



## PROJEKTTITEL

# IEA ECBCS, ANNEX 56 "COST EFFECTIVE ENERGY AND CARBON EMISSIONS OPTIMIZATION IN BUILDING RENOVATION"

## Jahresbericht 2011

06.12.2011 / 1095\_JB\_Annex56\_Subtask\_A\_Leader\_2011.doc

Autor und Koautoren	Walter Ott
beauftragte Institution	econcept AG
Adresse	Gerechtigkeitsgasse 20, 8002 Zürich
Telefon, E-mail, Internetadresse	044 286 75 86, walter.ott@econcept.ch
BFE-Referenznummer	REF-1081-00210
BFE TP- / Vertrags-Nummer	TP-Nr. 8100083, Vertrags-Nr. SI/500555-02
BFE-Projektleiter	A. Eckmanns/Ch. Filleux
Dauer des Projekts (von – bis)	1.7. 2011 – 30.6. 2015
Datum	5.12. 2011

### ZUSAMMENFASSUNG

Im Juni 2011 wurde die Vorbereitungsphase für IEA ECBCS Annex 56 abgeschlossen und die «Working Phase» durch das IEA ECBCS ExCo mit Vorbehalten bezüglich des Texts des Annex freigegeben. Diese Vorbehalte konnten bis zum November-Meeting des ExCo in Peking überzeugend ausgeräumt werden, wonach die offizielle und volle Freigabe von Annex 56 durch das ExCo erfolgte.

Das noch bestehende Kapazitätsdefizit bei sozioökonomischen Aspekten in Subtask D (STD) soll mit dem Versuch der Mobilisierung zusätzlicher, geeigneter Teilnehmer überwunden werden (Bemühungen ExCo-Mitglieder).

In Subtask A (STA) wurde das provisorische Arbeits- Programm für alle 4 Work Packages erarbeitet. Am Zürich Meeting von Annex 56 (19.-20.9. 2011, organisiert durch econcept) wurde das Programm präsentiert. Alle 4 WP Leader konnten definitiv bestimmt werden: WP 1 + 2 W. Ott econcept; WP 3 Stéphane Citherlet HESO, WP 4 Manuela de Almeida UMINHO.

Am Zürich Meeting ergaben die Methodik-Diskussionen in STA einen Überarbeitungs- und Differenzierungsbedarf: Die Zielsetzungen sowie die Optimierung der Renovationsmassnahmen wie auch die anzustrebenden Anforderungen müssen länder- oder ländergruppenspezifisch ausgestaltet werden, und zwar nicht nur bezüglich Höhe der Anforderungen sondern u.U. auch bezüglich der Zieldimensionen. Es wird die Aufgaben der Arbeiten bis zum geplanten Venedig Meeting im April 2012 sein, die Methodikdiskussion weiterzuverfolgen, um bis dann zu einem konsolidierten Vorschlag zu kommen.

Die weiteren Arbeiten in STA werden nun gemäss Planung vorangetrieben. Neben der Methodik in WP 1 werden die Auswirkungsrechnungen in WP2 vorbereitet und die dafür verwendeten generischen Gebäudetypen für unterschiedliche Länder bzw. Ländergruppen bestimmt. Die Methodik der Auswirkungsrechnungen soll dabei auf den Vorarbeiten im Eracobuild-Projekt INSPIRE aufbauen.

## Projektziele Leader Subtask A "Methodology" von IEA-Annex 56

Subtask A "Methodology" umfasst die 4 Work Packages «Methodological Guidelines and National Framework Conditions», «Cost Optimization – Energy and GHG Emissions Reduction», «LCA and Embodied Energy Use of Renovated Buildings» und «Added Values of Renovation Measures», in denen die Grundlagen und die Methodik für Annex 56 entwickelt werden. Die Aufgaben des Subtask Leaders umfassen die generelle Konzeption und Planung der Forschungsarbeiten in Subtask A, gemeinsam mit der Operating Agent (OA) und den anderen Subtask Leaders bzw. Work Package Leaders. Daneben hat der STA-Leader auch den Lead der Work Packages «Methodological Guidelines and National Framework Conditions» sowie «Cost Optimization – Energy and GHG Emissions Reduction».

Nach der Vorbereitungsphase in der Periode von September 2010 bis Ende Juni 2011 wurde Annex 56 provisorisch gestartet. Am ExCo Meeting im November 2011 in Peking erfolgte die volle offizielle Genehmigung von Annex 56 durch das IEA ECBCS-ExCo.

Von Juli 2011 bis Dezember 2011 wurden die folgenden Zielsetzungen anvisiert:

Annex 56:

- Weiterentwicklung des Vorgehensvorschlags in den 4 Subtasks von Annex 56, damit die uneingeschränkte Genehmigung von Annex 56 am IEA-ExCo-Meeting in Peking (Nov. 2011) erhalten werden konnte.

Subtask A:

- Definition der Arbeiten in den vorgesehenen vier Work Packages (WP) und Bestimmung der vier WP-Leader.
- Weiterentwicklung der Methodik zur kosteneffizienten Optimierung von Energieverbrauchs- und Treibhausgasemissionsreduktionen bei Gebäudeerneuerungen. Ermittlung der Faktoren, welche bei der Entwicklung der Methodik berücksichtigt werden müssen.
- Klärung des Ansatzes, welcher in WP 3 bei der Berücksichtigung von LCA und grauer Energie verwendet werden soll
- Klärung des Stellenwertes von WP4 Added Values.
- Koordination von STA mit den übrigen Subtasks von Annex 56
- Durchführung eines Annex-Meetings in Zürich im September 2011
- Beiträge zuhanden der OA zur Erarbeitung der Annex 56-Projektbeschreibung für das ExCo-Meeting und zum Reporting von Annex 56

## Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse (1.Juli – Dezember 2011)

- Organisation des Annex 56 - Zürich – Meetings im Hotel Zürichberg vom 19. bis 20. September 2011
- Teilnahme als STA-Leader am Zürich Meeting mit einem Methodik-Input Paper, welches lebhaft Diskussionen zur Art und zum Stellenwert der vorzunehmenden Optimierungsverfahren auslöste. Es zeigte sich dabei, dass eine Priorisierung von Treibhausgasreduktionen bei gleichzeitiger Einforderung minimaler Energiereduktionsanforderungen bei Gebäudeerneuerungen in Frage gestellt wird. Insbesondere in Ländern mit einem relevanten Anteil Kernenergieeinsatz und erneuerbarer Stromproduktion steht die Primärenergiereduktion im Vordergrund, ein Treibhausgas- Reduktionsziel würde bei diesen Ländern im Extremfall gar keine zusätzlichen Massnahmen mehr erfordern.
- Erarbeiten eines Follow-Up-Papers mit einem Vorschlag für eine Differenzierung der Zielsetzungen nach Gruppen gleichartiger Länder, in denen entweder eher die Treibhausgasreduktion priorisiert wird, mit Mindestenergieanforderungen als Nebenbedingung bzw. eher die Primärenergiereduktion. Als Ergänzung wird die Prüfung von Ansätzen empfohlen, in denen Primärenergie- und Treibhausgasemissionen gewichtet und damit vergleichbar gemacht werden (beisp. mit dem "distant to target"-Gewichtungsansatz). Das Paper wurde den Methodik-Interessierten sowie den ST-Leadern und der OA zur Vernehmlassung gegeben.
- Grobplanung der vier Work Packages von STA, für Work Package «LCA and Embodied Energy» gemeinsam mit Stéphane Citherlet
- Als STA-Leader wurden der OA Inputs zu STA im Annex 56 Proposal geliefert und Feedbacks zum von der OA erarbeiteten Proposal zuhanden des ExCo der IEA gemacht.
- Mit STA aber auch mit STB und STD wurden die Schnittstellen besprochen und weitgehend geklärt. Die Beiträge an die übrigen ST bzw. von den übrigen ST an STA wurden definiert.
- Teilnahme als STA-Leader von Annex 56 an zwei Begleitgruppensitzungen von Annex 52 «Nearly Zero Energy Buildings». Dabei konnten insbesondere Inputs zur Kostenrechnungsmethodik in Annex

52 gemacht werden. Daneben ergeben sich aus Annex 52 methodische Inputs zu Annex 56 und Möglichkeiten zur Nutzung von dort aufbereiteten Informationen und Tools.

## **Nationale Zusammenarbeit**

Kontakte zu interessierten Know-how-Trägern und potenziellen Partnern für Annex 56 in der Schweiz:

Amt für Hochbauten der Stadt Zürich (Annette Aumann)

Fachhochschule Nordwestschweiz (Monika Hall und Armin Binz) zu methodischen Aspekten und insbesondere im Rahmen von zwei Begleitgruppensitzungen NZEB «Nearly Zero Energy Building» zu IEA Task 52.

Vermittlung des Kontaktes zum übrigen Projektteam im Eracobuild-Projekt INSPIRE, an dem econcept auch beteiligt ist und zu dem insbesondere bezüglich der Auswirkungen von Renovationsmassnahmen bei bestehenden Gebäuden starke Synergien bestehen.

Präsentation von Annex 56 und methodischen Aspekten anlässlich einer SIA-Energiekommissions-sitzung in Bern (31.3. 2011)

## **Internationale Zusammenarbeit**

Bisher keine formelle Zusammenarbeit ausserhalb von Annex 56.

## **Bewertung 2011 und Ausblick 2012**

Ein zentrales Ergebnis der Arbeiten in Annex 56 war die Weiterentwicklung des Annex im Hinblick auf das ExCo-Meeting im November 2011, bei dem die uneingeschränkte Unterstützung von Annex 56 durch die IEA-ExCo gewonnen werden musste. Das gelang mit Erfolg, und es sieht so aus, dass einige ExCo-Mitglieder nochmals Anstrengungen unternehmen, die bestehende Schwäche bei den sozioökonomischen Bearbeitungskapazitäten zu überwinden, indem noch zusätzliche Teilnehmergruppen mobilisiert werden sollen.

Am Zürich Meeting (19.-20.9. 2011) konnten einerseits für jeden der vier Subtasks ein provisorischer Arbeitsplan präsentiert, die wichtigsten Schnittstellen zwischen den vier Subtasks bestimmt und die geplanten Deliverables diskutiert werden. Bei Subtask D blieb offen, wer die Hauptverantwortung für die sozioökonomischen Aspekte übernimmt und welchen Stellenwert diese in Annex 56 erhalten werden, falls es nicht gelingt, zusätzliche Teilnehmende dafür zu gewinnen. In STA offenbarten sich unterschiedliche Vorstellungen zur Methodik, insbesondere zur Priorität der Zieldimensionen Reduktion Primärenergieverbrauch bzw. Treibhausgasemissionsreduktionen. Es wurde klar, dass diese Priorität je nach länderspezifischen Voraussetzungen ganz unterschiedlich eingeschätzt werden kann. Die Reaktionen auf das danach erarbeitete Methodik-Follow Up-Paper stehen noch aus und wir sehen es als eine wichtige Herausforderung, die dazu unbedingt notwendige Diskussion effektiv in Gang zu bringen.

Im Jahr 2012 wird in STA die verbindliche Arbeit etabliert werden müssen. Das erfordert die detaillierte Vorgehensplanung in den Work Packages «Methodological Guidelines and National Framework Conditions» and «Cost Optimization – Energy and GHG Emissions Reduction» durch WP-Leader W. Ott econcept, «LCA and Embodied Energy Use of Renovated Buildings» durch WP-Leader Stéphane Citherlet HESO und «Added Values of Renovation Measures» durch WP Leader Manuela de Almeida UMINHO.

Im Methodik-WP 1 ist geplant, für unterschiedliche Ländergruppen eine adäquate Methodik für das Vorgehen bei der Formulierung von Standards für die kosteneffiziente Renovation von bestehenden Gebäuden zu entwickeln, welche ein länder- oder ländergruppenspezifisches Optimum von Primärenergie- und Treibhausgasemissionsreduktionen anstrebt. Am nächsten Annex 56-Meeting in Venedig (16.-17. April 2012) sollten die Ländergruppen und die ländergruppenspezifischen Grundsätze der Methodik geklärt sein und im Grundsatz gemeinsam verabschiedet werden können.

Für WP 2 wird in Anlehnung an die Arbeiten, die im Eracobuild-Projekt INSPIRE vorgenommen werden, die Berechnungsmethodik für die Auswirkungen von Renovationsmassnahmen auf Kosten, Primärenergieverbrauch (ohne graue Energie und ergänzend mit grauer Energie) und Treibhausgasemissionen aufbereitet und den anderen Subtasks (insbesondere STB und STC) zur Verfügung gestellt. In STA werden generische Gebäudetypen für die unterschiedlichen Ländergruppen von WP1

festgelegt, mit denen danach die Auswirkungsrechnungen in den unterschiedlichen Ländergruppen vorgenommen werden können.

## Referenzen

Zuhanden des IEA-ExCo-Meetings in Peking (November 2011) wurde eine überarbeitete Annex 56-Beschreibung erstellt:

Manuela Almeida: «Annex 56, Cost Effective Energy and GHG Optimization in Building Renovation: Annex 56 Description», University of Minho, Guimarães, 25th October 2011

Daneben wurden in STA Methodikunterlagen für das Zürich-Meeting bzw. für den Follow Up nach dem Zürich Meeting erarbeitet:

Walter Ott, Roman Bolliger: «Subtask A: Methodology – Inputs for the Annex 56 Meeting in Zürich and Work Programm for Work Packages 1-4», Zürich, September 17th 2011

Walter Ott, Roman Bolliger: «Approach for Cost Effective Energy and Greenhouse Gas Optimized Building Renovation - Inputs following the Discussion during the Zurich Meeting», Zürich 7.11. 2011