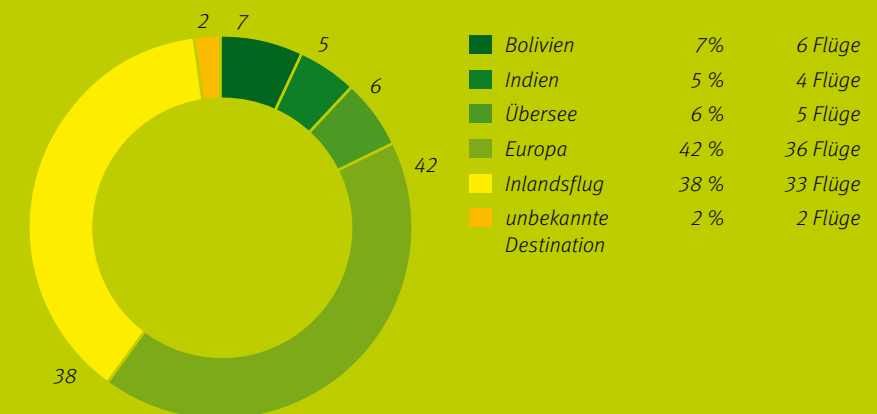


Abb. 28: Flug-Destinationen 2016

Öffentlicher Verkehr (ÖV)

Nachfolgende Übersicht zeigt die große Menge der betriebswirtschaftlich erfassten Fahrten mit öffentlichen Verkehrsmitteln (Bus, Bahn). Aus diesem Grunde kann eine Berechnung der durch den ÖV bedingten Emissionen nur näherungsweise erfolgen und wird in dieser Form in zukünftigen Energieberichten nicht wiederholt.

	2015	2016
Kosten ÖV (€)	206.534	200.571
Anzahl ÖV Fahrten	2.879	2.677

Die Abbildungen 29 und 30 ordnen die Fahrten den einzelnen Aufgabenbereichen des Bistums zu. Es ist unschwer zu erkennen, dass der Arbeitsbereich Soziale Lerndienste (ASL) mit Abstand die meisten ÖV-Fahrten verursacht (42% bzw. 39% aller Fahrten). Alle anderen Bereiche haben Anteile von höchstens 9% (2015, Dekanate) bzw. 11% (2016, ZB 1.4 „Schulen und Hochschulen“), in der Regel jedoch unter 2% (Rest). Aus diesem Grund konzentriert sich die weitere Auswertung des ÖV nur auf den ASL. Am Ende erfolgt eine Hochrechnung der dort ermittelten CO₂-Emissionen auf die Gesamtzahl der Fahrten.

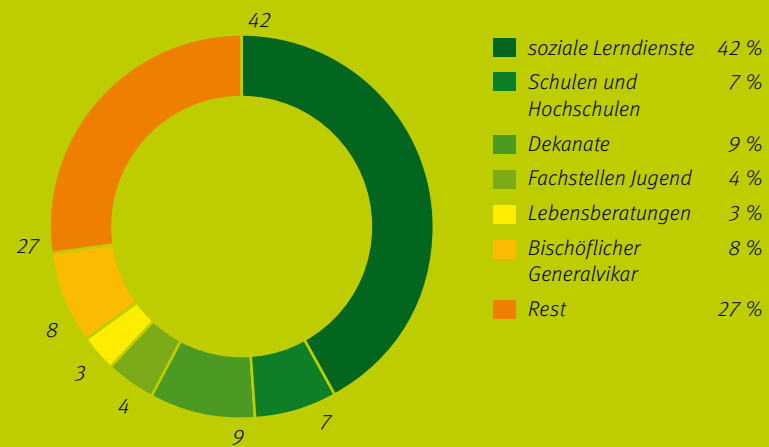


Abb. 29: : Anteile der Bistumsbereiche am öffentlichen Verkehr 2015

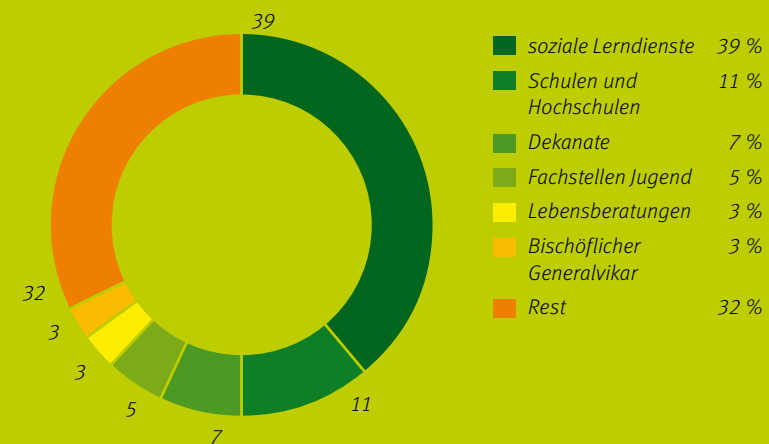


Abb. 30: Anteile der Bistumsbereiche am öffentlichen Verkehr 2016

ÖV-Nutzung (ASL)

Der Arbeitsbereich Soziale Lerndienste betreut in gemeinsamer Trägerschaft von Bischöflichem Generalvikariat und Caritasverband für die Diözese Trier e. V. Freiwillige, die sich im Rahmen von FSJ oder BFD sowie BFD 27plus¹⁵ engagieren. Zu den Aufgaben des ASL zählt die Organisation der verpflichtenden Bildungsveranstaltungen für die Freiwilligen. Fahrtkosten werden für die Seminarwochen FSJ/BFD, Vorbereitungstreffen für die Seminare, Seminartage BFD 27plus, Einsatzstellenbesuche sowie Sonstige Reisekosten erstattet und betriebswirtschaftlich im Bistum erfasst.

Die Berechnung der CO₂-Emissionen (s. Abb. 31 und 32) erfolgt nur für die ÖV-Fahrten zu den Seminarwochen, die bei der Fahrtkostenerstattung die größte Summe ausmachen. Zur Berechnung werden die jeweiligen Seminarorte, deren Gruppengrößen und die Herkunft der Teilnehmenden (unter

Beachtung des Datenschutzes) herangezogen. Die Internet-Seite entfernung.org dient zur Prüfung der Erreichbarkeit mit ÖV und der Berechnung der Bahn-Kilometer¹⁶. Ein Personenkilometer mit dem Zug im Nahverkehr (innerhalb des Bistums gibt es keinen Fernverkehr) wird laut FEST mit 66 g CO₂ berechnet. Die Emissionswerte der Seminarwochen werden dann auf die gesamte ÖV-Nutzung des ASL hochgerechnet.

¹⁵ BFD 27plus = Bundesfreiwilligendienst für Menschen älter als 27 Jahre.

¹⁶ Wenn es eine Verbindung zwischen Herkunfts- und Seminarort gibt, erfolgt die Annahme, dass die Bahn genutzt wird.

	Fahrtkosten- erstattungen ASL gesamt [€]	Davon ÖPNV [€]	Anteil an ÖV- Kosten ASL	CO ₂ -Austoß [kg]
Seminarwochen FSJ/BFD	65.655	26.167	76%	12.819
Rest	20.932	8.192	24%	Nicht berechnet
Summe Bildungs- veranstaltungen ASL	86.587	34.359		16.867

Abb. 31: Übersicht Fahrtkosten und CO₂-Emissionen Bildungsveranstaltungen ASL 2015

	Fahrtkosten- erstattungen ASL gesamt [€]	Davon ÖPNV [€]	Anteil an ÖV- Kosten ASL	CO ₂ -Austoß [kg]
Seminarwochen FSJ/BFD	62.368	22.225	72%	11.364
Rest	24.434	8.848	28%	Nicht berechnet
Summe Bildungs- veranstaltungen ASL	86.802	34.359		15.783

Abb. 32: Übersicht Fahrtkosten und CO₂-Emissionen Bildungsveranstaltungen ASL 2016

Die auf diese Weise ermittelten Emissionen im ASL werden gemäß dem Anteil am Gesamt-ÖV (vgl. Abb. 29 und 30) auf das gesamte Bistum hochgerechnet.

	CO ₂ ASL ÖV [kg]	Anteil ASL an Gesamt ÖV [€]	Hochrechnung: CO ₂ ÖV Bistum gesamt [kg]
2015	16.867	42%	40.160
2016	15.783	39%	40.470

Abb. 33: Übersicht CO₂-Emissionen durch ÖV

ZUSAMMENFASSUNG: VERKEHRSMITTEL-ÜBERGREIFENDE BETRACHTUNG

Im Vergleich der drei betrachteten Mobilitätsarten Pkw, Flug und ÖV nimmt die Pkw-Nutzung im Bistum in beiden Jahren sowohl den größten Anteil der Kosten als auch der CO₂-Emissionen ein. Das hängt damit zusammen, dass die meisten Dienstfahrten mit Pkw absolviert werden. Flüge machen zwar nur einen sehr geringen

Anteil der Dienstwege, jedoch einen relativ hohen Emissionsanteil aus. Beim ÖV ist zu berücksichtigen, dass diese Emissionswerte die größte Datenunsicherheit aufweisen. Allerdings ändert das nichts daran, dass die ÖV-bedingten CO₂-Emissionen einen sehr geringen Anteil an den gesamten mobilitätsbedingten Emissionen ausmachen.

Auch wenn es im Flächenbistum Trier eine eher schlechte ÖV-Infrastruktur gibt, so muss es dennoch das Bestreben sein, in den kommenden Jahren den Modal Split (Verteilung des Transportaufkommens auf verschiedene Verkehrsmittel) zugunsten des ÖV zu verschieben.

	Kosten [€]	CO ₂ -Emissionen [kg]
Pkw	2.716.528 €	1.901.189 kg
Flüge	126.214 €	448.000 kg
ÖV	206.554 €	40.160 kg
Gesamt	3.049.296 €	2.389.349 kg

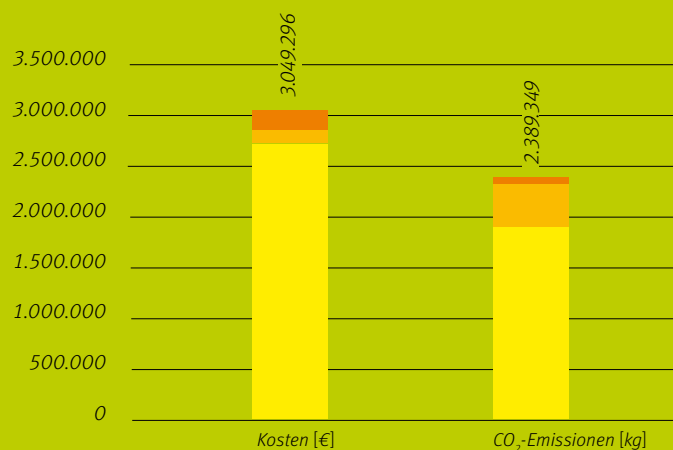


Abb. 34: Übersicht der verkehrsbedingten Kosten und CO₂-Emissionen 2015

	Kosten [€]	CO ₂ -Emissionen [kg]
Pkw	2.712.780 €	1.902.149 kg
Flüge	125.068 €	393.670 kg
ÖV	200.572 €	40.470 kg
Gesamt	3.038.418 €	2.336.289 kg

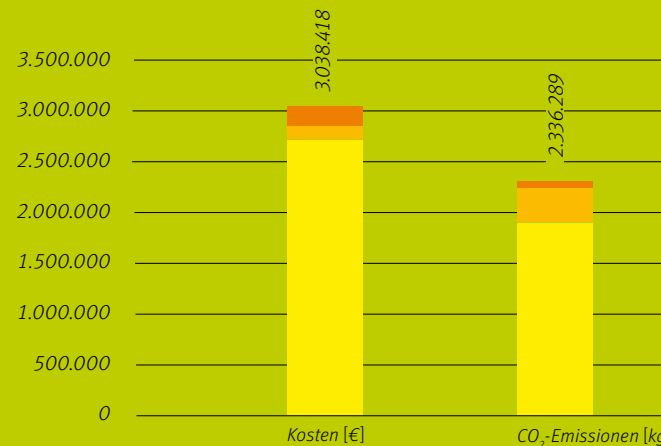


Abb. 35: Übersicht der verkehrsbedingten Kosten und CO₂-Emissionen 2016

NÄCHSTE SCHRITTE

Es bleibt Daueraufgabe, Öffentlichkeitsarbeit für die Klimaschutzaktivitäten des Bistums zu betreiben. Neben den bewährten Wegen, wie Klima-Letter, Internet, Vorträge, kommt das Klimaschutzbuch Trier und Umland 2018/2018 als wichtiges neues Instrument hinzu. Das Bistum gibt es in Kooperation mit dem Land Rheinland-Pfalz, der Energieagentur Region Trier, der Lokalen Agenda 21 Trier und dem Verein für ökologische Kommunikation „oekom“ heraus.

Auch die Unterstützung der Kirchengemeinden bei der Realisierung von Energiesparmaßnahmen soll fortgesetzt und intensiviert werden. Mit weiteren Energiechecks an kirchlichen Gebäuden gilt es, insbesondere das Potenzial nicht- und gering-investiver Energiesparmaßnahmen zu heben. Dafür ist es wichtig, den Klima-Fonds im Bistum noch bekannter zu machen, bietet er doch gerade den Mitgliedern der Klimainitiative **ENERGIEBEWUSST** attraktive finanzielle Unterstützungsmöglichkeiten (nähere Informationen: <http://energiebewusst.bistum-trier.de/foerdermoeglichkeiten/klimafonds/>). Für die Energiebeauftragten sind Schulungen und weitere Veranstaltungsformate wie Energieforen, Energietouren, aber auch Fachvorträge vorgesehen.

Um die Klimaschutzziele zu erreichen, muss es in den kommenden Jahren gelingen, mehr konkrete und größere Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen. Ein großer Energieverbraucher ist beispielsweise das Museum am Dom, für das 2018 ein Energiekonzept erstellt wird, um die Haustechnik sukzessive zu optimieren. Auch mit der Schulabteilung und den katholischen KitagGmbHs werden Wege gesucht, die Energieverbräuche zu senken bzw. die Nutzung regenerativer Energien zu forcieren. Die Bildungsarbeit soll ausgebaut werden, u.a. durch die Gründung einer AK „Nachhaltigkeit und Schule“, zu der Lehrer aller Bistumsschulen eingeladen sind. Die junge Kooperationsvereinbarung mit der Universität Trier, Fach Geographiedidaktik soll mit Leben gefüllt werden.

Wichtigste Aufgabe in den kommenden beiden Jahren wird jedoch die Verstetigung des Klimaschutzmanagements im Bistum Trier sein. Beim Bundesumweltministerium sollen zunächst Fördermittel zur Unterstützung des Klimaschutzmanagements für weitere zwei Jahre beantragt werden.

DIE ANSPRECHPARTNER DER KLIMAINITIATIVE



Seit September 2016 ist Charlotte Kleinwächter Klimaschutzmanagerin des Bistums Trier.

Sie stößt Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept an und begleitet sie. Dazu fördert sie die Vernetzung im BGV und Kooperationen mit externen Partnern. Außerdem identifiziert sie geeignete Fördermöglichkeiten.

Charlotte Kleinwächter betreut die Klimainitiative **ENERGIEBEWUSST** inkl. der Gewinnung weiterer Mitglieder und der Schulung von Energiebeauftragten.

Weitere Aufgabenbereiche sind:

- Energieberichte/Energie-Datenbank
- Organisation von Veranstaltungen
- Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit
- Betreuung Klima-Fonds

Als Mitglied der Diözesankommission für Umweltfragen ist sie die Schnittstelle zwischen Klimaschutz- und Umweltaktivitäten im Bistum.

Projektgruppe Klimaschutzmanagement

Georg Binninger, Abteilung 1.3: Kindertageseinrichtungen und familienbezogene Dienste

Esther Braun-Kinnen, Abteilung 1.1: Pastorale Grundaufgaben

Markus Geißler, Abteilung 2.8: Beschaffung und Infrastruktur

Andreas Gietzen, Abteilung 2.6: Immobilien

Sabine Lorscheider, Abteilung 2.4: Leistungszentrum Kirchengemeinden

Barbara Schartz, Abteilung 1.5: Ehrenamt, Bildung und Gesellschaft

Stefan Schneider, Arbeitsbereich 3.1: Kommunikation

Thomas von der Stein, Abteilung 2.5: Bau

Manfred Thesing, Katholikenrat

Dr. Hans-Gerd Wirtz, Abteilung 1.4: Schule und Hochschule

Externe Berater

Eva Kiefer

Ralph Schmidt

Stephan Zander

ARGE SOLAR
Beratung für Energie und Umwelt



**ENERGIE
BEWUSST**
Klimainitiative Bistum Trier

Lenkungsverantwortlicher

Dr. Gundo Lames
Strategiebereich 1: Ziele und Entwicklung

Projektleitung

Charlotte Kleinwächter

Sekretariat

Edith Strupp

Klimainitiative **ENERGIEBEWUSST**

Mustorstr.2

54290 Trier

Telefon: +49(0) 651-7105 564

Fax: +49(0) 651-7105 168

E-Mail: energiebewusst@bistum-trier.de

Internet: www.energiebewusst.bistum-trier.de