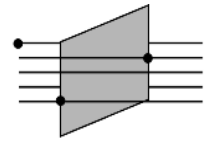


Hans Diefenbacher

Dorothee Rodenhäuser



F·E·S·T

Die CO₂-neutrale Synode

**Ein Projektbericht zur Kompensation der CO₂-Emissionen
der 7. Tagung der Synode der EKD,
November 2008 in Bremen**

Heidelberg, März 2009

Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft
Institut für interdisziplinäre Forschung
Schmeilweg 5 • 69118 Heidelberg
hans.diefenbacher@fest-heidelberg.de

1. Vorgeschichte

Die CO₂-Emissionen der 6. Tagung der Synode der EKD, die vom 4. bis zum 7. November 2007 in Dresden stattgefunden hatte, wurden nach einem Beschluss des Präsidiums der Synode „kompensiert“. Dies geschah durch eine Beteiligung an der Aufforstung eines Kirchenwaldes bei Sibiu/Hermannstadt, einem Projekt, dessen Grundstein bereits durch die CO₂-Kompensation der dritten Europäischen Ökumenischen Versammlung in Sibiu im September 2007 gelegt worden war. Für die Synode in Dresden waren rund 82,1 t CO₂ errechnet worden, deren Kompensation durch die Waldpflanzung Kosten in Rumänien in Höhe von rund 2370,-- € verursacht haben.¹ Das Projekt in Sibiu konnte durch die Beteiligung der EKD durchfinanziert werden, insgesamt wurden über 15.000 Bäume gepflanzt. Durch das Projekt sind auch die Pflegemaßnahmen gesichert, die in den nächsten Jahren erforderlich werden und im Herbst 2008 auch bereits zum ersten Mal durchgeführt wurden. Das European Christian Environmental Network (ECEN) wird in den nächsten Jahren für die Konferenz Europäischer Kirchen jährlich kurze Berichte über den Verlauf des Projekts erstellen.

Das Projekt wurde von der interessierten kirchlichen Öffentlichkeit ganz überwiegend sehr positiv aufgenommen. An die Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaften wurden einige Anfragen von kirchlichen Veranstaltern großer Tagungen gerichtet, die sich ebenfalls für die Kompensation der dabei entstehenden CO₂-Emissionen interessierten. Die Konferenz Europäischer Kirchen wird eine Kompensation der CO₂-Emissionen auch bei der kommenden Generalversammlung im Juli 2009 in Lyon durchführen.

Das Präsidium der Synode der EKD hat beschlossen, die CO₂-Emissionen der 7. Tagung der Synode der EKD ebenfalls durch ein geeignetes Projekt zur Einsparung von CO₂-Emissionen oder den Aufbau einer CO₂-Senke zu kompensieren. Der vorliegende Bericht informiert über die Durchführung dieses Vorhabens. Für eine nähere Erklärung der Funktionsweise und Methodik von CO₂-Kompensationsprojekten kann der bereits zitierte Bericht zur Synode in Dresden herangezogen werden. Ausführungen zur Begründung und Methode erfolgen auf den folgenden Seiten nur dann, wenn sich Abweichungen zur Vorgehensweise im Jahr zuvor ergeben haben.

¹ Vgl. Diefenbacher, Hans/Velarde Velarde de Noack, Marie/Wachowiak, Marta (2008): Die CO₂-neutrale Synode – Ein Projektbericht zur Kompensation der CO₂-Emissionen der 6. Tagung der Synode der EKD, November 2008 in Dresden.

2. *Das Prinzip*

Wir verweisen hier auf die Ausführungen im Bericht zum letzten Jahr. Publikationen aus dem Bereich der Klimaforschung in den letzten Monaten haben die Dringlichkeit der Reduktion von CO₂-Emissionen noch einmal verschärft.²

3. *Zur Berechnung der CO₂-Emissionen*

Auch bei der Synodaltagung in Bremen haben wir uns entschieden, die CO₂-Emissionen der Synodalen, der Organisatoren und der geladenen Gäste mit einzubeziehen. Alle diese Personen wurden gebeten, ihren An- und Abreiseort sowie das oder die benutzten Verkehrsmittel mitzuteilen, was wiederum fast vollständig geschehen ist. Bei den Flügen wurden in diesem Jahr ausschließlich Inlandsflüge angegeben, die – im Vergleich zu Fernflügen – durch die auch bei Kurzstreckenflügen anfallenden Start- und Landefaktoren zu deutlich höheren Emissionen pro Flugkilometer führen als im Jahr zuvor.

Eine zweite Quelle von Emissionen, die wir berücksichtigt haben, waren die Emissionen vor Ort. Leider ist für die Synodaltagung in Bremen die Berechnung der Emissionen vor Ort nicht so exakt wie in Dresden, da das Hotel mit dem angeschlossenen Kongresszentrum nicht in der Lage war, Daten mit zufriedenstellender Genauigkeit zur Verfügung zu stellen. Hier mussten Schätzungen mit Hilfe von Daten vergleichbarer Baulichkeiten vorgenommen werden, die Ergebnisse können jedoch von der Größenordnung her als einigermaßen verlässlich betrachtet werden. Auch in Bremen wurden uns tagesgenau Informationen über die Belegung des Hotels zur Verfügung gestellt: die Gesamtkapazität, der Anteil der Belegung dieser Kapazität durch die Synodenteilnehmerinnen und -teilnehmer, die Zahl von Gästebetten, die durch Personen belegt waren, die nichts mit der Synode zu tun hatten, und als Restgröße dann der Leerstand. Auch hier haben wir uns für ein einfaches Näherungsverfahren entschieden, indem wir die Energieverbräuche auf die Zahl der Gäste im Hotel bezogen und den Anteil der mit der Synode involvierten Gäste damit auf die Energieverbräuche umgerechnet haben. Natürlich hat ein solcher Betrieb auch einen ständigen Grundumsatz an Energie, der anfällt, auch wenn kein einziger Gast beherbergt wird und der folglich der Synode nicht zuzurechnen wäre. Auf der

² Vgl. z.B. den Beitrag von Jean Pascal van Ypersele, stellv. Vorsitzender des IPCC, zur Konferenz von ECEN in Triuggio im September 2009; verfügbar unter www.ecen.org

anderen Seite aber haben wir Emissionen, die durch Zulieferungen zum Hotel, etwa durch Catering-Betriebe, oder durch die Anfahrt der Angestellten des Hotels entsteht, nicht berücksichtigt. Außerdem verursachen die Tagungsteilnehmer höhere Emissionen als der Durchschnitt der Gäste, da unter den anderen Gästen auch solche zu finden sind, die „nur“ übernachten und außer Zimmer und Frühstück keine weitere Dienstleistungen des Hotel- und Tagungszentrums in Anspruch nehmen. Wir sind der Ansicht, dass sich diese Faktoren vermutlich zum Teil ausgleichen werden, und dass unser einfaches Näherungsverfahren daher weiter gerechtfertigt ist.

Bereits im letzten Bericht haben wir ausgeführt, dass unterschiedliche Grundannahmen in den zur Verfügung stehenden CO₂-Rechnern zu teilweise sehr verschiedenen Ergebnissen in der Umrechnung von gefahrenen Kilometern und Energieverbräuchen in CO₂-Emissionen führen. Wir haben mittlerweile den Vergleich unterschiedlicher Rechner weiter fortgeführt, eine kurze Übersichts-Publikation ist zu diesem Thema im Erscheinen.³ Dabei hat sich bestätigt, dass der CO₂-Rechner des Internationalen Wirtschaftsforums Regenerative Energien (IWR) verwendet werden kann. Lediglich bei den Bahnreisen bietet der KlimAktiv-Rechner des IFEU, den mittlerweile auch das Umweltbundesamt empfiehlt, eine Differenzierung in Nah- und Fernreisen mit der Bahn an, die im Ergebnis zu einer niedrigeren CO₂-Emission führen würde. Diese Frage werden wir in diesem Jahr im Detail nachgehen, haben uns hier jedoch dafür entschieden, auch bei den Bahnreisen zunächst beim IWR-Rechner zu bleiben.

4. *Das Rechenergebnis*

4.1 *An- und Abreise*

Von der Geschäftsstelle der Synoden wurde der FEST wiederum die Erhebung über An- und Abreisestrecken sowie der Verkehrsmittelwahl zur Verfügung gestellt. Die Auswertung ergibt folgende Gesamtstrecken (Tabelle 1):

³ Rodenhäuser, Dorothee/Diefenbacher, Hans (2009): Zur Ermittlung der persönlichen CO₂-Bilanz – wie genau sind die Berechnungen wirklich? – im Erscheinen.

TABELLE 1: AN- UND ABREISEFAHRLEISTUNGEN

	Dresden 2007	Bremen 2008	
Bahn	137.307 km	106.496 km	
Pkw	45.548 km	38.353 km	
Flugzeug	85.269 km	11.841 km	
<i>insgesamt</i>	<i>268.124 km</i>	<i>156.690 km</i>	

Nach dem CO₂-Rechner des IWR ergeben sich dabei die folgenden Emissionen, wobei nach den oben getroffenen Ausführungen – nur Inlandflüge – hier nun nicht mehr nur 50 Prozent, sondern 100 Prozent der Flug-Kilometer in Ansatz gebracht werden:

TABELLE 2: CO₂-EMISSIONEN DURCH AN- UND ABREISE IN TONNEN

	Dresden 2007	Bremen 2008	
Bahn	13,73	10,65	
Pkw	10,57	8,90	
Flugzeug	7,80	3,43	
<i>insgesamt</i>	<i>32,10</i>	<i>22,98</i>	

Als Zweites sollen die CO₂-Emissionen vor Ort bestimmt werden. Um exakt rechnen zu können, müssten die Energieverbräuche der belegten Hotels sowie des Kongresszentrums über die Zählerstände für die Zeit der Belegung vorliegen, wie dies in Dresden der Fall war, außerdem die exakte Belegung der benutzten Hotels. In Bremen wurde jedoch nur ein Durchschnittswert der Energieverbräuche einer Referenzperiode für das Hotel Maritim sowie für das Kongresszentrum mitgeteilt. Für Hotelunterbringungen außerhalb des Maritim mussten Schätzungen hinzuaddiert werden. Nur für das Hotel Maritim wurde die Belegung wie folgt mitgeteilt:

Datum	Gesamt	EKD	Anteil	Fremd	Anteil	Gesamtauslastung
29.10.	261	17	6,51%	161	61,69%	68,20%

30.10.	261	19	7,28%	149	57,09%	64,37%
31.10.	261	41	15,71%	187	71,65%	87,36%
1.11.	261	188	72,03%	72	27,59%	99,62%
2.11.	261	202	77,39%	51	19,54%	96,93%
3.11.	261	198	75,86%	59	22,61%	98,47%
4.11.	261	190	72,80%	71	27,20%	100,00%
5.11.	261	143	54,79%	95	36,40%	91,19%

Nach dem Schätz-Verfahren, das oben skizziert wurde, ergeben sich insgesamt 43,93 Tonnen CO₂. Der genaue Rechenweg und die hierfür getroffenen Annahmen können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

Damit ergeben sich als Gesamt-Emissionen der 7. Tagung der Synode der EKD:

TABELLE 6: CO₂-EMISSIONEN DER SYNODALTAGUNG INSGESAMT IN TONNEN

	Dresden 2007	Bremen 2008	
An- und Abreise	32,10	22,98	
Hotel und Kongresszentrum	50,01	43,93	
<i>insgesamt</i>	<i>82,11</i>	<i>66,91</i>	

5. Die Auswahl des Kompensationsprojektes und Berechnung des Ausgleichsbetrages

Abschließend muss nun festgelegt werden, welches Projekt ausgewählt werden soll, um diese Menge an CO₂-Emissionen zu kompensieren. Die eigentlich entscheidende Frage ist dabei natürlich, wie viel Geld notwendig ist, um in dem präferierten Projekt die entsprechende CO₂-Reduktion oder einen äquivalenten Aufbau einer CO₂-Absorptionskapazität zu realisieren. Diese Kalkulation muss immer projektspezifisch vorgenommen werden. Auch hier möchten wir zur Einführung in die generelle Problematik der Auswahl von Projekten und der Berechnung von Kompensationsleistungen auf unseren letztjährigen Bericht verweisen.

Das Präsidium der Synode der EKD hat sich dafür entschieden, einem Vorschlag der FEST zu folgen und in diesem Jahr ein Projekt zu wählen, das zur CO₂-Einsparung durch verbesserte

Wärmedämmung und zusätzlich durch den Wechsel auf erneuerbare Energien bei der Warmwasserbereitung dient: die entsprechende Sanierung des kirchlichen Zentrums der Evangelischen Kirche der Böhmisches Brüder in Slunecnice in der Tschechischen Republik.

Zur Vorgeschichte des Projekts: Zwischen 2005 und 2007 hat Hans Diefenbacher als Projektverantwortlicher in der Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft Heidelberg zusammen mit Mgr. Roman Juriga, Pravoslavná akademie Vilémov/Centrum pro aplikaci obnovitelných zdrojů energie (Orthodoxe Akademie und Zentrum für die Anwendung erneuerbarer Energien) in Vilémov/Tschechien ein Projekt mit Förderung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt und des Tschechischen Staatlichen Umweltfonds durchgeführt, bei dem das deutsche Projekt „Solarenergie auf Kirchendächer“ nach Tschechien übertragen und an die Verhältnisse dort angepasst wurde. Das Projekt war erfolgreich, in den drei Jahren konnten etwa 30 Anlagen realisiert werden; es war von vornherein ökumenisch angelegt, beteiligt haben sich neben der Orthodoxen Kirche von Tschechien und der Slowakei auch die römisch-katholische Kirche, die tschechoslowakische hussitische Kirche, die Evangelische Kirche der Böhmisches Brüder und die Schlesische Evangelische Kirche Augsburgers Bekenntnisses in der Tschechischen Republik. Das Projekt wird ab 2009, eventuell wieder mit Förderung der DBU, fortgesetzt werden können, da es eine erhebliche weitere Nachfrage gibt. Derzeit geplant sind maximal weitere 50 neue Anlagen.

Im Jahr 2008 haben einige tschechische Kirchengemeinden das Solar-Projekt weitgehend mit Eigenmitteln realisiert. Sinnvoll bei einer Investition in Solarenergie ist aber immer auch eine Investition in Wärmedämmung, um den Energiebedarf des Gebäudes insgesamt zu optimieren, nicht nur den Energiebedarf der Warmwassererzeugung. Hier wurden Kirchengemeinden der Evangelischen Kirche der Böhmisches Brüder vorschlagen, die eine finanzielle Unterstützung benötigen, um die Wärmedämm-Investition und das Solar-Projekt komplett finanzieren zu können: etwa Strmilov, Hrubá Vrbka, Miroslav oder Tábor Běleč oder das genannte kirchliche Zentrum in Slunecnice. Nachdem während der Bremer Synode noch nicht sicher war, welche Gemeinde am besten genommen werden sollte, weil dies vom Stand der Realisierung der jeweiligen Renovierungsarbeiten abhängt, zeichnet sich nun ab, dass das Zentrum in Slunecnice für die Umsetzung der Maßnahme sehr geeignet ist.

Nach dem Standard für Berechnungen von Emissions-Reduktionen, der bei dem Förderprogramm der Klimaschutz-Initiative des Bundesumweltministeriums zugrunde gelegt wird, muss

eine Normverbrauchsabschätzung „vor“ und „nach“ der Investition durchgeführt werden. Dies sind keine Ist-Werte, da gerade im Heizungsbereich durch so genannte „nicht-investive“ Maßnahmen, sprich: Verhaltensänderungen, sehr große Effekte erzielt werden können. Die Emissionsminderungen insgesamt durch investive Maßnahmen im Heizungs- und Wärmedämmbereich können für CO₂-Kompensationsmaßnahmen nach dem wissenschaftlich üblichen methodischen Standard mit dem 20- bis 30-fachen der jährlichen Minderung, im Bereich der Solarthermie mit dem 20- bis 25fachen der jährlichen Einsparung an nicht erneuerbarer Energie kalkuliert werden. Aus fachlicher Sicht sind investive Projekte zur Emissionsminderung im Grunde den Aufforstungsprojekten vorzuziehen, da hier Maßnahmen durchgeführt werden, die eine effektive Absenkung von Emissionen bewirken, während „Waldprojekte“ lediglich die Absorptionsfähigkeit der Umwelt für *entstandene* Emissionen erhöhen, ohne den Verbrauch der nicht-erneuerbaren Ressourcen (Erdöl, Erdgas etc.) zu reduzieren.

Die Maßnahme in Slunecnice kann in den Gesamtzusammenhang des Projekts „Církev pro budoucnost – 50 solárních střech“ (Kirchen für die Zukunft – 50Solardächer) eingebettet werden, eine exzellente fachliche Beratung und die Evaluation der Umsetzung sind durch die tschechischen Kollegen – Mgr. Roman Juriga und Dr.-Ing. Jiří Hrbata – garantiert.

Die Maßnahme in Slunecnice soll Ende April oder Anfang Mai realisiert werden. Durch die starke Veränderungen der Preisstruktur in der tschechischen Republik sowie die Schwankungen des Wechselkurses zwischen der tschechischen Krone und dem Euro ist es derzeit nicht möglich, einen ganz exakten Preis für die Tonne CO₂ zu kalkulieren. Wir gehen derzeit davon aus, dass wir einen Preis pro Tonne CO₂ zwischen 25,-- Euro und 30,-- Euro realisieren können. Zur Erinnerung: im Waldaufforstungsprojekt in Rumänien betrug der Preis pro Tonne CO₂ 28,75 Euro. Der genaue Preis wird erst am Ende der Sanierungsmaßnahme sicher feststehen. Wir halten es jedoch für vertretbar, die Gesamtsumme, die für die CO₂-Kompensation aufgewendet wird, auf eine Obergrenze von 30,-- Euro pro Tonne zu limitieren.

Wenn durch dieses Projekt die 66,91 Tonnen CO₂ der Synodaltagung kompensiert werden sollen, dann beläuft sich die notwendige Investition auf höchstens 2007,30 Euro, der Betrag kann auch nur 1662.75 Euro betragen. Zur Erinnerung: In Rumänien betrug die Kompensationszahlung insgesamt 2.360,66 Euro.

6. *Ausblick*

Wir empfehlen insbesondere, die Berechnung der CO₂-Emissionen in jeden Fall auch für mindestens die beiden Synodaltagungen des Jahres 2009 durchzuführen, um ein Gefühl dafür zu bekommen, wie sie die an- und abreisebedingten Emissionen und die Emissionen vor Ort entwickeln. Ob die Wahl der Tagungslokalität auch von deren Energie-Intensität abhängen kann, müsste geprüft werden. Die Entscheidung, diese Berechnung durchzuführen, sollte ganz unabhängig von der Entscheidung sein, die CO₂-Emissionen dann auch wirklich zu kompensieren.

Die in den Empfehlungen des letzten Berichts angeregten Checklisten sind von der FEST ausgearbeitet worden: eine für die Maßnahmen, die bereits praktiziert werden und darum jeweils vorzubereiten und während der Tagung zu beachten sind, um die CO₂-Neutralität sicherzustellen, die andere für Maßnahmen, die über den spezifischen Gesichtspunkt der CO₂-Neutralität hinaus erwogen werden, um die Umweltgerechtigkeit der Tagungen zu verbessern. Insbesondere die zweite Checkliste bedarf einer sorgfältigen Prüfung durch die Geschäftsstelle und das Präsidium der Synode; dabei ist auch zu erörtern, ob die vorhandene Arbeitskapazität ausreicht, um tatsächlich weiter gesteckte Ziele der Umweltgerechtigkeit anzugehen.

Die bei den Tagungen der Synode gemachten Erfahrungen könnten in einem zusätzlichen Schritt zum Nutzen anderer (kirchlicher) Veranstalter und Veranstaltungen - etwa als Faltblatt und/oder über das Internet-Angebot der EKD - publiziert werden. Eine solche Kurzinformation wird von der FEST bis Mai 2009 vorbereitet. Inhaltliches Thema könnte u. a. sein, wie bei der Sicherstellung der CO₂-Neutralität die einschlägigen Berechnungen durchgeführt werden können.

Ein längerfristig anzustrebendes Ziel könnte es schließlich sein, für die Tagungen der Synode der EKD ein regelrechtes Umweltmanagement zu entwickeln, einzuführen und dauerhaft zu praktizieren. Dazu müssten dann ab 2010 Planungen erfolgen.