

---

Pfarren als „Betriebe im Klimabündnis“

# Ein Leitfaden zum Energiesparen in Pfarren

Kennzahlen und Sparpotentiale

Linz, Dezember 2006



Katholische Kirche  
in Oberösterreich



KLIMABÜNDNIS  
OBERÖSTERREICH

oö.  
AKADEMIE FÜR  
UMWELT UND NATUR



DANK

Besonderer Dank seitens der VerfasserInnen sei an dieser Stelle den zwölf teilnehmenden Pfarren ausgesprochen, deren MitarbeiterInnen sich die Zeit genommen haben, viel Rechercharbeit zu leisten.

Auch dem Land Oberösterreich und der Umweltakademie des Landes Oberösterreich sei herzlich für die gewährte Unterstützung gedankt.

Medieninhaber, Verleger, Herausgeber:

Klimabündnis Oberösterreich  
Südtirolerstr. 28/5  
4020 Linz

VerfasserInnen:

+ Dr. Ludwig Schwarz SDB, Bischof von Linz

Mag.<sup>a</sup> Edeltraud Koller, Mag.<sup>a</sup> Lucia Göbesberger, Diözese Linz

Univ.-Prof. Dr. Michael Rosenberger, Umweltsprecher der Diözese Linz

Mag. Hannes Stammler, Klimabündnis Oberösterreich

Trotz sorgfältiger Bearbeitung wird für die Ausführungen keine Gewähr übernommen und eine Haftung der AutorInnen oder des Klimabündnis Oberösterreich wird ausdrücklich ausgeschlossen.

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>I. Klimabündnisbeitritt von 12 öö. Pfarren .....</b>	<b>5</b>
<b>II. Gelebte Schöpfungsverantwortung in der Diözese Linz .....</b>	<b>6</b>
<b>III. „Sie nennen es Treibhauseffekt“ Warum Klimaschutz und christliche Spiritualität zusammen gehören.....</b>	<b>7</b>
<b>IV. Der aktuelle Handlungsbedarf – aktuelle Daten zum Thema Klimaschutz</b>	<b>12</b>
1. Der Treibhauseffekt - das globale Problem des 21. Jahrhunderts .....	12
2. Die Situation Österreichs und unsere Verpflichtungen .....	15
<b>V. Die Energieverbraucher in Pfarren .....</b>	<b>17</b>
1. Beheizung.....	17
2. Elektrische Anlagen .....	18
3. Verkehr.....	18
<b>VI. Kennzahlenteil/ Auswertungen/ Durchschnittsverbräuche/ Minimal- Maximalverbräuche.....</b>	<b>19</b>
1. Welche Kennzahlen sind für Vergleiche geeignet/ Unschärfen .....	19
2. Auswertungen .....	20
a) Kirchen .....	20
b) Pfarrhöfe .....	25
c) Pfarrheime .....	27
d) Verkehr .....	31
3. Arten der Energieaufbringung .....	35
<b>VII. Maßnahmen zur Energieeinsparung und ökologischeren Energieaufbringung.....</b>	<b>37</b>
1. Kirchen.....	38

2.	Pfarrhöfe/ Pfarrheime.....	41
a)	Raumwärme: .....	41
b)	Klimatisierung- Luftkonditionierung:.....	42
c)	Absaugung / Lüftungsanlagen:.....	42
d)	Wasser .....	43
e)	Beleuchtung.....	44
f)	Andere elektrische Verbraucher.....	45
g)	Kochen (hauptsächlich Pfarrhöfe).....	45
h)	Allgemein/Energiebuchhaltung.....	45
3.	Verkehr.....	46
<b>VIII.</b>	<b>Hindernisse bei Einsparungen .....</b>	<b>48</b>
1.	Fehlende Ressourcen.....	48
2.	BenutzerInnenverhalten .....	48
3.	Vorschriften/Denkmalschutz .....	49
<b>IX.</b>	<b>Bereiche, in denen bereits besonderes Engagement festzustellen ist .....</b>	<b>51</b>

## **I. Klimabündnisbeitritt von 12 öö. Pfarren**

Am 18. Dezember dieses Jahres treten 12 unserer oberösterreichischen Pfarren dem Klimabündnis bei. Das freut mich als Bischof sehr, sind wir doch als Diözese ein Jahr zuvor aus Verantwortung und Überzeugung heraus ebenfalls dem Klimabündnis beigetreten wie auch der Klimarettung Oberösterreich.

Der Auftrag Gottes an die Menschen, über seine Schöpfung zu herrschen, wurde im Laufe der Geschichte nicht immer in dem Sinne verstanden und verwirklicht wie er gemeint war. Heute wissen wir, dass wir Menschen von Gott selbst aufgerufen sind, seine Schöpfung zu bewahren, Verantwortung der Natur und den Geschöpfen gegenüber zu tragen, damit es uns, aber auch den nachkommenden Generationen, gut gehen möge. Schöpfungsverantwortung ist für unser heutiges Selbstverständnis als Christen und Christinnen, die diesem Namen auch gerecht werden wollen, wesentlich.

In vielen Pfarren wird Schöpfungsverantwortung bewusst gelebt. Gottesdienste, die das Thema Schöpfung behandeln, werden gefeiert, Fair-Trade-Produkte, die den Blick auf mehr Gerechtigkeit über die Grenzen von Kontinenten hinweg lenken, werden zum Verkauf angeboten, gesunde und regionale Produkte werden bei Festen verwendet, auf nachhaltiges Bauen wird Wert gelegt, Ökostrom wird als saubere Energie genutzt ...

So ist es mir wirklich eine Freude, dass diese 12 Pfarren sozusagen als Vorreiter dem Klimabündnis beitreten. Sie bekunden damit auch nach außen, dass sie dem Auftrag Gottes zur Bewahrung der Schöpfung gerecht werden wollen. Sie mögen weiteren Pfarren darin Vorbild und Ansporn sein. Tragen wir alle gemeinsam dazu bei, dass wir weiterhin von der Schöpfung Gottes leben und uns an ihrer Schönheit erfreuen können.

+ Dr. Ludwig Schwarz SDB  
Bischof von Linz

## **II. Gelebte Schöpfungsverantwortung in der Diözese Linz**

Schöpfungsverantwortung als ein Kernanliegen der Kirche findet auf den verschiedenen kirchlichen Ebenen Ausdruck. So gab sich die Diözese Linz 1996 ein Umweltleitbild. Demnach wird die Diözese Linz:

- die globale Bedrohung der Schöpfung und ihre Ursachen bewusst machen,
- die Menschen in der Hoffnung stärken und ermutigen, an den Problemlösungen aktiv mitzuwirken,
- zu persönlicher Verhaltensänderung motivieren.

Verwirklicht werden diese Anliegen durch Bildungsinitiativen, vermehrtem Umweltschutz im eigenen Bereich und durch die aktive Wahrnehmung der gesellschaftspolitischen Möglichkeiten der Kirche.

2005 trat die Diözese Linz dann Klimabündnis- und Klimarettung bei. Sie verpflichtete sich damit unter anderem, UmweltberaterInnen unter den kirchlichen Angestellten zu gewinnen und umweltfreundliche Mobilität und Energie zu unterstützen.

Zusätzlich betont das ökumenische Sozialwort (2003) der österreichischen Kirchen die Schöpfungsspiritualität und ruft dazu auf die Zeit von 1. September bis 4. Oktober als Schöpfungszeit zu begehen.

Zur Umsetzung der Ziele in der diözesanen Umweltarbeit :

Auf diözesaner Ebene gibt es 3 Säulen, deren Aufgabe es ist, für Schöpfungsverantwortung einzutreten: Sozialreferat, Umweltsprecher Prof. Dr. Michael Rosenberger, Fachausschuss Schöpfungsverantwortung des Pastoralrates (Vorsitzender Mag. Christian Hein). Das Sozialreferat unterstützt Pfarren und kirchliche Einrichtungen bei ihrem Handeln für die Schöpfung durch Behelfe, Bücher,

Zeitschriften zum Thema „Umwelt“, Umwelthomepage Newsletter und Bildungsveranstaltungen. Der Umweltsprecher kommuniziert die Umweltanliegen innerhalb der Kirche und nach außen. Der Fachausschuss entwirft die großen Ziele für die Umweltarbeit in der Diözese und entwickelt Strategien für deren Umsetzung.

Zwischen der Ebene der diözesanen Einrichtungen und jenen der Pfarren sind die kirchlichen UmweltberaterInnen angesiedelt, die in Regionen oder großen kirchlichen Einrichtungen beschäftigt sind. Sie bringen Schöpfungsverantwortung verstärkt innerhalb ihres Tätigkeitsbereiches ein. Die ersten wurden 2006 von Bischof Ludwig Schwarz beauftragt: Mag. Herbert Altmann (Dekanate: Windischgarsten, Molln, Pettenbach) und Ing. Karl Fraiss (Baureferat der Diözese). In den nächsten Jahren werden weitere kirchliche UmweltberaterInnen ausgebildet.

Das PROjekt SCHÖPFUNGsverantwortung soll dazu beitragen, dass es in Zukunft möglichst in jeder Pfarre Schöpfungsverantwortliche gibt bzw. ein Fachausschuss eingerichtet wird. Unabhängig davon werden in den Pfarren bereits unterschiedlichste Initiativen gesetzt. Beginnend beim Kauf von regionalen Produkten aus ökologischem Anbau bis zu baulichen Maßnahmen. Beispielgebend sind auch die 12 Pfarren, deren Energiedaten als Grundlage für den nun vorliegenden Energieleitfaden dienen. Damit liegt ein richtungweisendes Handbuch für Pfarren auf ihrem Weg zur gelebten Schöpfungsverantwortung vor.

Mag.<sup>a</sup> Edeltraud Koller, Mag.<sup>a</sup> Lucia Göbesberger

### **III. „Sie nennen es Treibhauseffekt“ Warum Klimaschutz und christliche Spiritualität zusammen gehören**

„Sie nennen es Treibhauseffekt“, so steht es unter einer Karikatur, auf der die Tiere sich beim Hineingehen in die Arche des Noach unterhalten: Die Klimakatastrophe, die durch die Erwärmung des Wassers auch zu dessen Ausdehnung und damit zum Ansteigen der Meeresspiegel beiträgt, wird im Lichte einer uralten biblischen

Erzählung gedeutet. Ist das legitim? Deckt die Bibel eine solche Rezeption? Und wenn ja, welche Auswege aus der Krise der Klimaerwärmung kann sie uns aufzeigen?





Die Bibel deutet die Sintflut als Symbol für die katastrophalen Folgen menschlicher Bosheit und Sünde: Wegen der „Schlechtigkeit der Menschen“ und weil die Erde „voller Gewalttat“ ist, kommt die Flut, die nicht nur die Menschen, sondern die gesamte Schöpfung in ihrer Existenz bedroht. Die Sünde der Menschen stört die Lebensordnung, die Gott der Erde gegeben hat und bedroht das Überleben auch der Unschuldigen, nämlich der Tiere, die unfreiwillig mit ins Verderben gerissen werden (die Pflanzen betrachtete man damals noch nicht als Lebewesen, von ihnen ist deshalb in der Noacherzählung nicht die Rede). Der Mensch nimmt sich selbst und den Tieren die Luft zum Atmen und den Raum zum Leben, so dass alle miteinander unterzugehen drohen. Nicht nur dem Menschen steht das Wasser bis zum Hals.

Doch Gott ist ein Gott des Lebens und nicht des Verderbens. Er will nicht, dass das, was er gut geschaffen hat, zugrunde geht: „Da gedachte Gott an Noach und an alle (Wild-) Tiere und an alles Vieh“ (Gen 8,1). So wird Noach, der einzige Gerechte, beauftragt, von jeder Art Lebewesen zwei Exemplare mit in das Rettungsboot der Arche zu nehmen. Jede Tierart der Erde soll in ihrem Fortbestand gesichert werden. Die Arche kann insofern als Ursymbol einer fast „schicksalhaften“ Überlebensgemeinschaft zwischen Menschen aller Völker und nichtmenschlichen Kreaturen bezeichnet werden: Ob wir wollen oder nicht, wir Menschen sitzen mit den anderen Geschöpfen in einem Boot - entweder wir überleben gemeinsam oder wir gehen alle unter.

Noach wird damit zum Prototypen des gläubigen Menschen: Er erkennt und versteht die „Zeichen der Zeit“ (Lk 12,54-56; II. Vatikanisches Konzil, Pastoralconstitution *Gaudium et Spes* 4), er hört auf die Stimme Gottes, die in seinem Gewissen zu ihm spricht und zieht die nötigen Konsequenzen. Er ist bereit, aus der tödlichen Spirale von Gewalt und Vernichtung auszusteigen, indem er seinen Lebensstil stark einengt – um sein eigenes Überleben wie das vieler Mitgeschöpfe zu sichern. Wir können uns (im vollen Wissen, dass die Geschichte keine historische Begebenheit der Vergangenheit erzählt, sondern eine existenzielle Herausforderung der Gegenwart zu bewältigen versucht!), vorstellen, wie die anderen Menschen Noach verlachen, wie sie ihn als Außenseiter abstempeln und selber sorglos weiterleben wie bisher.

Als Noach nach dem Ende der großen Flut die Arche verlässt, schließt Gott einen Bund - mit ihm, mit seinen Nachkommen „und mit allem, was lebt auf der Erde“ (Gen 9,9f). Gott, Mensch und Tier werden zu Bundesgenossen. Nie wieder, so verspricht Gott, soll es eine alles zerstörende Flut geben (Gen 9,11). Der Regenbogen ist dafür das untrügliche Zeichen, ebenso wie die Taube, die Noach den Ölzweig bringt und ihm damit das Ende der Flut kündigt. Beide schenken dem Menschen Hoffnung und Zuversicht. Beide verpflichten ihn aber auch, seiner Verantwortung als Ebenbild Gottes gerecht zu werden und fürsorglich mit der ihm anvertrauten Erde umzugehen - damit sie für ihn selbst, seine Nachkommen und alles, was lebt, auch in Zukunft ein wertvoller Lebensraum bleibt.

Auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) von Rio 1992 haben die Regierungschefs aller Länder der Erde einmütig eingestanden, dass es eines dramatischen Umsteuerns aller bedarf, um die Erde und das (Über-) Leben auf ihr zu sichern. Seitdem ist anerkannt, dass Nachhaltigkeit oder - anders übersetzt - Zukunftsfähigkeit zur Leitlinie politischen und wirtschaftlichen Handelns werden muss. Das gilt im Blick auf unseren Verbrauch an Ressourcen und den Ausstoß von Treibhausgasen, es gilt aber auch im Blick auf die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten (nicht umsonst hat Rio diesem letzten Problem eine eigene Vereinbarung, die sog. Biodiversitätskonvention, gewidmet).

Gleichwohl bleibt der Treibhauseffekt die unmittelbarste und größte Bedrohung. Hier kann uns die Noacherzählung die Dramatik des Augenblicks bewusst machen: Es ist fünf vor zwölf, vielleicht sogar schon später, und trotz aller Vereinbarungen wie dem Kyoto-Protokoll steuern wir noch immer in die falsche Richtung. Fast alle Industrieländer emittieren heute mehr Treibhausgase als zur Zeit der UNCED von Rio. Dabei müssten wir bis 2050 zu einer Reduktion von ca. 80% kommen! Wir alle sehen, wie die Flut steigt, wie große Naturkatastrophen von Dekade zu Dekade zunehmen: Stürme und Flutkatastrophen, Dürrezeiten und Überschwemmungen. Genau das haben die Klimaforscher seit Mitte der 80er Jahre als Folge des Treibhauseffekts vorhergesagt. Doch wir tun so, als würde uns das alles nicht berühren.

In der Theorie vertrauen wir v.a. auf technische Innovation. Umweltfreundliche Technologien sollen die Last der nötigen Reduktionen schultern. Wo solche Technologien allerdings (kurzfristig) Geld kosten, schrecken wir schnell davor zurück. Außerdem zeigt die Noacherzählung unmissverständlich, dass technologischer Fortschritt allein nicht erfolgreich sein wird: Es braucht zusätzlich eine Lebensstiländerung, die ihn begleitet: Wir brauchen besser wärmegeämmte Häuser und Wohnungen. Aber wir müssen auch bereit sein, auf das durchgehende Beheizen von immer mehr immer größeren Räumen zu verzichten. Wir brauchen sparsamere Autos. Aber wir müssen auch unseren Trend zu immer häufigeren und längeren Autofahrten umkehren. Wir brauchen alternative Energiequellen. Aber wenn wir unser jetziges Niveau des Stromverbrauchs beibehalten, werden sie niemals ausreichen.

Im Oktober 2005 ist die Diözese Linz dem Klimabündnis beigetreten, einem „weltlichen“ Zusammenschluss, der sich dem Anliegen des Klimaschutzes verschrieben hat. Sie tat dies in Erinnerung an ihren biblischen Auftrag, aber auch aus der Einsicht heraus, dass wir die Rio-Ziele nur erreichen können, wenn sich alle Menschen guten Willens zusammentun. Jetzt, ein gutes Jahr später, folgen 12 Pfarren dem Beispiel der Diözese (zusätzlich zu einigen Pfarren, die bereits seit längerer Zeit Mitglied im Klimabündnis sind). Im kleinen Bereich ihrer Kirche, ihres Pfarrheims, ihres Kindergartens oder anderer Einrichtungen wollen sie im praktischen Alltag den Gott bezeugen, der alles Leben liebt und den Fortbestand seiner Schöpfung wünscht. Das ist für mich als Umweltsprecher ein ermutigender und froh machender Schritt. Sicher wird der Weg zu nachhaltiger Lebensweise oft mühsam und steinig sein. Nicht alle Gläubigen der Pfarre werden ihn mittragen und verstehen. Aber ich bin überzeugt: Mit jedem weiteren Jahr, das vergeht, werden mehr Menschen nachvollziehen können, warum uns die Bewahrung der Schöpfung so wichtig ist. Und warum sie nicht allein eine Sache von Politik und Wirtschaft ist, sondern zur Mitte der kirchlichen Sendung gehört.

Noach war bereit, angesichts der steigenden Flut die Notbremse zu ziehen und seinen Lebensstil schnell und drastisch zu verändern. Genau vor dieser Herausforderung

stehen wir. Und deswegen ist eine nachhaltige Entwicklung, wie die Rio-Konferenz sie fordert, auch eine Frage der Spiritualität. Es gilt zu entdecken, dass weniger mehr sein kann. Weniger materieller Konsum mehr Lebensqualität. Genau das hat Noach entdeckt und gelebt. Und wir sind gerufen, ihm zu folgen – im Zeichen des Regenbogens, im Zeichen der Hoffnung.

Univ.-Prof. Dr. Michael Rosenberger, Umweltsprecher der Diözese Linz

## **IV. Der aktuelle Handlungsbedarf – aktuelle Daten zum Thema Klimaschutz**

### **1. Der Treibhauseffekt - das globale Problem des 21. Jahrhunderts**

Die Luft kennt weder Staatsgrenzen noch Wirtschaftsräume, sie verteilt sich gleichmäßig über die gesamte Erdoberfläche. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), das bei Verbrennung von fossilen Energieträgern entsteht, ist nur ein Spurengas in unserer Luft. Und doch stellt es uns vor DIE Herausforderung des 21. Jahrhunderts.

Temperaturschwankungen ...

... begleiten die Erde seit ihrem Bestehen. Schon immer wechselten einander Wärmeperioden und Eiszeiten ab. Doch zu keiner Zeit vollzog sich die Klimaveränderung in einer so kurzen Zeitspanne wie heute.

In den letzten 200 Jahren ...

... seit der Industrialisierung wurde die Zusammensetzung der Atmosphäre stark vom Menschen beeinflusst. Derzeit verbrauchen wir an einem einzigen Tag mehr fossile Brennstoffe, als die Erde in 1000 Jahren erzeugt hat. Damit wird auch an einem einzigen Tag mehr Kohlendioxid freigesetzt, als zuvor in 1000 Jahren aus der

Atmosphäre gebunden wurde. So lag der Kohlendioxid-Anteil der Luft vor der Industrialisierung bei etwa 0,028 %, heute beträgt er bereits etwa 0,037 %. Grund für den kontinuierlichen CO<sub>2</sub>-Anstieg ist der verschwenderische Umgang mit den fossilen Brennstoffen - Kohle, Erdöl, Erdgas - und die Abholzung der letzten großen Urwälder. Der menschliche Anteil am gesamten CO<sub>2</sub>-Haushalt der Erde liegt gegenwärtig aber bei „nur“ 4%. Und doch reichte dieses zusätzliche „Schäuflein CO<sub>2</sub>“ aus, um seit 1800 den CO<sub>2</sub>-Gehalt um 33 % zu erhöhen!

Es sind nur wenige Länder, ...

... die den Großteil dieses CO<sub>2</sub>-Anstiegs verursachen. Zwischen 1800 und 2000 geht der Anstieg der globalen CO<sub>2</sub>-Konzentrationen in der Atmosphäre zu 80 % auf das Konto der Industriestaaten. Allein Deutschland verbraucht eineinhalb mal soviel Energie wie ganz Afrika. Unter der Prämisse, dass grundsätzlich jeder Mensch das gleiche Recht hat, die Atmosphäre zu benutzen, ist das große Ungleichgewicht zwischen dem reichen Norden und dem armen Süden bedenklich: Würden alle 6 Milliarden Menschen so viel CO<sub>2</sub>-Emissionen verursachen wie der österreichische Durchschnittsbürger, würden sich die weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen mit 40 Milliarden Tonnen pro Jahr nahezu verdoppeln. Einsparungspotentiale wären in den reichen Industriestaaten reichlich vorhanden. Durch Einsatz erneuerbarer Energien und ressourcenschonender Geräte wäre dies technisch kein Problem.

Solange wir nicht vom Weg abweichen, auf dem wir gehen, kommen wir dort an, wo der Weg hinführt. Dieser Weg führt uns im Moment zu einer erwarteten Treibhausgas-Konzentration von 0,060 % in weniger als fünfzig Jahren. Klimatologen sagen für diesen Fall einen so rasanten, globalen Temperaturanstieg voraus, wie ihn die Menschheit noch nicht erlebt hat. Klimamodelle errechnen einen Temperaturanstieg von 1,5°C bis 4,5°C in den nächsten 100 Jahren.

## Merkbare Klimaveränderungen ...

... konnten schon heute festgestellt werden: Die Durchschnittstemperatur der Erdoberfläche stieg in den letzten 100 Jahren um etwa  $0,6^{\circ}\text{C}$  an. Die ungewöhnlich lange 'El Nino' - Warmphase von 1990 bis 1995, der Anstieg des Meeresspiegels um 10 bis 25 Zentimeter innerhalb der letzten 100 Jahre, sowie der Anstieg der Oberflächentemperatur in Alaska um  $2 - 4^{\circ}\text{C}$  sowie der Rückgang der Schneedecke in den Alpen werden dieser Temperaturerhöhung zugeschrieben. Bei noch höheren Temperaturen drohen ein weiterer Anstieg des Meeresspiegels durch das Abschmelzen der Polkappen, die Zunahme von Extremereignissen wie Trockenheit und Überschwemmungen und Verschiebungen von Meeresströmungen mit den dadurch verbundenen extremen regionalen Klimaveränderungen.

## Der Treibhauseffekt...

... ist ein natürlicher Effekt, ohne dem die Erde in der Nacht zum eiskalten Planeten auskühlen würde. Kurzwellige Sonnenstrahlung kann durch die Atmosphäre weitgehend ungehindert auf die Erde dringen. Von der Erde wird die Strahlung als langwellige Wärmestrahlung reflektiert. Diese Wärmestrahlung kann aufgrund der Treibhausgase nicht vollständig in den Weltraum entweichen, sondern wird zum Teil auf die Erde zurück geworfen. Dadurch erwärmt sich die Erde natürlicherweise um  $33^{\circ}\text{C}$  auf eine Durchschnittstemperatur von  $15^{\circ}\text{C}$ .

Durch die enorme Erhöhung der nicht natürlichen Kohlendioxidmoleküle in der Atmosphäre wird dieser natürliche Treibhauseffekt jedoch zunehmend verstärkt: immer mehr Wärmestrahlung kann nicht in den Weltraum entweichen, sondern wird zur Erde zurück reflektiert. Die Folge: eine verstärkte Erwärmung der Erde.

Eine große Rolle als  $\text{CO}_2$  - Puffer spielen die Ozeane. Dort sind es gerade mikroskopisch kleine Algen (Plankton), die  $\text{CO}_2$  aus dem Meerwasser binden. Es ist

dabei noch ungeklärt, welche Auswirkungen die globale Erwärmung auf das Plankton und damit auf die Pufferkapazität der Meere hat.

Der Treibhauseffekt wird nicht nur durch Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), sondern auch durch Wasserdampf (H<sub>2</sub>O), Stickoxide (NO<sub>x</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>), halogenierte Kohlenwasserstoffe ((H)FCKW) und Ozon (O<sub>3</sub>) hervorgerufen.

(Klimabündnis Österreich)

## **2. Die Situation Österreichs und unsere Verpflichtungen**

Das Kyoto-Protokoll

Mit dem 16.02.2005 ist das Kyoto-Protokoll der Klimarahmenkonvention (UNFCCC) völkerrechtlich in Kraft getreten. Möglich wurde dies durch die Ratifizierung des Protokolls durch Russland, womit über 55% der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emittenten der Industriestaaten die nationale Umsetzung beschlossen haben.

Zur Stabilisierung der Treibhausgasemissionen wurde 1992 die UN-Klimarahmenkonvention (UNFCCC) beschlossen. 1997 wurden im Kyoto-Protokoll zum ersten Mal konkrete und verbindliche Reduktionsverpflichtungen festgelegt. Demnach müssen die Industrieländer im Zeitraum von 2008 bis 2012 ihre Emissionen der sechs wichtigsten Treibhausgase gegenüber 1990 (für F-Gase 1995) um rund 5% reduzieren. Für Entwicklungsländer sind keine derartigen Verpflichtungen vorgesehen.

Kyoto-Protokoll und Österreich

Österreich hat sich verpflichtet, die Treibhausgasemissionen im Zeitraum von 2008 bis 2012 um 13% gegenüber dem Jahr 1990 zu reduzieren. Im Bericht des Umweltbundesamtes vom Jänner 2005 zeigt sich allerdings ein deutlicher Anstieg der Treibhausgase im Jahr 2003 um 5,9% gegenüber 2002 auf insgesamt 91,6 Millionen

Tonnen. Der Ausstoß des wichtigsten Treibhausgases Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) erhöhte sich von 2002 auf 2003 sogar um 7,4% auf nun insgesamt 76,2 Millionen Tonnen. Damit entfernte sich Österreich weiter vom Kyoto-Ziel und liegt nun im Jahr 2003 bereits 16,6% über dem Kyoto-Basisjahr.

### Klimawandel

Das Kyoto-Protokoll ist nur ein kleiner Schritt auf dem Weg zu einem ausreichenden globalen Klimaschutz: Szenarien des IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) gehen von einer globalen Erwärmung von zwischen 1,4°C und 5,8°C im 21. Jahrhundert aus, abhängig vom jeweiligen Grad der Einsparungen. Die anerkannte Klimaforscherin Dr<sup>in</sup> Helga Kromp-Kolb geht mittlerweile davon aus, dass die durchschnittliche Erderwärmung auch bei einer optimalen Nutzung des Einsparpotentials der Treibhausgase nicht mehr unter 2 Grad gehalten werden kann.

### Handlungspotential

Natürlich könnte man jetzt behaupten, es sei sowieso zu spät und man solle sich lieber mit den möglichen „Aufräumarbeiten“ bei den zu erwartenden Schäden beschäftigen; oder das immer zutreffende Argument bringen, dass die eigenen paar Kilo CO<sub>2</sub> doch im Verhältnis nichts brächten. Fakt ist, dass sich die einzelnen Gesellschaftsmitglieder auf diese Weise immer wieder gegenseitig die Rückendeckung für das eigene Nicht-Handeln geben. Dieser Kreislauf muss an möglichst vielen Stellen unterbrochen werden, um anderen Gesellschaftsmitgliedern die Notwendigkeit des Handelns aufzuzeigen und auf diese Weise moralischen Druck auszuüben.

Zudem ist festzustellen: Viele der aufzuzeigenden Veränderungen tun nicht einmal weh. Sie erfordern lediglich einen bewussteren Umgang mit den uns zur Verfügung gestellten Energien und Rohstoffen und den Einsatz unseres Denkvermögens. Und dies führt stets auch zu einer Erweiterung unseres Bewusstseins.



## V. Die Energieverbraucher in Pfarren

In den zwölf untersuchten Pfarren können folgende wesentlichen Energieverbraucher genannt werden:

### 1. Beheizung

Kirchenheizungen:

In den untersuchten Pfarren waren vier Arten von Kirchenheizungen zu verorten:

- elektrische Kirchenbankheizungen
- elektrische Fußbodenheizungen mit Nachtstrom betrieben (für Teilbereiche)
- wasserführende Kirchenbankheizungen, Öl
- wasserführende Fußboden- bzw. Wandheizungen, Gas bzw. Geothermie

Es sind natürlich auch andere Beheizungssysteme für Kirchen denkbar, darauf wird in weiterer Folge eingegangen.

Beheizung Pfarrheim:

In den Pfarrheimen der aufgenommenen Pfarren werden generell hydraulische Heizsysteme eingesetzt, zum größeren Teil bestehen die Wärmeabgabesysteme aus Radiatoren, bei einigen wenigen Pfarren werden Fußboden- bzw. Wandheizungssysteme eingesetzt. Es überwiegen im Einsatz die fossilen Energieträger, lediglich zwei Pfarrheime werden vollständig mit erneuerbarer Energie beheizt, ein anderes teilweise über den Anschluss an ein Fernwärmenetz. In allen Pfarren ist die Beheizung des Pfarrheimes der Bereich mit dem größten Anteil am Heizenergieverbrauch, die durchschnittlichen Verbräuche liegen weitaus höher als jene der Kirchen (was an sich wegen der meist wesentlich höheren Raumtemperaturen,

der Nutzungsdauer und der Größe nicht verwunderlich ist, allerdings wird viel häufiger über die „teure“ Kirchenbeheizung gesprochen...).

Beheizung Pfarrhof:

Die Pfarrhöfe werden in allen Fällen mit dem gleichen Energieträger wie die Pfarrheime betrieben; zumeist handelt es sich auch um ein einziges Heizsystem. In vielen Pfarren jedoch sind Wärmemengenzähler eingebaut, da der Pfarrhof in vielen Fällen ja die Wohnung des Pfarrers miteinschließt und es diesbezüglich oft einer Kostenregelung bedarf. Die Gründe, warum die Beheizung der Pfarrheime und der Pfarrhöfe getrennt erfasst wurden, liegen in den zum Teil auch getrennten Gebäudestrukturen, zu einem anderen Teil in den unterschiedlichen zeitlichen Ansprüchen an die Raumtemperatur.

## **2. Elektrische Anlagen**

Die wesentlichen elektrischen Verbraucher (soferne sie nicht im eigentlichen Sinne der Wärmeerzeugung dienen) sind in den Kirchen und Pfarrheimen die Beleuchtungsanlagen. In den Pfarrhöfen sollte sich der Stromverbrauch ähnlich auf die einzelnen Verbraucher verteilen wie in Haushalten. Die bezogene elektrische Energie ist im Verhältnis zu den benötigten Wärmeenergien relativ gering.

## **3. Verkehr**

Der Bereich Verkehr ist einer der größten Energieverbraucher und Emissionsverursacher überhaupt; bei der Analyse der Pfarren können zwei Teile betrachtet werden: Einerseits der Bereich der MitarbeiterInnenfahrten und die durch die Aktivitäten und Veranstaltungen einer Pfarre induzierten BesucherInnenfahrten.

Im Bereich der MitarbeiterInnen des engeren Kreises (nicht betrachtet wurden i.d.F. eventuell angeschlossene Nebenbetriebe wie Kindergärten etc.) lassen sich natürlich stets Verbesserungen erzielen. Der zur Betrachtung wesentlich interessantere Bereich ist jener des BesucherInnenverkehrs; Verbesserungen, die hier erzielt werden können, ziehen sich wahrscheinlich auch in andere Lebensbereiche der BesucherInnen hinein, durch diesen Welleneffekt kann damit ein weitaus größerer Nutzen entstehen. Leider lassen sich die Energieverbräuche in diesen Bereichen ohne aufwändige Studie nicht exakt ermitteln und damit eventuelle Erfolge auch nicht in verlässlicher Art und Weise evaluieren. Der Bereich wurde mittels Schätzungen der Ansprechpersonen in den Pfarren trotzdem mitbetrachtet.

## **VI. Kennzahlenteil/ Auswertungen/ Durchschnittsverbräuche/ Minimal-Maximalverbräuche**

### **1. Welche Kennzahlen sind für Vergleiche geeignet/ Unschärfen**

Bei unterschiedlichen Gebäude- und Nutzungsstrukturen muss stets überlegt werden, inwieweit die gängigen Kennzahlen zu Vergleichen geeignet erscheinen. In den Pfarrhöfen und Pfarrheimen wurde trotz der unterschiedlichen Raumhöhen und Nutzungsgewohnheiten auf die übliche Kennzahl kWh/qm pro Jahr zurückgegriffen. Die Raumhöhen dürften hierbei eine geringere Rolle spielen, und das Benutzerverhalten war in den unterschiedlichen Ausprägungen nicht auf einen einheitlichen Nenner zu bringen. Die Kennzahlen bedürfen – wie dies bei allen statistischen Maßzahlen der Fall ist – der Interpretation. Insbesondere in der Beschreibung der Einsparpotentiale wird darauf eingegangen.

Für die Kirchen, es handelt sich bei den untersuchten Gebäuden überwiegend um „alte“ Kirchen, lediglich drei Gebäude wurden in „moderner“ Bauweise errichtet – erscheint eine Betrachtungsweise auf die Nutzfläche bezogen - in Folge der extrem unterschiedlichen Raumhöhen und der ebenfalls sehr unterschiedlichen Nutzungshäufigkeit nicht geeignet. Es wird hier auf zwei Kennzahlen abgestellt:

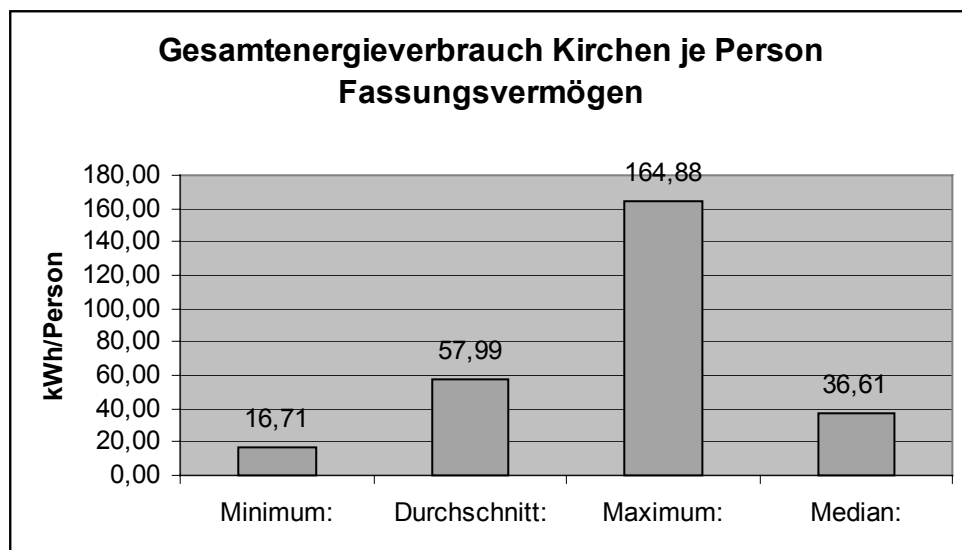
Einerseits die benötigte Energie in kWh pro Person Fassungsvermögen, andererseits auf die benötigte Energie in kWh pro wöchentlicher BesucherIn. Diese Kennzahlen machen in Kombination insofern Sinn, als man im Einzelfall damit auch die Effizienz des Heizens und Beleuchtens in Kombination mit der tatsächlichen Nutzung betrachten kann. Auf die Zahl der wöchentlichen BesucherInnen wurde einerseits wegen der relativ einfachen Erhebbarkeit, andererseits auch wegen der Ergebnisse, die handhabbare Zahlen liefern, zurückgegriffen.

Bei allen in weiterer Folge gezeigten Grafiken wird auch der Median mitberücksichtigt; dieser ist in vielen Fällen als „Durchschnitt“ aussagekräftiger als das arithmetische Mittel, da es bei fast allen Erhebungsbereichen einige Ausreißer gegeben hat, die das arithmetische Mittel zu stark beeinflussen. Auf diese Ausreißer wird punktuell eingegangen.

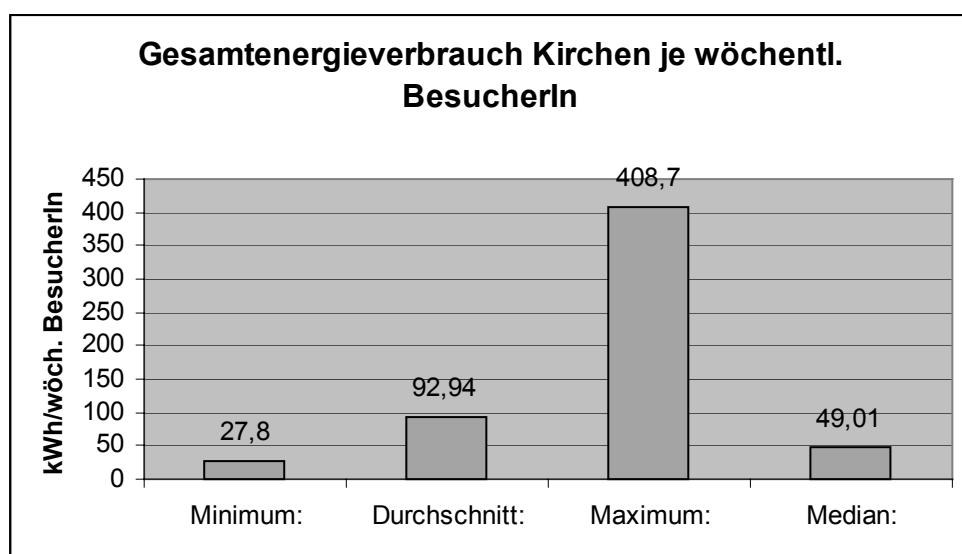
## **2. Auswertungen**

### **a) Kirchen**

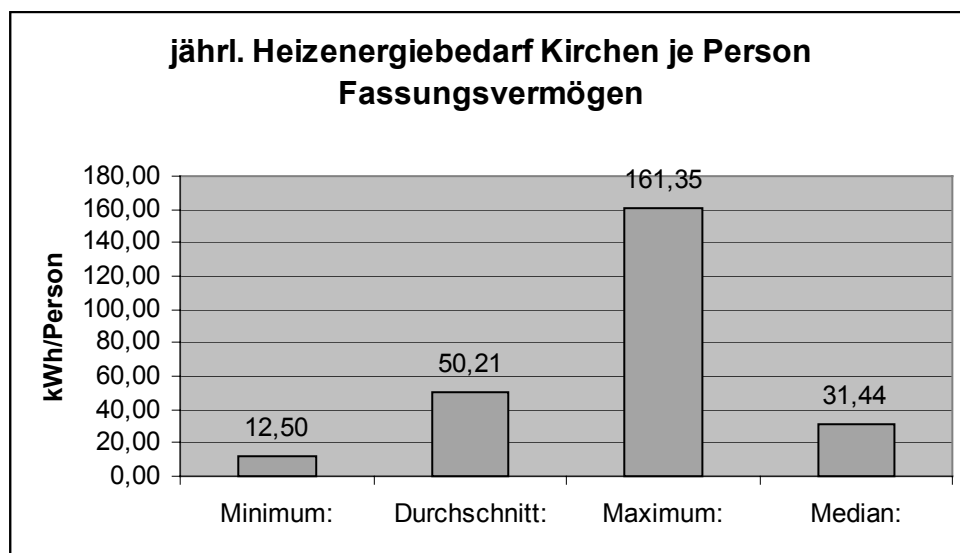
Es wurden 13 Kirchen in 12 Pfarren untersucht, wobei es sich um 10 Kirchen mit einem Alter von über 100 Jahren handelt, die in der thermischen Qualität miteinander vergleichbar sind. Bei drei Kirchen handelt es sich um moderne Sakralräume, die in Pfarrheime integriert sind und in den letzten 20 bis 2 Jahren errichtet wurden. Unbeheizte Filialkirchen wurden in der Erhebung nicht mitberücksichtigt, da sie für eine ganzjährige Nutzung nicht geeignet sind, dafür aber auch deren Energieverbrauch gegen null geht.



Der Gesamtenergieverbrauch der untersuchten Kirchen hat eine extrem starke Schwankungsbreite und liegt zwischen ca. 17 kWh pro Person Fassungsvermögen und Jahr und ca. 165 kWh pro Person Fassungsvermögen und Jahr. Der Verbrauch der energieeffizientesten Kirche liegt bei dieser Kennzahl um den Faktor zehn niedriger als jener der ineffizientesten Kirche. Den wesentlichen Anteil am Energieverbrauch hat hierbei die Heizung. Besonders anzumerken ist, dass alle drei der erfassten Kirchen moderner Bauart im Gesamtenergieverbrauch pro Person Fassungsvermögen und Jahr bei weitem höher als der Median und auch das arithmetische Mittel liegen.

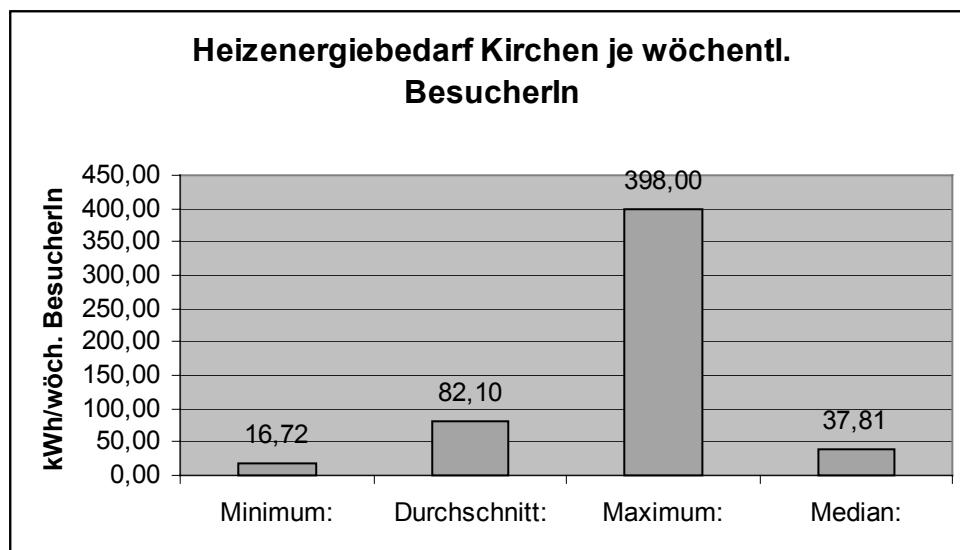


Noch weiter liegen die Verbrauchswerte auseinander, wenn man den Energieverbrauch bezogen auf die Zahl der KirchenbesucherInnen errechnet. Auch hier trifft die oben angeführte Stellungnahme zu den modernen und durchaus in guter thermischer Qualität errichteten Gebäuden, sogar in noch stärkerem Ausmaß zu. Zumindest die Hälfte der betrachteten Kirchen weisen Verbrauchswerte zwischen ca. 28 und 49 kWh/wöch. BesucherIn auf. Bei den neueren Gebäuden liegen die Werte zwischen 112 und 172 kWh/wöch. BesucherIn. Auffallend ist hier wiederum, dass bei Betrachtung dieser Kirchen der Energiebedarf mit dem Alter der Kirchen ansteigt, was auf die verbesserte thermische Qualität der ganz neuen Gebäude zurückzuführen ist.

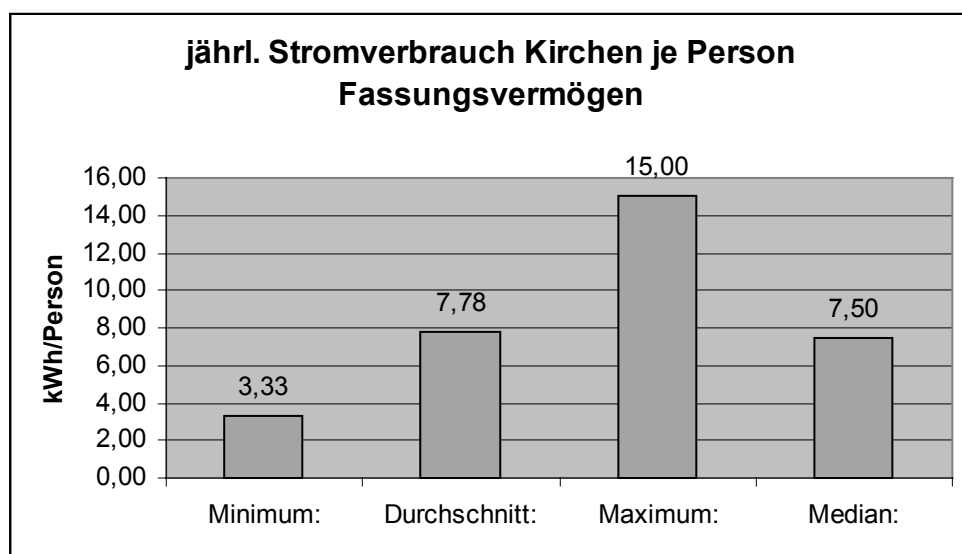


Ähnliche Streuungen wie beim Gesamtenergiebedarf der Kirchen ergeben sich beim Heizenergiebedarf pro Person Fassungsvermögen.

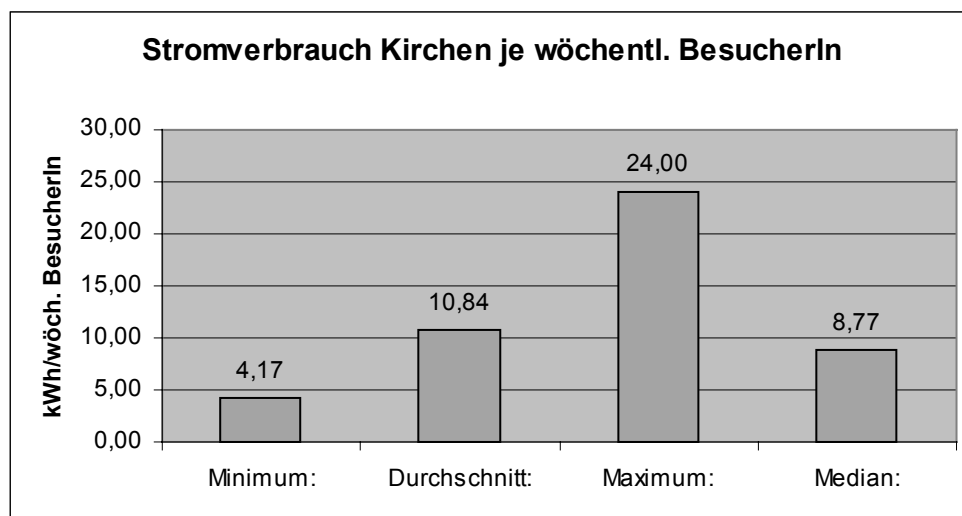
Auch bei Betrachtung des Heizenergiebedarfes ergibt sich bei Bezug auf die Anzahl der wöchentl. BesucherInnen eine noch größere Streuung, und auch hier sind die neueren Kirchen bei weitem nicht bei den besten Werten zu finden. Den besten Wert erzielte eine alte Filialkirche, die mit einer elektrischen Kirchenbankheizung ausgestattet ist.



Für diese Kirche divergiert das Fassungsvermögen mit den tatsächlichen BesucherInnenzahlen nicht allzu stark, das heißt, das Gebäude wird beinahe immer mit annähernd voller Besetzung benutzt. Zudem wird die elektrische Bankheizung tatsächlich erst wenige Minuten vor dem Beginn der Messe eingeschaltet, und sofort bei Beendigung des Gottesdienstes wieder abgestellt. Nur eine einzige alte Kirche weist einen höheren spezifischen Heizenergiebedarf aus als die drei analysierten neuen Gebäude. Diese Gebäude werden, weil dies durch die bessere thermische Qualität der Gebäudehülle erst möglich geworden ist, auf eine bestimmte Innenraumtemperatur geheizt, die es erlaubt, bei den Gottesdiensten die Überbekleidungen abzulegen, zudem werden die Kirchen auch zwischen den Nutzungsterminen auf einer recht hohen Temperatur gehalten. Natürlich wird der Komfort der KirchenbesucherInnen dadurch erhöht, trotzdem sollte das erforderliche Temperaturniveau diskutiert werden. In einem einzigen Fall einer alten Kirche werden die Verbrauchswerte der neuen Kirchen – wiederum auf die wöchentl. BesucherInnenzahl bezogen – um den vierfachen Wert überboten, hier wird versucht, eine mehrere Jahrhunderte alte Kirche mittels einer wasserführenden Kirchenbankheizung auf einem bestimmten Temperaturniveau zu halten, vor den Gottesdiensten wird die Temperatur nochmals angehoben. Fast hätte es ja den Anschein gehabt, eine bessere thermische Qualität der Gebäude helfe nichts; bei annähernd gleichem Benutzerverhalten werden dann aber doch auch bei Kirchengebäuden dramatische Unterschiede sichtbar.



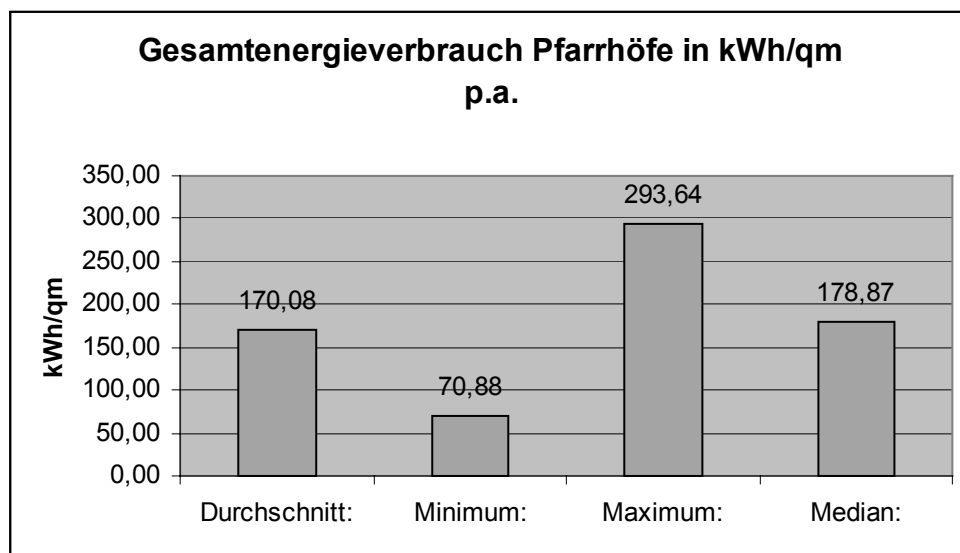
Der Stromverbrauch der Kirchen wird im Wesentlichen von deren Beleuchtung verursacht. Es streuen die Verbrauchswerte der Kirchen nicht so stark wie bei der Beheizung, aber auch hier sind Unterschiede je nach Kennzahl von bis zum Faktor fünf festzustellen. Und, auch in diesem Teilbereich ist festzuhalten, dass die drei modernen Kirchen die höchsten Stromverbräuche aufweisen – natürlich erscheinen die Räume hier hell, während die anderen Kirchen mit relativ wenig Licht auskommen müssen. Selbstverständlich ist es wesentlich, für das Wohlbefinden des Menschen die Beleuchtungsstärke eines Raumes dessen Zweck und auch dessen Ambiente anzupassen, dennoch sollte auch in diesem Punkt für Diskussionsstoff gesorgt sein.





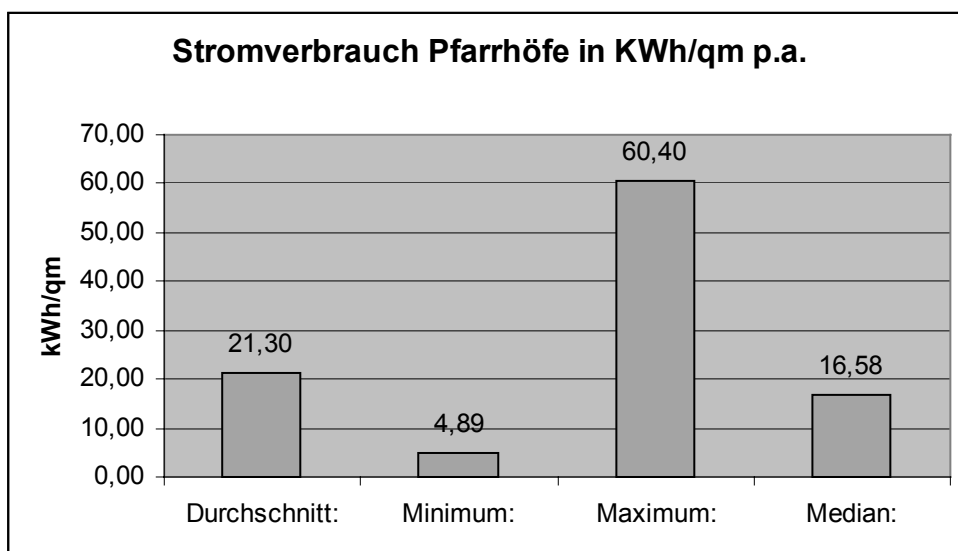
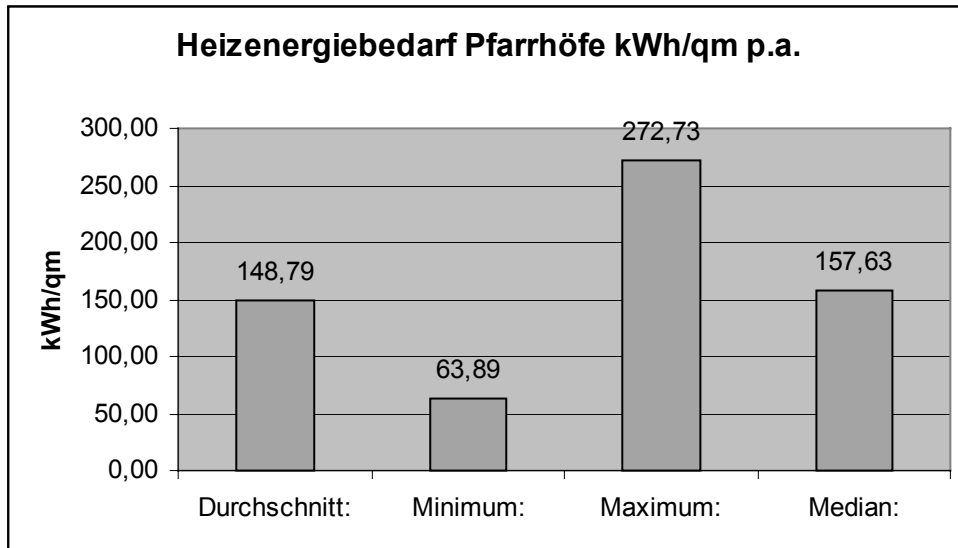
## b) Pfarrhöfe

Bei den Pfarrhöfen wurde die übliche Kennzahl kWh/qm und Jahr ermittelt. Insbesondere bei diesen Gebäuden muss jedoch die Nutzung bei der Interpretation der Werte besonders berücksichtigt werden. Generell lässt sich feststellen, dass wie bei Wohngebäuden (außer Niedrigenergie- und Passivhäusern) die Heizenergie den bedeutenderen Anteil ausmacht. Es zeigt sich erwartungsgemäß ein umgekehrtes Bild wie bei den Kirchen: die neuen Pfarrhöfe sind in den Gesamtenergieverbräuchen besser als die älteren Gebäude, da in den Pfarrhöfen eine relativ konstante Raumtemperatur auf hohem Niveau erzielt werden muss und die neuen Gebäude eine deutlich bessere thermische Qualität aufweisen. Die Unterschiede bei den älteren Gebäuden sind einerseits in der unterschiedlichen Nutzung auch als Wohnung oder „nur“ als Arbeitsräume und aus den unterschiedlichen BenutzerInnenverhalten zu erklären.



Bei Filterung des Energiebedarfes für die Beheizung der Pfarrhöfe ist festzustellen, dass dieser meist 80-90% des Gesamtenergiebedarfes ausmacht. Das Hauptaugenmerk bei der individuellen Erstellung von Maßnahmen für Einsparungen ist deshalb

eindeutig auf diesen Bereich zu legen und wird in den drei Bereichen Dämmung, Heizanlagentechnik und Benutzerverhalten zu verorten sein.

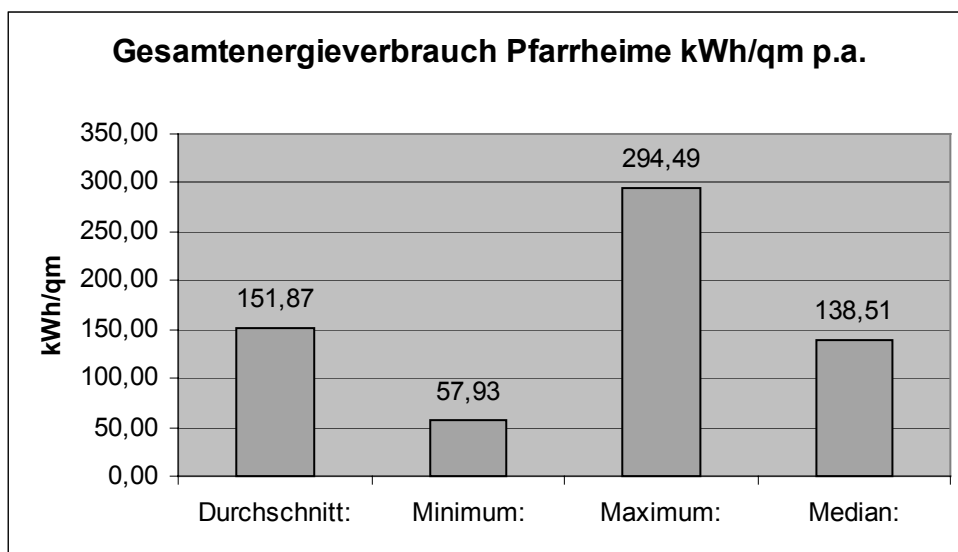


Beim Stromverbrauch in den Pfarrhöfen wiederum weisen die alten Pfarrhöfe bessere Werte auf als die neuen. Der Grund dafür ist in der bei weitem komfortableren Ausstattung der neuen Gebäude mit elektrischen Geräten und Beleuchtungskörpern zu suchen. Hier stellt sich, aber nicht nur für Pfarrhöfe, die Frage, was Geräte der besten Energieeffizienzklasse wert sind, wenn bei der Anschaffung den Wünschen nach Komfort voll nachgegeben und nicht mehr vorwiegend der Zweck im Auge behalten

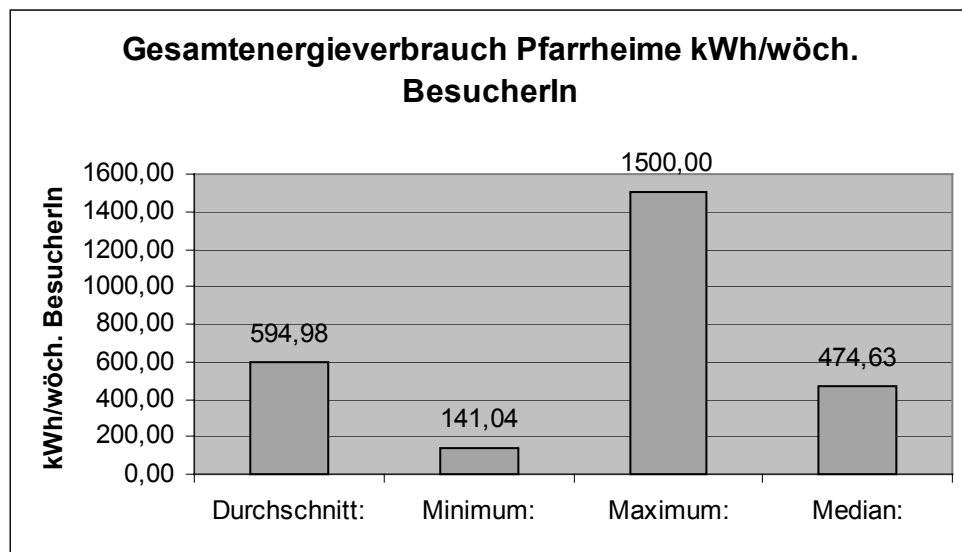
wird. Es sollte immer zuerst die Frage gestellt werden, ob für die Anschaffung eines Verbrauchers auch tatsächlich eine Notwendigkeit besteht.

### c) **Pfarrheime**

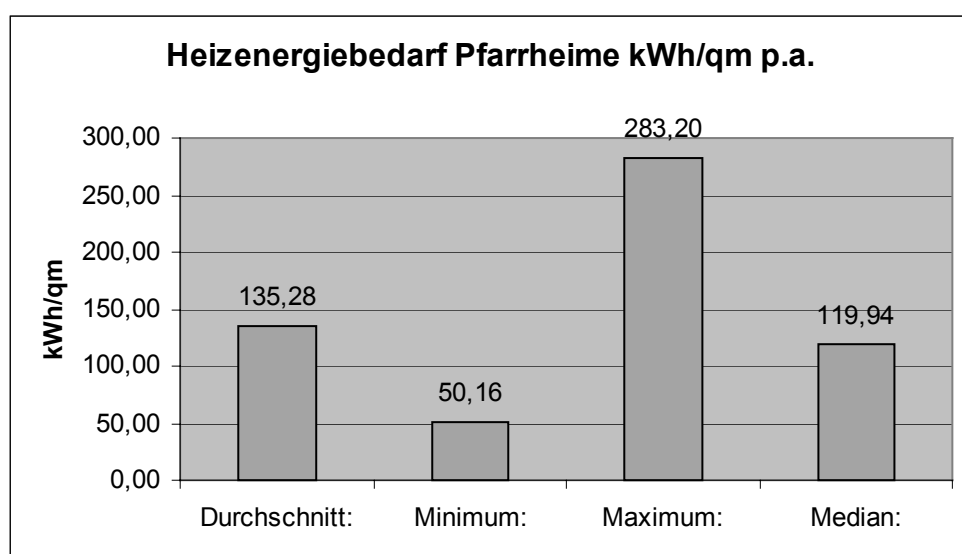
Die Daten der Pfarrheime wurden wegen der unterschiedlichen Nutzung getrennt von den Pfarrhöfen erfasst. In den Pfarrheimen sollte das Benutzerverhalten einen noch größeren Einfluss auf die benötigte Energie haben, da eine gute zeitliche Steuerung der Beheizung einen wesentlichen Beitrag zum Energiesparen leisten kann. Zudem wurde bei den Pfarrheimen wiederum die Kennzahl kWh/wöch. BesucherIn zusätzlich errechnet, um auch diesbezüglich die Effizienz feststellen zu können und anderen Pfarren den Vergleich zu ermöglichen.

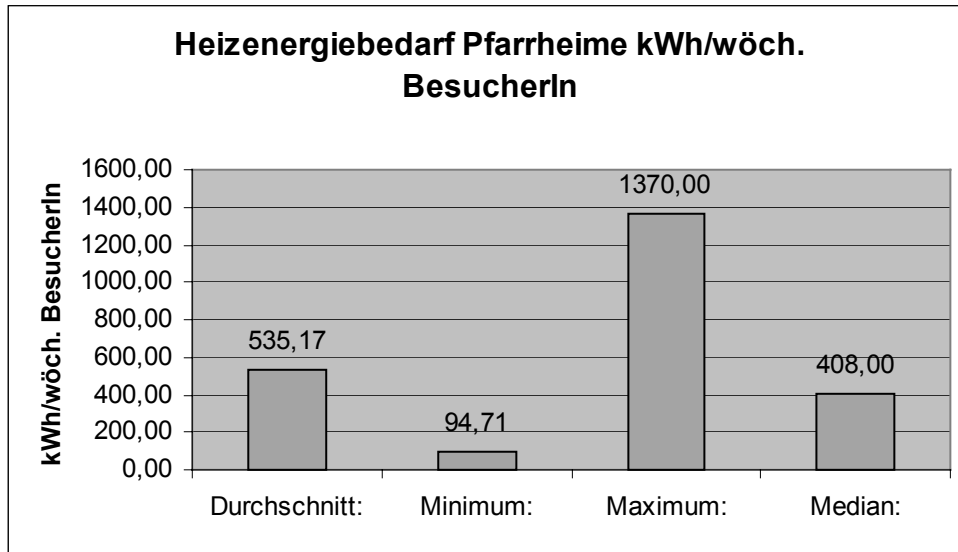


Der Gesamtenergieverbrauch in Pfarrheimen ist auf den Quadratmeter bezogen in etwa gleich hoch wie in den Pfarrhöfen, obwohl die Pfarrheime in vielen Räumen nicht ständig auf eine Normraumtemperatur geheizt werden müssen. In der thermischen Gebäudequalität sind die Pfarrheime sehr häufig (nicht immer) ident mit den jeweiligen Pfarrhöfen.

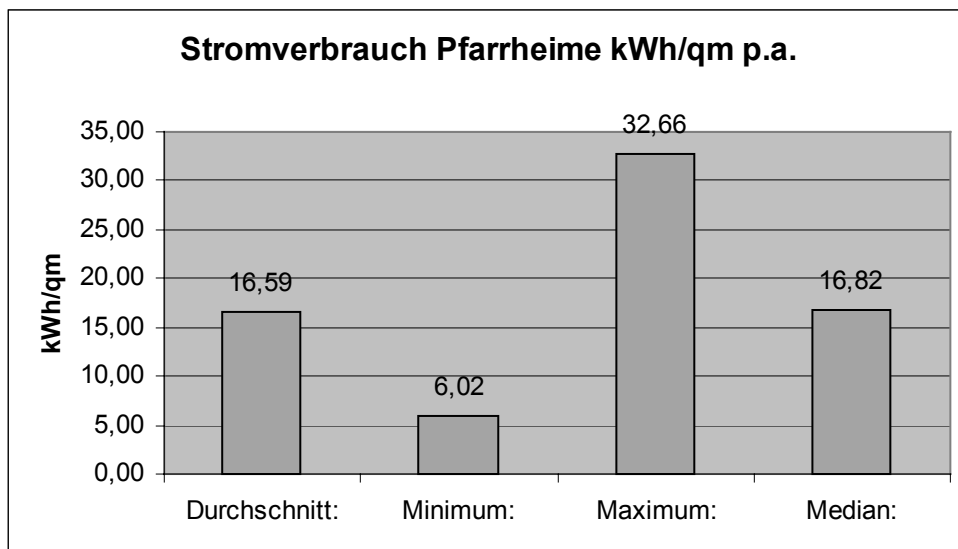


Der Gesamtenergieverbrauch pro wöch. BesucherIn streut in den untersuchten Pfarren wiederum enorm. Anzumerken ist, dass es naturgemäß Schwierigkeiten bereitet, den Nenner dieser Kennzahl für den Bereich der Pfarrheime genau zu normieren, gemeint waren jedoch nicht BesucherInnen, die sich für fünf Minuten im Pfarrheim aufgehalten haben, sondern jene, die zu Besprechungen, Arbeitskreisen und Veranstaltungen etc. in das Pfarrheim kommen. Die Kennzahl scheint aber trotz der Ungenauigkeit zur Feststellung geeignet, ob im eigenen Pfarrheim effizient mit Energie umgegangen wird oder ob Handlungsbedarf besteht.

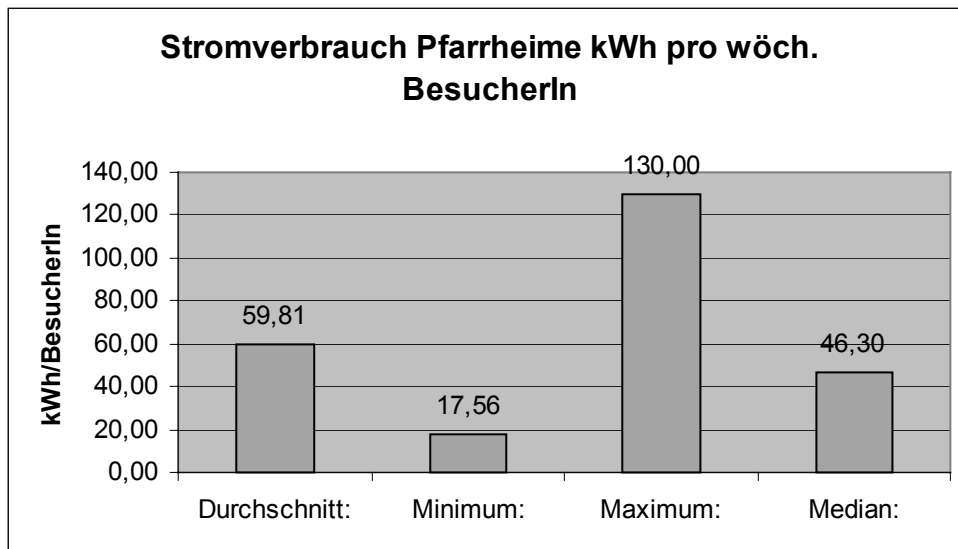




Auch das Verhältnis zwischen verbrauchter Heizenergie und verbrauchter elektrischer Energie ist in den Pfarrheimen ähnlich wie in den Pfarrhöfen. Interessanterweise ist kein direkter Zusammenhang zwischen dem Alter des jeweiligen Gebäudes, d.h. dessen ungefähre thermischer Qualität und dem Heizenergiebedarf pro Quadratmeter festzustellen gewesen. Konkret heißt dies, dass lediglich ein thermisch recht guter Bau im Spitzenfeld zu verorten war. Es scheint sich auch hier so zu verhalten wie bei den Kirchen, dass in den neuen Gebäuden unter Verwendung einer ähnlich großen Energiemenge wie in den alten Gebäuden einfach für eine höhere bzw. konstantere Raumtemperatur gesorgt wird.



Auch bei den Stromverbräuchen – sowohl, wenn man diese auf den Quadratmeter bezieht, als auch wenn sie auf die wöch. BesucherIn bezogen werden, sind enorme Unterschiede zwischen den Pfarrheimen zu bemerken.

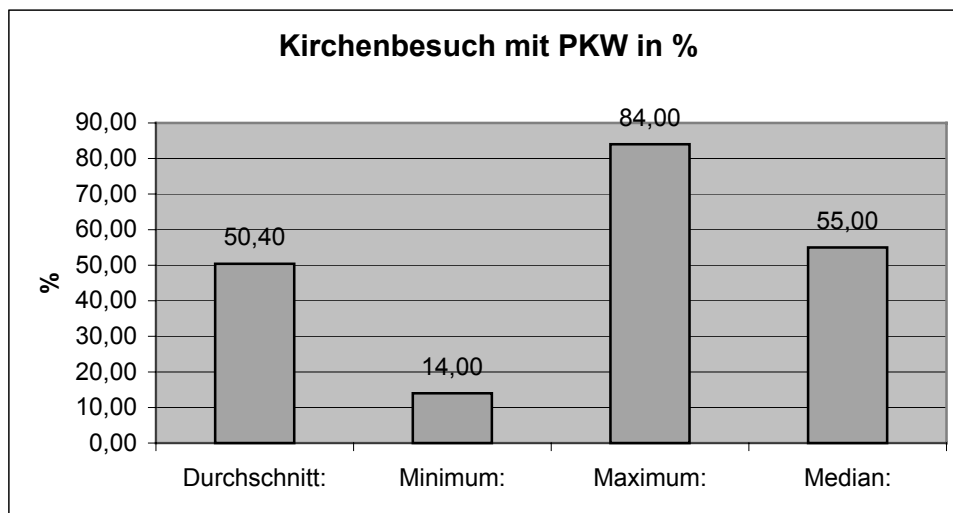


Um zu veranschaulichen, wie stark der Einfluss der pro wöch. BesucherIn zur Verfügung stehenden Fläche auf den Energieverbrauch pro wöch. BesucherIn wirkt, wurde das obenstehende Diagramm aufgenommen. Es ist zu erkennen, dass tendenziell ein Zusammenhang besteht, d.h. der Energieverbrauch ist natürlich von der Fläche abhängig; es wird aber auch sichtbar, dass diese Tendenz durchbrochen werden

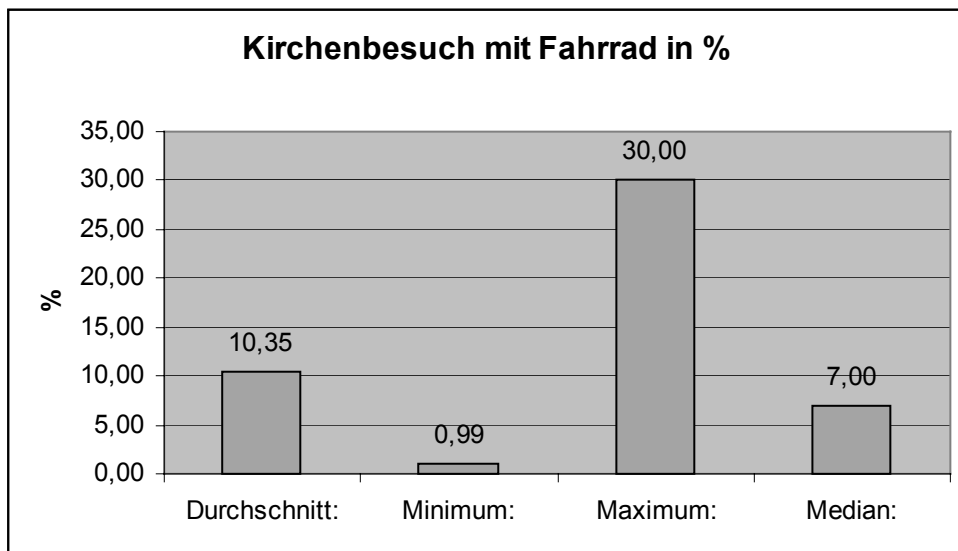
kann durch einerseits bessere thermische Qualität und andererseits sparsameres BenutzerInnenverhalten.

#### d) Verkehr

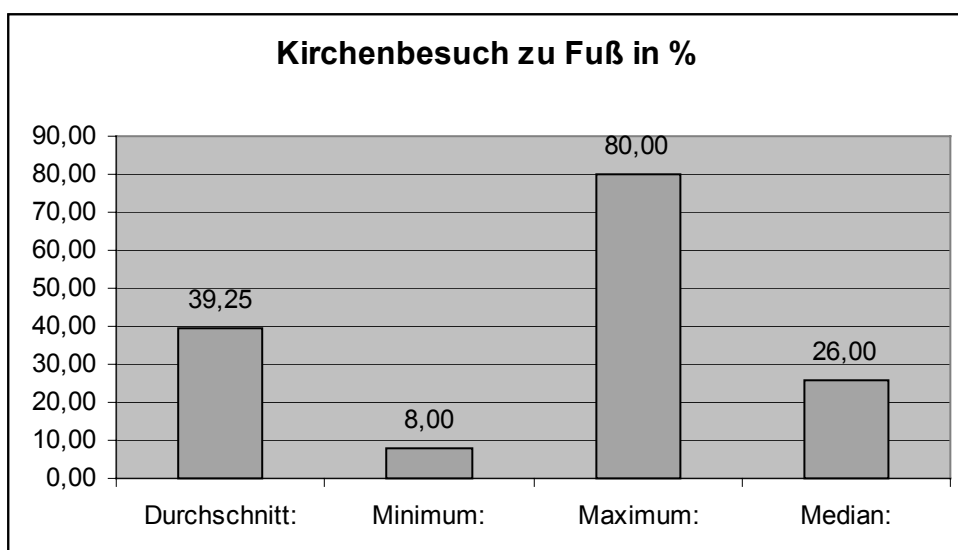
Wie allgemein bekannt ist, stellt der motorisierte Individualverkehr einen großen Energieverbraucher und Treibhausgasemittenten dar. Aus diesem Grund wurde auch der Verkehrsbereich in die Betrachtung miteinbezogen. Dabei erscheint es weniger interessant, die Fahrzeuge der in den Pfarren beschäftigten Personen zu betrachten, sondern den Verkehr, der durch Kirchen- und andere Pfarrbesuche induziert wird. Auch wenn es durch die zu geringen zur Verfügung stehenden Ressourcen nicht möglich ist Erhebungen mit genauen Fahrstreckenangaben durchzuführen, sollen wesentliche Merkmale des Verkehrsverhaltens der KirchenbesucherInnen dargestellt werden, um Maßnahmen anzuregen. Es wurden dafür die Ansprechpersonen in den einzelnen Pfarren gebeten, ihre Schätzungen abzugeben.



Der Prozentsatz der Personen, die den Weg zur Kirche mittels PKW antreten, streut enorm. Bei Betrachtung der einzelnen Datensätze konnte ein gut sichtbarer Zusammenhang zwischen der Ortsstruktur und der Wahl des Verkehrsmittels ermittelt werden.



Dieser oben beschriebene Zusammenhang kann aber durch die bewusste Förderung des Fahrradfahrens etwas aufgebrochen werden. Der durchschnittliche Prozentsatz der RadfahrerInnen liegt bei etwa 10%, in einer Pfarre konnte dieser Anteil trotz PKW-freundlicher Umgebung auf ca. 30% erhöht werden.

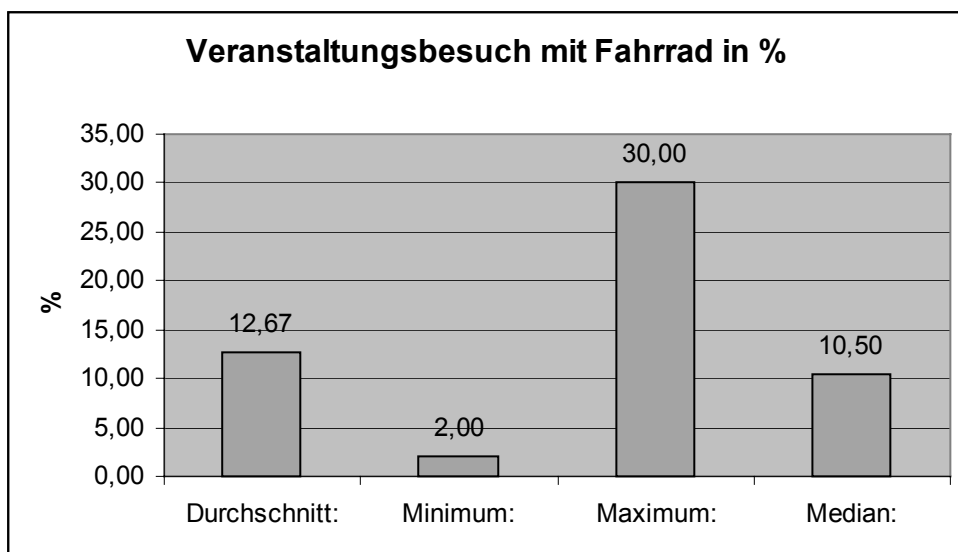
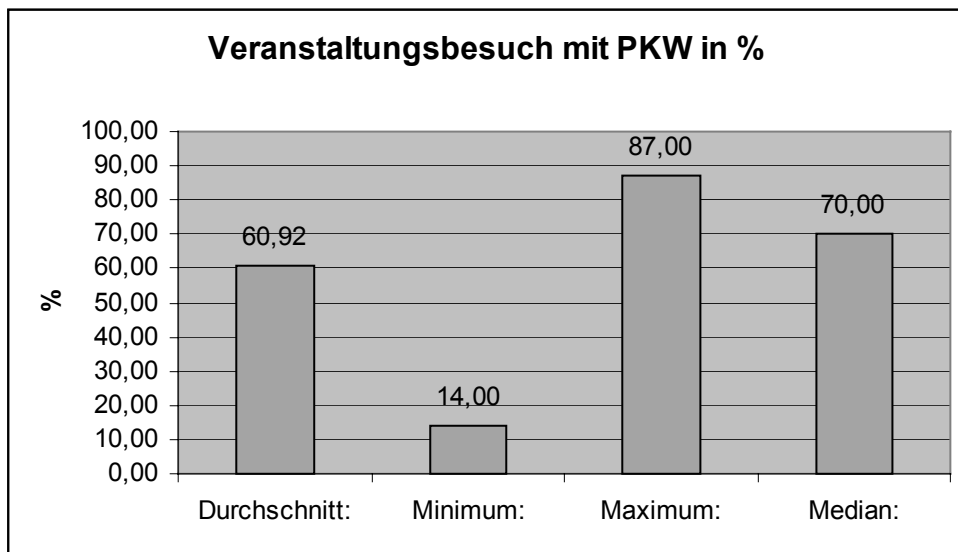


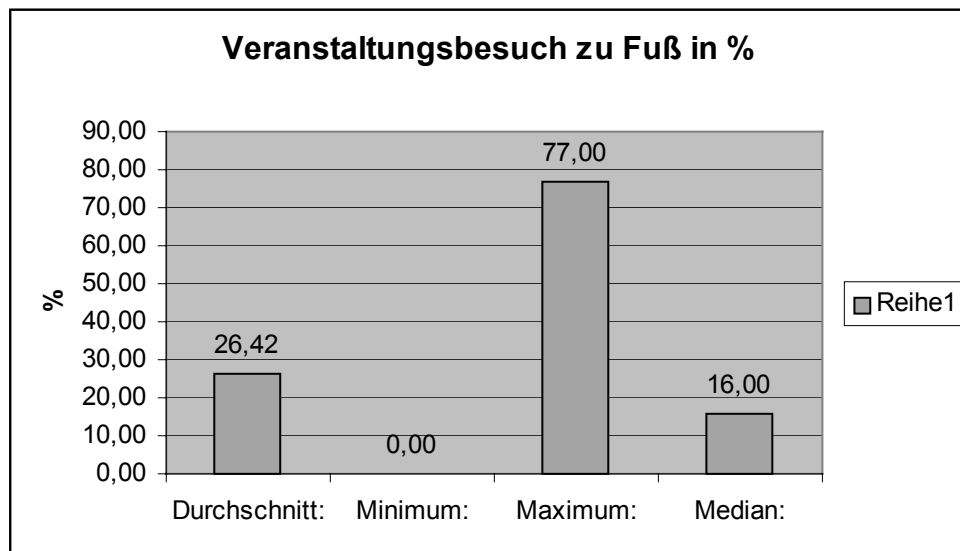
Aus der obigen Grafik wird sichtbar, dass eigentlich auch gerne zu Fuß in die Kirche gegangen wird. Einzelnen Initiativen sei es überlassen, herauszufinden, ob bei den mit



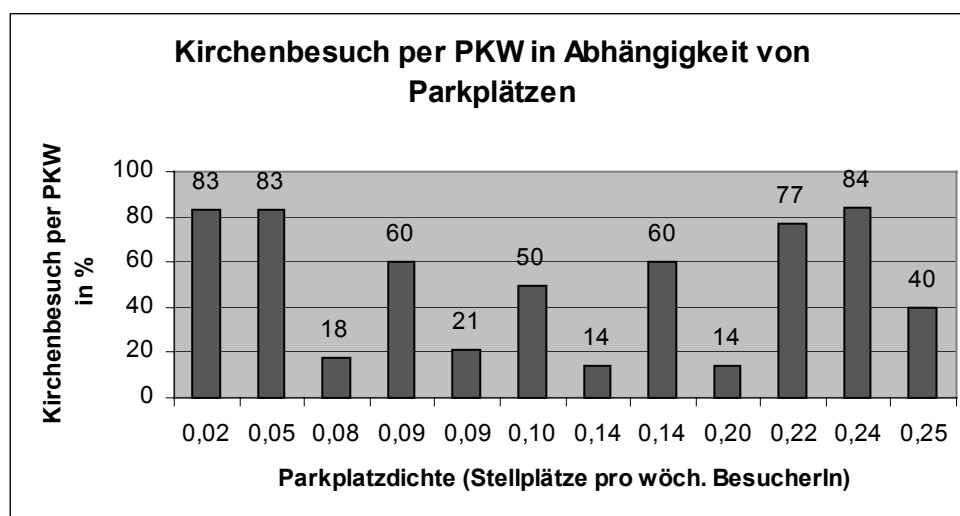
dem PKW zurückgelegten Strecken welche dabei sind, die wegen deren Kürze auch zu Fuß in angemessener Zeit bewältigt werden können.

Ergänzend zu den Angaben bezüglich des Kirchenbesuches sind in der Folge die Grafiken bezüglich der Veranstaltungsbesuche in den Pfarrheimen dargestellt. Es wurde ursprünglich vermutet, dass wegen der zumeist zeitlichen Randlage hierbei die PKW – Anreise noch weiter überwiegt; es hat sich jedoch nur ein leichter Trend in diese Richtung herausfinden lassen.

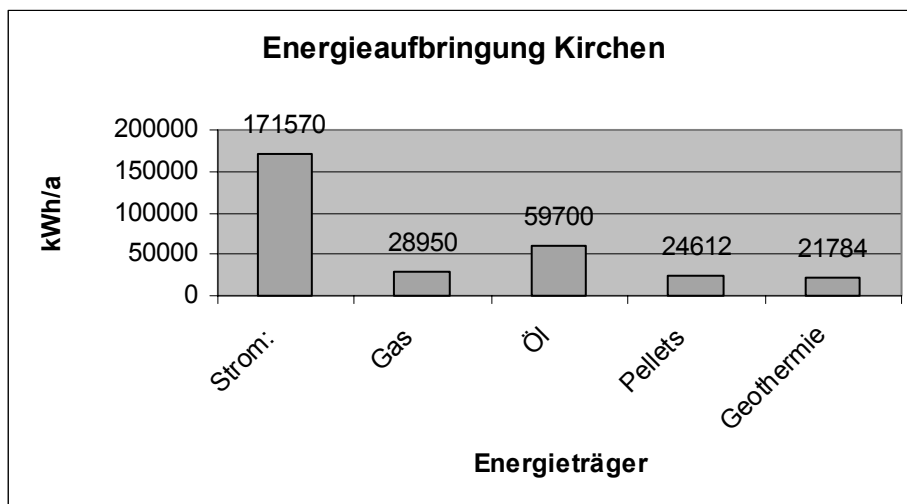




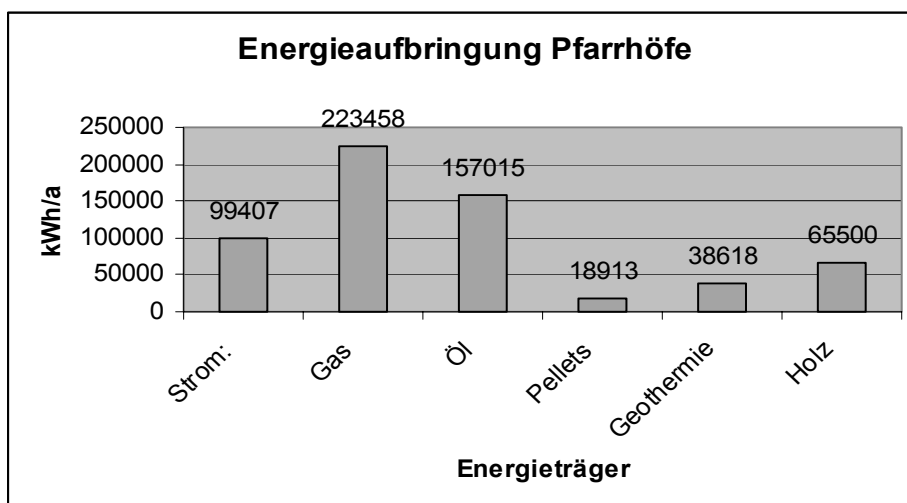
Eine Hypothese, die überprüft werden sollte, war, dass die Anreise zur Kirche in vermehrtem Ausmaß per PKW erfolgt, wenn eine hohe Anzahl von Parkplätzen in Kirchnähe vorhanden ist. Dies konnte nicht bestätigt werden. In mehreren Pfarren mit sehr wenigen Parkplätzen in Kirchnähe ist der PKW – Anteil sehr hoch; bei genauerer Betrachtung der Lage der Kirche stellt sich heraus, dass es unangenehm ist, diese mit einem anderem Verkehrsmittel zu erreichen; entweder sind die Straßen, die zur Kirche führen, zu stark befahren und mittels Fahrrad oder zu Fuß unangenehm zu benutzen, oder aber es führt eine stärkere Steigung zur Kirche. Die PKW's werden dann zumeist am Straßenrand abgestellt.



### 3. Arten der Energieaufbringung



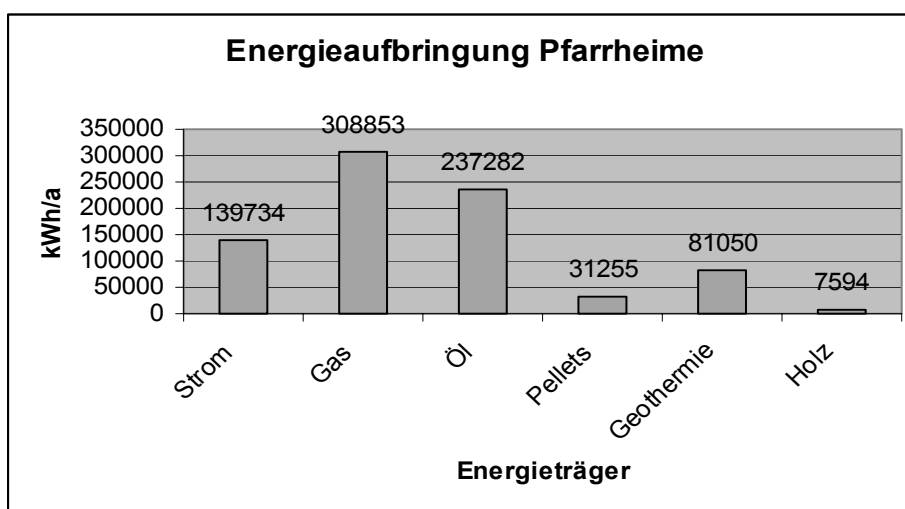
Wegen der überwiegenden Beheizung der Kirchen mit Strom ist auch der Anteil dieses Energieträgers an der Gesamtenergieaufbringung (ca. 306.000kWh) für die untersuchten Kirchen am bedeutsamsten. Der Anteil der erneuerbaren und damit auch als CO<sub>2</sub> neutral einzustufen aufgebrachten Energie für die betrachteten Kirchen beträgt (incl. des nachweislich erneuerbar erzeugten Stromes) ca. 47.000 kWh bzw. lediglich 15,3%. Darin nicht erfasst sind jene Strom- Anteile, die bei Anbietern erworben wurden, die nicht ausschließlich CO<sub>2</sub> neutralen Strom erzeugen. Anzumerken ist zudem, dass beim Geothermie Anschluss wegen der zu geringen Ausbeute direkt beim Wärmelieferanten mit Gas zugeheizt werden muss.



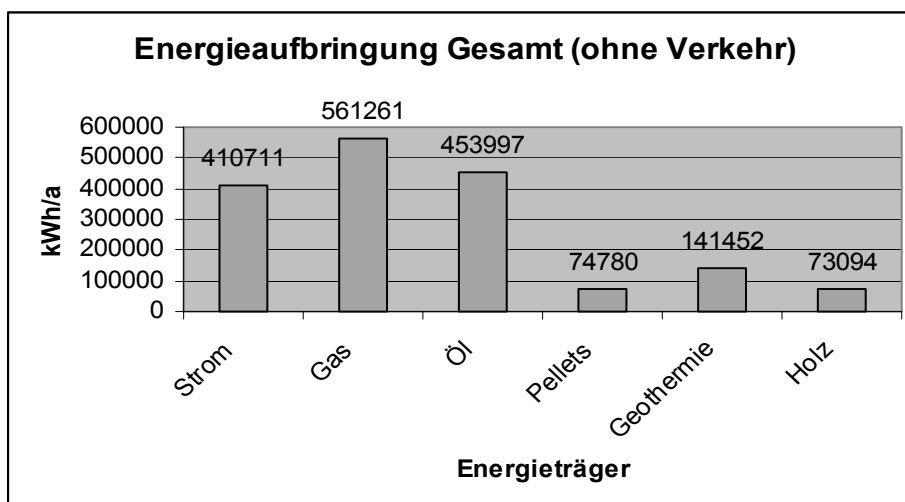
Auch bei der Energieaufbringung für die Pfarrhöfe soll der bereits mittels erneuerbarer Energie aufgebrauchte Anteil ausgewiesen werden:

Vom Gesamtverbrauch in der Höhe von ca. 600.000 kWh jährlich können für die betrachteten Pfarrhöfe ca. 118.000 kWh, das sind ca. 20% erneuerbar, aufgebracht werden.

Ein ähnliches Bild ergibt sich für die Pfarrheime:



In Summe beträgt der Energiebedarf (für die zwölf analysierten Pfarren) in etwa 806.0000 kWh, davon werden ca. 100.000 kWh durch erneuerbare Energieträger aufgebracht, das sind ca. 12,4%.



Im Gesamten stellt sich die Energieaufbringung wie folgt dar:

<b>Energieträger:</b>	<b>kWh/a</b>	<b>in %</b>	
Strom	410.711	23,94	
<i>(davon zertifiziert CO2 neutral)</i>	32.180	7,84	<i>(Prozentangabe in Bezug zum Gesamtstrom)</i>
Gas	561.261	32,72	
Öl	453.997	26,47	
Pellets	74.780	4,36	
Geothermie Fernwärmenetz	141.452	8,25	
<i>(davon aus erneuerbarer Quelle)</i>	99.016	70,00	<i>(Prozentangabe in Bezug zur Gesamtgeothermie)</i>
Holz	73.094	4,26	
Gesamtverbrauch:	1.715.295	100,00	
<i>davon erneuerbar</i>	279.070	16,27	

Diese Auflistung kann nicht den Anspruch erheben, die Gesamtheit der oberösterreichischen Pfarren zu repräsentieren, es ergibt sich aber, dass bislang in den betrachteten Pfarren lediglich ca. 16% des Energiebedarfes aus erneuerbarer Energie gedeckt werden kann und in diesem Bereich ein entsprechend großer Handlungsbedarf besteht.

## **VII. Maßnahmen zur Energieeinsparung und ökologischeren Energieaufbringung**

Wenn man die großen Differenzen in den Minima und Maxima der errechneten Kennzahlen betrachtet, kommt man zwangsläufig zum Schluss, dass in den Pfarren großes Potential zum Einsparen von Energie vorhanden ist.

Wie bereits erwähnt liegen die Sparpotentiale stets in folgenden drei Bereichen:

Verhalten im Umgang mit Energie.

Effizienz der verwendeten Energieverbraucher.

Thermische Qualität der Gebäudehüllen.

In der Folge werden zu den einzelnen Themengebieten und den in den Pfarren vorkommenden wesentlichen Verbrauchsorten Vorschläge zu Maßnahmen kurz dargestellt. Alle Maßnahmen sind jedoch für den Einzelfall konkret zu überdenken und zu adaptieren und können auch nicht für jeden Fall passend sein.

Prinzipiell wird bei der Erarbeitung von Maßnahmen zur Ökologisierung der Energieaufbringung und Energieverwendung davon ausgegangen, dass zuerst versucht werden muss, Energie einzusparen, um in weiterer Folge die unbedingt benötigte Energie möglichst aus erneuerbaren Energieträgern aufzubringen. Diese Vorgehensweise erlaubt es auch, Investitionen in technische Anlagen (im wesentl. Heizungsanlagen) wegen geringerer notwendiger Dimensionierung niedriger zu halten.

### **1. Kirchen**

Der größte Energieverbraucher in den Kirchen ist die Kirchenbeheizung. Diesbezüglich wurden verschiedene Beheizungssysteme vorgefunden, bei denen jeweils ohne an allzu große Investitionen zu denken auf unterschiedliche Art Energie eingespart werden kann.

#### Elektrische Kirchenbankheizungen

In der Mehrzahl der Kirchen werden elektrische Kirchenbankheizungen eingesetzt. Diesbezüglich ist auch das angegebene Benutzerverhalten in den untersuchten Pfarren ähnlich – die Heizungen werden generell einige Zeit vor den Gottesdiensten oder Veranstaltungen eingeschaltet und den Großteil der Woche außer Betrieb gesetzt. Trotz der angegebenen ähnlichen Benutzerverhalten kommt es zu sehr unterschiedlichen Stromverbräuchen je Sitzplatz bzw. je BesucherIn. Es macht hier einen Unterschied, wie lange vor einer Zusammenkunft in der Kirche die Heizung eingeschaltet wird. Es macht insbesondere in historischen Kirchen mit Sicherheit

keinen Sinn, die Raumlufthtemperatur anheben zu wollen, es kann lediglich um eine Erwärmung der Sitzflächen und derer nächster Umgebung gehen. Wesentlich für die Nutzung elektrischer Kirchenbankheizungen sind daher die folgenden beiden Punkte:

Einschaltzeiten so gering als möglich halten – Heizung vor Eintreffen der BesucherInnen einschalten, so dass die Bänke bei Beginn einigermaßen erwärmt sind, aber dafür sorgen, dass die Heizung bereits einige Minuten vor dem Ende einer Zusammenkunft wieder ausgeschaltet wird.

Installationsweise der Heizung überprüfen und darauf achten, dass die Bankreihen möglichst einzeln zu schalten sind. Zumeist ist es bekannt, wie viele Bankreihen z.B. bei einer Messe besetzt sein werden, diese können dann gezielt eingeschaltet werden.

### Wasserführende Kirchenbankheizungen

In einem Fall war in einer historischen Kirche eine wasserführende Kirchenbankheizung, betrieben mit einem Ölheizkessel eingebaut. Diese Heizung kann für historische Kirchen nicht empfohlen werden, da die Trägheit des Systems zu groß erscheint, um die zeitlich eingeschränkt erforderliche Wärme gezielt zur Verfügung zu stellen. Es muss aber auch hier empfohlen werden, von einer dauernden Temperierung des Kirchengebäudes abstand zu nehmen und nur einige Zeit vor einer Zusammenkunft mit dem beheizen zu beginnen. Auf Frostschutzgemisch achten.

### Wasserführende Wand- und Bodenheizung

Die modernen Kirchen sind in der Regel mit wasserführenden Systemen betrieben, die entweder in Form von Radiatoren, Wand- oder Fußbodenheizungen ausgeführt sind. In diesen Fällen ist zumindest das Niveau der dauernden Temperierung zu überdenken, auch die Praxis, die Überbekleidung abzulegen sollte zumindest überdacht werden. Die Verringerung der Raumtemperatur um ein Grad bringt einen Einspareffekt von ca. 5% des Heizenergiebedarfes.

Alternativen der Beheizung für historische Kirchen:

Eine sehr energieeffiziente Alternative zur Beheizung historischer Kirchen sind elektrische Heizmatten, die auf die Kirchenbänke aufgelegt werden. Es muss hierbei nicht einmal das Holz der Bänke erwärmt werden, die BesucherInnen werden praktisch direkt beheizt. Zudem lassen sich diese Beheizungen mit Sensoren ausstatten, die jeden Sitzplatz bei Benutzung getrennt einschalten.

Die Verbesserung der thermischen Qualität ist für historische Kirchenbauten kein Thema, auch die verspürte Zugluft hält sich durch beinahe überall vorhandene Windfänge sehr in Grenzen.

Bei modernen Kirchen kann eine thermische Verbesserung der Gebäudehülle wohl Thema sein, muss aber für den individuellen Fall betrachtet werden.

Der weitere Energiebedarf in Kirchen wird im Wesentlichen für die Beleuchtung verwendet. Hierbei sind folgende Kriterien zu beachten:

Notwendigkeit der gewählten Beleuchtungsintensität überdenken.

Bei Lampen mit Fassungen E14 oder E27 Energiesparlampen verwenden .

Bei Verwendung von Strahlern ebenfalls auf die Energieeffizienz der verwendeten Lampen achten; es sind auch Strahler auf Leuchtstoffbasis erhältlich.

Zur ökologischen Verbesserung der Energieaufbringung kann der Umstieg zu einem Stromlieferanten empfohlen werden, der zertifiziert ist und das Umweltzeichen führen darf. Auch bei diesen Anbietern sind zumeist bereits Pool-Lösungen, die zu günstigeren Tarifen führen, möglich.



## **2. Pfarrhöfe/ Pfarrheime**

Für die Pfarrhöfe und Pfarrheime lassen sich im Wesentlichen die selben Kriterien für eine effiziente Energienutzung definieren. In der Folge, geordnet nach Nutzungsbereichen die zu überprüfenden Punkte:

### **a) Raumwärme:**

- Heizkörperthermostate (richtig angebracht und eingestellt)
- Richtiges Lüften - Stoßlüftung alle 2 bis 3 Stunden (je nach Nutzung auch in größeren Abständen) bzw. kontrollierte Raumlüftung durch Lüftungssystem, in der Heizsaison keine gekippten Fenster
- Nachtabenkung einstellen, bzw. Temperatur in nicht benutzten Räumen absenken – je länger nicht benutzt wird, umso mehr
- Temperaturkontrollen (Normalerweise sind Temperaturen von 20°C ausreichend) – Eine Steigerung der Temperatur um 1°C erhöht den Energieverbrauch um 5 bis 6 %
- Reduktion von Wärmeverlusten durch Öffnen von Türen (Einbau von Luftschleusen (Windfängen) oder Vorhängen, die ein Entweichen der warmen Luft verhindern. Türen und Fenster so kurz wie möglich öffnen)
- Saubere Fenster begünstigen die Aufheizung der Räume durch das Sonnenlicht und reduzieren damit den Energiebedarf
- Gereinigte und frei hängende (nicht verkleidete oder verstellte) Heizkörper begünstigen die Wärmeübertragung
- Bei Anbringung der Heizkörper in Fensternischen diese zumindest minimal an der Innenseite dämmen
- Bei anstehenden Sanierungsmaßnahmen auf eine optimale Gebäudedämmung achten (mindestens! 12 cm bei Außenwänden und mindestens! 20 cm bei der obersten Geschossdecke, je mehr desto besser)
- Fenster und Türen gegen Zugluft abdichten

- Lückenlose Dämmung der Heizungsleitungen (ist besonders wichtig in unbeheizten Räumen.)
- richtige Einstellung der Heizungsanlage
- laufende Wartung der Heizungsanlage (Verrußung, Brennereinstellung)
- Umwälzpumpen auf niedrigste Stufe stellen, kontrollieren ob die Steuerung diese auch ausschaltet, wenn kein Bedarf besteht

**b) Klimatisierung- Luftkonditionierung:**

Eine Klimatisierung bzw. Luftkonditionierung wurde lediglich in einem Gebäude vorgefunden. In der Folge trotzdem die Leitlinien für einen effizienten Betrieb dieser Anlagen:

- Temperaturkontrollen (Die Raumtemperatur sollte so hoch wie möglich eingestellt werden. Eine Senkung der Temperatur im Sommer von 24°C auf 22°C verursacht einen Energiemehrverbrauch von ca. 14%.)
- Kontrollen auf richtige Funktion (Kühlleistung, Vereisung, auffällige Geräusche, Laufzeiten)
- Reduktion der Kühlung und Entfeuchtung während Betriebsstillstandzeiten
- Richtige Einstellung der Anlage
- Laufende Wartung der Kälteanlage (Reinigung der Kühlrippen des Kondensators)
- Kontrolle der Kältemittelfüllmenge - Bei Bedarf Austausch des Kältemitteltrockners

**c) Absaugung / Lüftungsanlagen:**

Absaugungen und Lüftungsanlagen kommen – abgesehen von kontrollierten Raumlüftungen in manchen neuen Pfarrheimen, bei denen ohnehin bereits eine Wärmerückgewinnung installiert ist – hauptsächlich in größeren Pfarrsälen zur Anwendung. Folgende Tipps sollten beachtet werden:

- Lüftungen bzw. Absaugungen nur bei tatsächlichem Bedarf einschalten bzw. die Laufzeiten automatisch begrenzen (z.B. Zeitschaltuhr)
- Reduzierte Luftmengen verringern den Energiebedarf zum Wiederaufheizen bzw. zur Kühlung (wenn die Lüftung mit einer Klimaanlage kombiniert ist)
- Abluft nicht ungenützt ins Freie blasen (Wärmerückgewinnung)
- Lüftungssteuerungen auf den tatsächlichen Bedarf auslegen und einstellen

#### **d) Wasser**

Warmes Wasser hat einen hohen Energieinhalt und sollte aus diesem Grund sparsam eingesetzt werden. Aber auch die Bereitstellung von Wasser als Lebensmittel ist heutzutage mit einem nicht zu vernachlässigendem Energieaufwand verbunden (UV-Behandlung, Pumpen, Aufbereitung). Aus diesem Grund ist in weiterem Sinne auch die Einsparung von Wasser energietechnisch zu berücksichtigen, wenn dies anteilig in den Pfarrheimen meist eine sehr geringe Rolle spielt, in den Pfarrhöfen aber oft eine ähnliche Bedeutung hat wie in Privathaushalten, weshalb auch Maßnahmen aufgenommen wurden, die für Privathaushalte typisch sind.

- Temperatur des Warmwasserspeichers auf max. 55-60° einstellen
- Temperatur bei Duschen und Handwaschbecken auf 40-45° beschränken
- Dusche statt Vollbad
- Wäsche waschen bei niedrigen Temperaturen
- Bevorzugt Kurzwaschprogramme wählen
- Reduktion des Wasserverbrauches beim Wäschewaschen, z.B. Weglassen des Vorwaschganges
- Waschmaschinen mit Warmwasseranschluss
- Einhandmischer bergen die Gefahr von unbemerktem Warmwasserverbrauch (Öffnen des Hahns beispielsweise in der Mittelstellung zum kurzen Händewaschen liefert kaltes Wasser aus der Warmwasserleitung, noch bevor das warme Wasser aus dem Boiler nachgeliefert wird. Dies bedeutet aber immer einen versteckten Verbrauch an Warmwasser)
- Perlatoren (Durchflussbegrenzer) bei Duschen und Handwaschbecken

- Verwendung von Regenwasser für Toilettenspülung, Gartenbewässerung, usw.
- Spül-Stopp bei Toilettenspülungen.
- Warmwasserrohre gut und lückenlos dämmen
- Falls Elektroboiler, mit Nachtstrom
- Entnahmestellen, die weit entfernt sind von zentralen Warmwasserspeichern mit Kleinboilern oder Durchlauferhitzern betreiben (trifft vor allem für Pfarrrheime zu)
- Falls mit Heizung, zumindest im Sommer eigenen kleineren Kessel oder mit Solaranlage
- Sofortige Reparaturen von undichten Hähnen

**e) Beleuchtung**

- Wo Licht gerade nicht benötigt wird sollte es abgedreht werden - Dies kann durch Bewegungsmelder oder Zeitschaltuhren automatisiert werden
- Regelmäßige Reinigung der Beleuchtungskörper erhöht die Lichtausbeute.
- Überlegte Anbringung von Leuchtkörpern - nur dort wo wirklich viel Licht benötigt wird für starke Beleuchtung sorgen. Ein Konzept ist die Installation einer geringen Grundbeleuchtung mit einer gezielten starken Arbeitsplatzbeleuchtung (Berücksichtigung des Arbeitsschutzes in Pfarrhofbüros)
- Richtige Auswahl der Lampenschirme. Licht wird gezielter an die benötigten Stellen geleitet - Spiegelreflektoren reduzieren Reflexionsverluste
- Eine Alternative zu den sich stark erwärmenden Halogenspots (zusätzliche Raumüberhitzung im Sommer) stellen auch verbrauchsarme LED Strahler oder Energiesparlampenstrahler dar
- Energiesparleuchten und Leuchtstoffröhren mit elektronischem Vorschaltgerät (Lampen, die mit elektronischen Vorschaltgeräten gesteuert sind, haben eine erheblich größere Lebensdauer und benötigen weniger Strom) - neben der Energieeinsparung reduzieren sich auch die Wartungskosten durch Lampentausch

- Defekte Leuchtstoffröhren, die nur noch blinken oder überhaupt nicht mehr leuchten benötigen ebenfalls Strom - wichtig ist daher ein sofortiger Austausch defekter Leuchtstoffröhren und Energiesparlampen.

**f) Andere elektrische Verbraucher**

- Standbybetrieb von Geräten (Maschinen, Fernseher, Beamer, Computer, Stereoanlagen, ...) vermeiden - Eine Möglichkeit ist die Verwendung von Mehrfachsteckdosen mit Schalter. Dieses System ist auch für gerade nicht benützte Transformatoren-Kleinnetzgeräte (z.B. Ladegerät für Handy, Modemnetzgerät, usw.) sinnvoll, da sie auch bei Nichtbenützung Strom benötigen
- Verbraucher die gerade nicht benötigt werden abschalten
- Einkauf von Geräten mit hoher Energieeffizienzklasse
- Austausch von Geräten mit hohem Energieverbrauch
- Einen Drucker von mehreren Arbeitsplätzen aus nutzen
- Netzfreisaltungen, wenn kein Strom benötigt wird

**g) Kochen (hauptsächlich Pfarrhöfe)**

- Kochplatten bzw. Ofen nicht schon vor Arbeitsbeginn einschalten
- Nutzung von Restwärme durch Abschalten noch vor dem Kochende
- Richtige Topfgröße für die jeweilige Herdplatte wählen
- Kochen wenn möglich mit geschlossenem Deckel
- Gefrorene Produkte rechtzeitig im Kühlschrank auftauen lassen

**h) Allgemein/Energiebuchhaltung**

Eine laufende Energie und Wasserbuchhaltung zeigt Schwachstellen und hohe Verbräuche rechtzeitig auf. Diese Aufzeichnungen erleichtern das vorzeitige Erkennen von nicht ordnungsgemäß arbeitenden Anlagen und Lecks in der Versorgung. Damit

besteht die Möglichkeit rechtzeitig einer ungünstigen Kosten und Energieverbrauchsentwicklung entgegenzuwirken. Außerdem besteht durch eine genaue Energiebuchhaltung die Chance effektive Einsparungspotentiale aufzudecken. Oft führt schon die laufende Aufzeichnung des Energieverbrauches zu einer Reduktion des Verbrauches um 5-10%, da man durch diese an einen bewussten Umgang mit Energie erinnert wird.

### **3. Verkehr**

Verbesserungen im Verkehrsbereich lassen sich am einfachsten durch die Veränderung der persönlichen Verhaltensweisen ändern. Trotzdem das Potential im Bereich der Pfarren hauptsächlich darin liegt, als Motivator für die KirchenbesucherInnen tätig zu werden, seien die Möglichkeiten für die in der Pfarre aktiv engagierten Personen - stichwortartig und als Ideenlieferant gedacht – genannt.

- Oberstes Gebot: umweltbewusst d.h. wenn möglichst zu Fuß, mit Fahrrad und öffentlichen Verkehr oder auch Pflanzenöl- und Elektroautos
- Vermeidung unnötiger Beschleunigungs- und Bremsvorgänge
- Fahrzeug-Betrieb im unteren Drehzahlen-Bereich
- Beim Starten kein Gas geben
- Motor abstellen wenn die absehbare Standzeit länger als 10 Sekunden dauert
- Der Betrieb der Klimaanlage erhöht den Verbrauch erheblich
- Reduktion des Fahrzeuggewichts (unnötigen Ballast ausladen)
- Nicht mehr benötigte Dachträger abmontieren werden
- Regelmäßige Kontrolle des Reifendrucks verringert einerseits erhöhten Reifenabrieb und auf der anderen Seite den Treibstoffverbrauch
- Laufende Treibstoffverbrauchskontrollen dienen dem rechtzeitigen Erkennen von Defekten
- Auf kurzen Strecken arbeitet der Automotor wegen der geringen Betriebstemperaturen äußerst unökonomisch. Auch im Stadtverkehr haben

Autos einen erheblich größeren Verbrauch. Daher kurzen Strecken zu Fuß, mit dem Rad oder mit dem öffentlichen Verkehr zurücklegen

- Bei längeren Strecken bewährt sich unter Umständen das Bahnfahren in Kombination mit öffentlichen Verkehr oder Car-sharing - Systemen. Vorteil: die Zeit in der Bahn kann zu produktiver Arbeit genutzt werden
- Besuchen von Kursen über treibstoffsparende Fahrweise
- Anschaffung von Fahrzeugen mit geringem Treibstoffverbrauch
- Regelmäßige Wartung der Fahrzeuge

Einerseits können diese Hinweise immer wieder an die KirchenbesucherInnen weitergegeben werden, zum anderen gibt es in den Pfarren natürlich auch Möglichkeiten im organisatorischen Bereich, wenn man zum Beispiel an die Erstkommunion- oder Firmvorbereitung denkt, wo es möglich sein sollte, durch gezielte Zuteilung der teilnehmenden Personen Fahrgemeinschaften oder eine nichtmotorisierte Anreise zu ermöglichen. Auch Aufrufe zur Bildung von Fahr- oder Gehgemeinschaften zur Kirche können unter Betonung des gemeinschaftlichen und kommunikativen Aspekts zu einer Reduktion des motorisierten Individualverkehrs im pfarrlichen Umfeld beitragen.

Eine bemerkenswerte Initiative ist von einer der teilnehmenden Pfarren ausgegangen: Hier wird für jede Fahrt zur Kirche, die mit dem Fahrrad zurückgelegt wird, eine Bestätigung erteilt. Bei einer bestimmten Anzahl an bestätigten Fahrten wird die betreffende Person zu einer Tasse Fair-Trade Kaffee eingeladen, die Pfarre spendet einen bestimmten Geldbetrag zugunsten der Entwicklungszusammenarbeit. Durch diese Initiative konnte der Anteil jener Personen, die mit dem Fahrrad zur Kirche kommen, auf 30% erhöht werden.

## **VIII.Hindernisse bei Einsparungen**

Drei wesentliche Hindernisse bei der Durchführung von energiesparenden Maßnahmen sind zu nennen:

- fehlende Ressourcen
- scheinbar nicht zu veränderndes BenutzerInnenverhalten
- Vorschriften/ Denkmalschutz

### **1. Fehlende Ressourcen**

Bei den möglicherweise fehlenden Ressourcen geht es immer wieder um fehlende finanzielle Mittel, insbesondere wenn es um größere Investitionen in die Infrastruktur geht. Hiezu möchte ich noch die Möglichkeit des Energiecontractings erwähnen, insbesondere für größere Pfarren oder als gemeinschaftliches Projekt mehrerer Pfarren kann dies eine Option darstellen.

Eine weitere fehlende Ressource stellt mangelndes Know-How dar; hier lässt sich oft innerhalb der Pfarre durch engagierte Laien (Arbeitsgruppen) Abhilfe finden, oder aber es können diverse Beratungsangebote in Anspruch genommen werden. Diese Möglichkeiten treffen auch bei Zeitmangel zu.

### **2. BenutzerInnenverhalten**

Nicht nur in Pfarren stößt man immer wieder auf das Problem, dass Menschen ihre Verhaltensweisen nicht ändern, weil sie es gewohnt sind, Dinge zu tun wie sie es seit vielen Jahren tun, weil sie Angst vor Neuem haben oder befürchten, die neuen Regeln könnten zu einem Verlust von Lebensqualität führen. Immer wieder hört man zu verschiedenen Themen, dies oder jenes sei etwas für die jungen Leute ... die Jugend müsse zu einem umweltbewussterem Verkehrsverhalten erzogen werden ... um für einen selbst keinen Handlungsbedarf erkennen zu müssen. Verhaltensänderungen (viele davon wurden in den obenstehenden Energiespartipps bezeichnet) passieren nicht durch einen einmaligen Appell oder eine einzelne Veranstaltung.



Verhaltensveränderungen passieren einerseits durch vorbildhaftes Handeln und Zeigen im Alltag und können andererseits durch Personen hervorgerufen werden, die von einem Themenbereich fasziniert sind und kontinuierlich an Appellen, Veranstaltungen und Maßnahmen arbeiten. In vielen Pfarren sind Arbeitsgruppen zu den verschiedensten Themenkreisen eingerichtet – in einigen auch zum Thema Schöpfungsverantwortung und damit auch Klimaschutz. Aktionen wie die oben zum Thema Verkehr erwähnte scheinen geeignet, nachhaltige Verhaltensänderungen herbeizuführen; diesbezügliche Ideen entstehen in der Regel in geeigneten Arbeitsgruppen und werden fast nur dann auch umgesetzt. Hinter eigenen Ideen stehen Menschen eben eher. Selbstverständlich ist der Jugendarbeit in diesem Bereich besondere Aufmerksamkeit zu schenken, wenn auch gleichzeitig bedacht werden muss, dass auch Lehrer nicht Forderungen an die Jugendlichen stellen sollten, denen sie selbst nicht nachkommen.

### **3. Vorschriften/Denkmalschutz**

Etliche der betrachteten Gebäude, die im Eigentum der 12 untersuchten oberösterreichischen Pfarren stehen, vor allem viele Pfarrkirchen, aber auch einige Pfarrhöfe sind unter Denkmalschutz gestellt. Immer wieder wurde, insbesondere wenn es um Maßnahmen der Gebäudedämmung und der Anwendung bzw. Produktion erneuerbarer Energie ging, dies als Hindernis für Lösungen genannt.

Natürlich ist gerade bei solchen Gebäuden die Erhaltung des Erscheinungsbildes besonders mit zu berücksichtigen, da es wünschenswert ist, Kulturgüter auch für unsere Nachfahren zu erhalten. Dies macht jedoch keinen Sinn, wenn durch den Betrieb dieser Kulturgüter übermäßig viele Ressourcen verbraucht werden und so zu einer weiteren Zerstörung der Umwelt beigetragen wird. Besonders betrifft dies jene Gebäude, die auch in der kalten Jahreszeit durchgehend benutzt und beheizt werden müssen, denn gerade diese Bauten weisen einen besonders hohen Heizenergiebedarf pro Quadratmeter Gebäudefläche auf und haben sehr häufig zudem mit

Feuchtigkeitsproblemen zu kämpfen (Pfarrheime, Pfarrhöfe). Diese Probleme erhöhen nicht nur den Energiebedarf dramatisch, sondern senken auch den Komfort der BenutzerInnen und BewohnerInnen dieser Gebäude, letztlich oft sogar was den gesundheitlichen Aspekt betrifft. Nun ist es schon klar, dass diese Gebäude nicht auf den Stand eines Energiesparhauses gebracht werden können, bei der Dämmung der obersten Geschossdecken oder nicht strukturierten bzw. gestalteten Fassaden bzw. beim Tausch der Fenster sollte es doch zu einem Entgegenkommen des Amtes für Denkmalschutz kommen, da sonst zusätzlich die Befürchtung bestehen muss, dass die Bereitschaft der Eigentümer zur Sanierung derartiger Gebäude bis auf Null sinken könnte und diese Gebäude dem Verfall preisgegeben werden, um stattdessen auf dem Nachbargrundstück ein Neues, den Anforderungen der NutzerInnen und den energetischen Anforderungen entsprechenderes Gebäude zu errichten.

Bei den überwiegend nicht durchgehend beheizten Gebäuden (Kirchen) geht es weniger um Richtlinien des Denkmalschutzes, was die Wärmedämmung betrifft, da diese ohnehin nicht machbar ist und sinnlos erscheint – es ist hier viel wichtiger, die Besucher zum Tragen vernünftiger Kleidung zu bewegen und das geeignete, die Wärme an die richtige Stelle bringende Heizungssystem zu wählen – sondern um die Idee mancher Pfarren, das Kirchendach für eine thermische Solaranlage oder Photovoltaikanlage zu nutzen, da jede einige Jahrhunderte alte Kirche ein dafür geradezu ideal ausgerichtetes Dach besitzt und dadurch auch keinerlei Schäden an der Substanz des Gebäudes entstehen. Was diesen Punkt betrifft kann nur ein Appell an den Denkmalschutz gerichtet werden, doch die eine oder andere in Summe sinnvolle Maßnahme zu ermöglichen.

## **IX. Bereiche, in denen bereits besonderes Engagement festzustellen ist**

Zum Schluss dieser Broschüre darf schon erwähnt werden, dass in den untersuchten Pfarren bereits viel Engagement für den Umwelt- und Klimaschutz vorhanden ist. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit werden in der Folge einige der bereits erfolgenden Aktivitäten und auch Ideen vorgestellt.

- Verkehrsinitiative, mit dem Rad in die Kirche
- Umstellung des Strombezuges auf einen zertifizierten Ökostromanbieter
- Umstieg auf erneuerbare Energieträger für die Beheizung der Pfarrheime/ Pfarrhöfe in Gemeinschaftsprojekten mit umliegenden Landwirten und Wärmeabnehmern, teilweise mit zur Verfügungstellung von Grund und Boden
- Arbeitskreise zum Thema Schöpfungsverantwortung
- Priester und MitarbeiterInnen, die den größten Teil ihrer Wege mit ökologisch sinnvollen Verkehrsmitteln zurücklegen (zu Fuß, Fahrrad (z.T. mit elektr. Unterstützung)), öff. Verkehrsmittel...
- Pfarrer, die selbst Hand an der Dämmung des Pfarrhofes anlegen
- Beachtung energetischer Kriterien bei der Errichtung neuer Gebäude
- Veranstaltungen und Predigten zum Thema Schöpfungsverantwortung und Klimaschutz
- Besonderes Engagement in der Verwendung und im Vertrieb von fair gehandelten und/oder biologisch erzeugten Produkten. Diese Initiativen stellen einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz dar, da bei biologischer Produktionsweise so gut wie immer wesentlich weniger Treibhausgase verursacht werden
- Besonderes Engagement in der Entwicklungszusammenarbeit...