

# ZWISCHENBERICHT/ENDBERICHT ZUM WERKVERTRAG – F&E DIENSTLEISTUNGEN

<b>FFG Projektnummer</b>	843768	<b>eCall Antragsnummer</b>	4195636
<b>Kurztitel</b>	uRbE	<b>Bieter</b>	Umwelt Management Austria
<b>Bericht Nr.</b>	01	<b>Berichtszeitraum</b>	01/07/14 bis 04/09/15
<b>Bericht erstellt von</b>	Paul Pfaffenbichler, Andrea Kraft, Rupert Christian		

Hinweise: Richtwert für den Umfang: 10-30 Seiten

Die Veröffentlichung von Ergebnissen aus F&E-Dienstleistungen darf nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Klima- und Energiefonds erfolgen.

## 1. Ziele und Ergebnisse

- Dieser Zwischen- bzw. Endbericht versteht sich als Tätigkeitsbericht bzw. Kursfassung der Ergebnisse. Die ausführliche Ergebnisbeschreibung ist in einem eigenen Ergebnisbericht (je nach vereinbartem Werk) darzustellen.
- Wurden die dem Werkvertrag zugrunde liegenden Ziele erreicht? Sind diese Ziele noch aktuell bzw. realistisch? (Achtung: Änderungen von Zielen erfordern eine Genehmigung durch die FFG)
- Vergleichen Sie die Ziele mit den erreichten Ergebnissen.
- Beschreiben Sie „Highlights“ und aufgetretene Probleme bei der Zielerreichung.

Ziele des Projekts sind einerseits die Entwicklung von technologie- und systembezogenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verringerung von Rebound-Effekten in österreichischen städtischen Haushalten und andererseits die Erstellung von Empfehlungen für die Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation.

Für diese Ziele wurden wesentliche Vorarbeiten geleistet. Sie können in beinahe einem Jahr Restlaufzeit jedenfalls erreicht werden.

Teil-Ziele sind

- die Entwicklung von Modellen als Grundlage für die Simulation von Verhaltensabläufen und möglichen -steuerungen in den Bereichen Gebäude, Geräte und Mobilität,
- die Identifikation von Rebound-Effekten,
- die Feststellung ihrer Ursachen, der dahinter liegenden Motivationen und Verhaltensauslöser sowie allenfalls gegebener Korrelationen,
- aufbauend auf diesen Überlegungen und Analysen Konzepte und politische Empfehlungen zu entwickeln, wie Rebound-Effekte insbesondere durch technologie- und systembezogene Maßnahmen verhindert oder reduziert werden können sowie
- Empfehlungen für die Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation auszuarbeiten.

Ein Teilziel des Projekts uRbE ist die Entwicklung von Modellen als Grundlage für die Simulation von Verhaltensabläufen und deren mögliche Steuerung in den Bereichen Gebäude, Geräte und Mobilität. Ein qualitatives Modell in Form eines Causal-Loop-Diagramms der drei Bereiche inkl. deren Verknüpfung wurde erstellt und im Technischen Bericht D.5.2 beschrieben. In diesem Modell sind die dem Entstehen von Rebound-Effekten zugrundeliegenden Mechanismen qualitativ dargestellt. Darauf aufbauend wurde eine für die drei Teilbereiche grundsätzlich gültige generische Struktur für ein quantitatives dynamisches Stock-Flow-Modell in Vensim® programmiert. Mit Hilfe dieses generischen, noch relativ abstrakt gehaltenen Modells wurden Sensitivitätsanalysen durchgeführt. Dabei zeigte sich, dass das resultierende Verhalten, i.e. das Auftreten und die Höhe des Rebound-Effekts, fast zur Gänze von der Parametrisierung des Modells bestimmt wird. Da für eine sinnvolle Kalibrierung geeignete Daten bislang fehlen, ist es für die Fertigstellung des kalibrierten, einsatzfähigen Simulationsmodells notwendig, die Ergebnisse der uRbE Befragung abzuwarten und einzubeziehen. Die Modellierung konnte also noch nicht abgeschlossen werden, allerdings war auch im Projektantrag eine Überarbeitung des Gesamt-Modells anhand der Ergebnisse der Erhebungen in AP6, die derzeit noch laufen, vorgesehen. Auf diese Verschiebung wurde dadurch reagiert, dass die Auswertung der Online-Umfragen früher als geplant beginnt.

Für die Rebound-Effekte wurden eine klare Definition sowie eine Abgrenzung gegenüber weiteren Verbrauchstreibern erarbeitet. Für die Quantifizierung der Rebound-Effekte, die Feststellung ihrer Ursachen, der dahinter liegenden Motivationen und Verhaltensausröser sowie allenfalls gegebener Korrelationen, die Entwicklung der Konzepte und politischen Empfehlungen, wie Rebound-Effekte insbesondere durch technologie- und systembezogene Maßnahmen verhindert oder reduziert werden können sowie die Ausarbeitung von Empfehlungen für die Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation werden jedoch die Ergebnisse des Arbeitspaketes 6 benötigt.

Neben Zielen und Teilzielen werden mit Abschluss des Projekts uRbE folgende Ergebnisse vorliegen:

- Kriterien zur Untergliederung der Bevölkerung in konsistent beschreibbare Untergruppen;
- ein Fragebogen und ein Interviewleitfaden samt einer Kommunikationsstrategie zur Durchführung von Datenerhebungen;
- die Ergebnisse der Erhebungen;

Die Kriterien zur Untergliederung der Bevölkerung liegen vor, von der Erstellung einer endgültigen Typologie wurde vorläufig abgesehen. Hauptgrund dafür ist, dass sich „klassische“ Typologien, die in anderen Bereichen zur Beschreibung von Untergruppen herangezogen werden, offensichtlich nicht zur Darstellung von spezifischen Rebound-Effekten eignen (vgl. Bohunovsky,

L. et al. (2011): Energieverbrauchsstile. Datenbank zum Energieverbrauch österreichischer Haushalte: Erstellung und empirische Überprüfung, Wien; Bogner, T. et al. (2012): Outlook „Life Style 2030“. Determinanten für den Stromverbrauch in österreichischen Haushalten, Wien). Die Typologie wird deshalb basierend auf den Ergebnissen der Umfragen und Interviews erstellt.

Die Erarbeitung des Fragebogens nahm deutlich mehr Zeit in Anspruch als ursprünglich geplant. Deshalb ging die Umfrage erst am 09.07.2015 online. Allerdings wurde der Fragebogen bis 02.09.2015 bereits 392 Mal ausgefüllt. Basierend auf dem Fragebogen wurde auch der Interviewleitfaden samt Kommunikationsstrategie erarbeitet, wodurch sich die „Verspätung“ auch auf die Interviews übertragen hat. Dafür ergab sich im Lauf des Projekts zweimal die Möglichkeit, eine Kurzversion der Umfrage durchzuführen, und zwar einmal im Rahmen einer Umfrage der eNu (über 300 retournierte Bögen) und einmal als Druckversion in der Zeitschrift „Wohnwelt“ (zusätzlich mit einem Link zur Online-Version versehen). Neben der Langversion gibt es also auch eine Kurzversion der Online-Umfrage, die bis 02.09.2015 941 Mal beantwortet wurde. Beide Versionen wurden mit einem Gewinnspiel verknüpft, um den Rücklauf zu erhöhen.

Die Erhebungen (Online-Umfragen, Interviews) sind noch nicht abgeschlossen, weshalb erst rudimentäre Ergebnisse vorliegen. Wie bereits erwähnt wird die Auswertung der Umfragen vorgezogen und bereits im September 2015 begonnen. Die Auswertung der Antwortbögen im Rahmen der Umfrage durch die eNu liegt bereits vor.

Als besondere Highlights können einerseits die ursprünglich nicht geplanten Kurzversionen der Online-Umfrage bezeichnet werden, andererseits die „Gewinnspiele“. Auch diese waren ursprünglich nicht vorgesehen. Durch externe Sponsoren konnten jedoch Preise im Gesamtwert von über € 10.000,- bereitgestellt werden ohne das Projektbudget zu belasten.

Ein Problem, das zum Zeitpunkt der Einreichung bzw. Vertragsabschlusses in dieser Form nicht vorhergesehen wurde, stellt die Abhängigkeit vor allem der Modellierung von den Ergebnissen der Umfragen und Interviews dar. Ursprünglich war hier nur eine den Erhebungsergebnissen entsprechende Überarbeitung des Modells geplant. Es stellte sich jedoch als zweckmäßig heraus, mit der Quantifizierung (und Kalibrierung) auf eben diese Ergebnisse zu warten. Damit verschieben sich auch die Stakeholder-Checks im Projektverlauf nach hinten. Als Reaktion darauf wurde – wie bereits erwähnt – der Beginn der Auswertungen vorverlegt.

## 2. Arbeitspakete und Meilensteine

### 2.1 Übersichtstabellen

- Erläuterung:

Die Tabellen sind analog zum Finanzierungsansuchen aufgebaut  
 Basistermin: Termin laut Finanzierungsansuchen bzw. laut Vertrag gültigem Projektplan  
 Akt. Planung: Termin laut zum Zeitpunkt der Berichtslegung gültiger Planung.

**Tabelle 1: Arbeitspakete**

AP Nr.	Arbeitspaket Bezeichnung	Fertigstellungsgrad	Basistermin		Aktuell		Erreichte Ergebnisse / Abweichungen
			Anf.	Ende	Anf.	Ende	
1	Projektmanagement	50%	07/14	06/16	07/14	06/16	Der Projektzwischenbericht wurde erstellt, allerdings mit einer zeitlichen Verspätung von rund zwei Monaten.
2	Theorie – Abgrenzung – Rebound-Effekte Typologie	80%	08/14	08/14	07/14	02/16	Die Recherchetätigkeiten wurden plangemäß durchgeführt.  Rebound-Effekte wurden definiert und eine klare Abgrenzung gegenüber weiteren Verbrauchstreibern geschaffen (E.2.1 wurde erreicht).  Kriterien für eine Untergliederung der urbanen Bevölkerung liegen vor. Die endgültige Typologie wird jedoch erst erstellt, sobald Input aus Umfragen und Interviews zur Verfügung steht (E.2.2 wurde noch nicht erreicht).
3	Gebäude – Raumheizung und Warmwasser	70%	08/14	01/15	08/14	02/16	Das Ergebnis E.3.1 „Ergebnisse der Simulationen“ konnte noch nicht erreicht werden, da das Modell erst anhand der (Zwischen-) Ergebnisse von AP6 quantifiziert wird und derzeit nur in qualitativer Form vorliegt.  Das Ergebnis E.3.2 „Inhalte für den Fragebogen – Teil Gebäude“ wurde erreicht.
4	Geräte	70%	08/14	01/15	08/14	02/16	Das Ergebnis E.4.1 „Ergebnisse der Simulationen“ konnte noch nicht erreicht werden, da das Modell erst anhand der (Zwischen-) Ergebnisse von AP6 quantifiziert wird und derzeit nur in qualitativer Form vorliegt.  Das Ergebnis E.4.2 „Inhalte für den Fragebogen – Teil Geräte“ wurde erreicht.
5	Personenmobilität	70%	08/14	01/15	08/14	02/16	Das Ergebnis E.5.1 „Inhalte für den Fragebogen – Teil Mobilität“ wurde erreicht.  Simulationsergebnisse des quantifizierten Modells liegen auch hier noch nicht vor, allerdings wurden bereits anhand des generischen, quantitativen dynamischen Stock-Flow-Modells Sensitivitätsanalysen durchgeführt. Darüber hinaus erfolgte die Durchführung von Simulationen mit dem integrierten Flächennutzungs- und Verkehrsmodells MARS (Metropolitan Activity Relocation Simulator) zur Abschätzung des direkten Rebound Effekts im urbanen Kontext

6	Grundlagen zur Identifikation von Rebound-Effekten und ihren Ursachen durch Befragungen und Interviews (Verhaltensänderungen, Motivation, Korrelationen)	50%	01/15	02/16	01/15	02/16	<p>Die Erstellung vor allem des „langen“ Fragebogens hat mehr Zeit in Anspruch genommen, als ursprünglich geplant. Die Langversion ging am 09.07.2015 online und wurde bis zum 02.09.2015 392 Mal ausgefüllt.</p> <p>Die Kurzversion, die ursprünglich nicht geplant war, ging am 02.07.2015 online und wurde bis 02.09.2015 941 Mal ausgefüllt. Zusätzlich wurden die entsprechenden Fragen von der eNu im Rahmen einer weiteren Befragung gestellt. Mit einem Rücklauf von über 300 Fragebögen wurde die Kurzversion insgesamt über 1.200 Mal beantwortet.</p> <p>Aufgrund des bisherigen Rücklaufs ist das Projektteam zuversichtlich, dass bis Jahresende 2015 auch für die Langversion ein Rücklauf von zumindest 1.000 Bögen erzielt werden wird.</p> <p>Da der Interviewleitfaden teilweise auf dem Fragebogen (der Langversion) beruht, verschob sich auch seine Erstellung. Daher laufen die Interviews erst mit Oktober 2015 an.</p> <p>Im Antrag wurden für AP6 keine Ergebnisse definiert, die Deliverables D.6.1 „Fragebogen“, D.6.2 „Interviewleitfaden“ und D.6.3 „Kommunikationsstrategie“ liegen jedoch vor. Zusätzlich gibt es einen „kurzen Fragebogen“.</p>
7	Auswertung, Interpretation und Empfehlungen	0%	12/15	03/16	09/15	03/16	<p>Der Beginn der Auswertung der Umfragen und Interviews war ursprünglich gegen Ende der Laufzeit vorgesehen. Da vor allem für die Quantifizierung der Modelle Inputs benötigt werden, wird mit Teilauswertungen bereits wesentlich früher begonnen.</p>
8	Dissemination	0%	04/16	05/16	04/16	05/16	<p>Die Dissemination beginnt, sobald sämtliche Ergebnisse in aufbereiteter Form vorliegen und sofern die Auftraggeber mit einer Verbreitung der Ergebnisse einverstanden sind.</p>

**Tabelle 2: Meilensteine**

Meilenstein Nr.	Meilenstein Bezeichnung	Basis-termin	Akt. Planung	Meilenstein erreicht am	Anmerkungen zu Abweichungen
1	Funktionsfähig Arbeitsstruktur geschaffen	14/07/14		14/07/14	
2	finanzieller Abschluss	30/06/16	30/06/16		
3	Theoretische Grundlagen liegen vor	15/08/14		26/02/16	Die theoretischen Grundlagen liegen zwar bereits vor, die endgültige Untergliederung der Bevölkerung wird aber erst im Zuge der Auswertung der Umfragen und Interviews vorgenommen. Deshalb kann dieser Meilenstein noch nicht als erreicht betrachtet werden.
4	Stakeholder-Check (Gebäude) ist abgeschlossen	14/01/15	31/10/15		Der Stakeholder-Check wird im Zuge der Quantifizierung des Modells abgehalten. Da dafür Inputs aus Umfragen und Interviews benötigt wird, wurde der Workshop verschoben. Geplant ist ein Termin Ende 2015/Anfang 2016.
5	Stakeholder-Check (Geräte) ist abgeschlossen	14/01/15	31/10/15		Der Stakeholder-Check wird im Zuge der Quantifizierung des Modells abgehalten. Da dafür Inputs aus Umfragen und Interviews benötigt wird, wurde der Workshop verschoben. Geplant ist ein Termin Ende 2015/Anfang 2016.
6	Stakeholder Workshop Ursachen Rebound-Effekt Mobilitätsbereich/effiziente Fahrzeuge	03/09/14		07/11/14	Dieser Workshop wurde in dem Sinn ausgeweitet, dass nochmals Rebound-Effekte allgemein diskutiert wurden. Er diente damit zusätzlich der Bestätigung der Ergebnisse des AP 2.
7	Stakeholder Workshop Maßnahmen Rebound-Effekt Mobilitätsbereich/effiziente Fahrzeuge	14/01/15	31/10/15		Der Workshop wird im Zuge der Quantifizierung des Modells abgehalten. Da dafür Inputs aus Umfragen und Interviews benötigt wird, wurde der Workshop verschoben. Geplant ist ein Termin Ende 2015/Anfang 2016.
8	Befragungen sind durchgeführt	26/02/16	26/02/16		
9	Identifikation von Rebound-Effekten in der Praxis ist erfolgt	10/03/16	10/03/16		
10	Forschungs- und Förder-Empfehlungen liegen vor	24/03/16	24/03/16		
11	zumindest eine Präsentationsveranstaltung ist abgehalten	31/05/16	31/05/16		
12	Beratungsgespräche sind durchgeführt – sofern von Stakeholdern und/oder Entscheidungsträgern gewünscht	31/05/16	31/05/16		

### 2.2 Beschreibung der im Berichtszeitraum durchgeführten Arbeiten

- Beschreiben Sie kurz die im Berichtszeitraum durchgeführten Arbeiten, strukturiert nach den Arbeitspaketen.
- Konnten die Arbeitsschritte und –pakete gemäß Plan erarbeitet werden? Gab es wesentliche Abweichungen?
- Die Beschreibung beinhaltet ebenso eine allfällige Änderung der angewandten Methodik (Achtung: Änderungen an der Methodik und wesentliche Änderungen im Arbeitsplan erfordern eine Genehmigung durch die FFG!).

Im **Arbeitspaket 1** „Projektmanagement“ wurden im Berichtszeitraum folgende Arbeiten durchgeführt:

- Kick-Off Meeting
- 1. Sitzung des Projektbeirats
- Erstellung des Projekthandbuchs, Projekt-Controlling
- laufende Dokumentation des Arbeitsablaufs
- Vorbereitung und Durchführung der Projektteam-Sitzungen
- Erstellung (und Abgabe) des Zwischenberichts
- Vorbereitung der 2. Sitzung des Projektbeirats (am 15.09.2015)

Die Arbeiten wurden Großteils gemäß Plan bzw. bei Bedarf durchgeführt. Der Zwischenbericht wurde mit zweimonatiger Verspätung abgegeben, die 2. Sitzung des Projektbeirats wurde mit Einverständnis des KLI.EN auf September verschoben.

Im **Arbeitspaket 2** „Theorie – Abgrenzung Rebound-Effekte – Typologie“ wurden im Berichtszeitraum folgende Arbeiten durchgeführt:

- Literatur- und Internet-Recherche
- Erarbeitung einer Definition von Rebound-Effekten
- Abgrenzung gegenüber anderen Verbrauchstreibern
- Sichtung von Kriterien zur Untergliederung der urbanen Bevölkerung

Die Arbeitsschritte wurden wie geplant durchgeführt, die Definition und Abgrenzung der Rebound-Effekte wurde im Rahmen einer Expertendiskussion zusätzlich überprüft. Allerdings wurde auf die Erstellung einer endgültigen Typologie zur Untergliederung der Bevölkerung vorläufig verzichtet, da die Beispiele aus der Literatur klar zeigten, dass sich herkömmliche Ansätze zur Erfassung und Quantifizierung von Rebound-Effekten nicht eignen. Deshalb wird auch die endgültige Typologie auf den Ergebnissen der Umfragen und Interviews beruhen.

Im **Arbeitspaket 3** „Gebäude – Raumheizung und Warmwasser“ wurden im Berichtszeitraum folgende Arbeiten durchgeführt:

- Literatur- und Internet-Recherche zum Thema Rebound-Effekte im Gebäudereich
- Erhebung, Validierung, Auswertung und Analyse von Daten (Wiener Wohnen, Kallco Gruppe, ...)
- Entwicklung eines qualitativen Modells zur Beschreibung des Energieverbrauchs im Bereich Gebäude
- Festlegung der Inhalte für den Gebäudeteil des Fragebogens und des Interviewleitfadens

Die Rechercharbeiten erfolgten gemäß Plan, die Datenerhebung ist noch nicht abgeschlossen, hier stellt einerseits die Kallco Gruppe noch Daten zur Verfügung, andererseits wird auch beim WohnFonds Wien um Daten angefragt. Eine Validierung und Auswertung der Daten ist teilweise nicht möglich, da Daten nur in aggregierter Form vorliegen. Eine Ausnahme bilden die Daten von Wiener Wohnen, die für spezielle, sanierte Liegenschaften in Zeitreihen vorliegen und jene der Kallco Gruppe, die auf detaillierter Ebene (U-Werte, Bauteilflächen, ...) disaggregiert vorliegen.

Die vorgesehene Quantifizierung des Modells zur Durchführung von Simulationen verschiedener Eingriffe wurde zeitlich verschoben, da die Ergebnisse der Befragungen in AP6 dafür benötigt werden.

Im **Arbeitspaket 4** „Geräte“ wurden im Berichtszeitraum folgende Arbeiten durchgeführt:

- Literatur/Projektrecherche zum Thema Rebound-Effekte im Bereich Geräte.
- Sondierung der Daten des Projekts Stromsparfamilie und Bereitstellung der relevanten Zahlen und Daten
- Diskussion über die Entwicklung der Simulationsmodelle in den zu untersuchenden Bereichen
- Erarbeitung aussagekräftiger und zielgerichteter Fragen als Grundlage zur Entwicklung des Fragebogens für die Stromsparfamilien und des Interviewleitfadens.
- Finalisierung und online- Stellen des allgemeinen Fragebogens
- Aussendung eines kurzen Fragebogens mit projektspezifischen Fragen im Zuge einer online – Befragung an Haushalte, die eine Beratung der Energieberatung NÖ zum Thema Sanierung im Zeitraum 2010 -2012 in Anspruch genommen haben. Rücklauf: ca. 300 Antwortbögen
- Entwicklung eines qualitativen Modells zur Beschreibung des Energieverbrauchs im Bereich Geräte

Die Arbeitsschritte erfolgten gemäß Plan, die vorgesehene Quantifizierung des Modells zur Durchführung von Simulationen verschiedener Eingriffe wurde zeitlich verschoben, da die Ergebnisse der Befragungen in AP6 dafür benötigt werden.

Im **Arbeitspaket 5** „Personenmobilität“ wurden im Berichtszeitraum folgende Arbeiten durchgeführt:

- Durchführung einer Literatur- bzw. Projektrecherche zum Thema Rebound-Effekt in der



### Personenmobilität

- Entwurf eines qualitativen Modells (Causal-Loop-Diagramm) der Entstehung von Rebound-Effekten in der Personenmobilität
- Diskussion des Entwurfs eines qualitativen Modells (Causal-Loop-Diagramm) der Entstehung von Rebound-Effekten in der Personenmobilität
- Definition des qualitativen Modells (Causal-Loop-Diagramm) der Entstehung von Rebound-Effekten in der Personenmobilität
- Entwicklung und Programmierung eines generischen, quantitativen dynamischen Stock-Flow-Modells in Vensim®
- Sensitivitätsanalysen und Diskussion des generischen, quantitativen dynamischen Stock-Flow-Modells
- Durchführung von Simulationen mit dem integrierten Flächennutzungs- und Verkehrsmodell MARS (Metropolitan Activity Relocation Simulator) zur Abschätzung des direkten Rebound Effekts im urbanen Kontext
- Bereitstellung und Diskussion der Inhalte für den Fragebogenteil Personenmobilität
- Verfassen von Deliverable 7 und 8

Mit Ausnahme der Fertigstellung des kalibrierten, einsatzfähigen Simulationsmodells und der Wirkungsanalyse potentieller Maßnahmen (siehe dazu Abschnitt 2.3) konnten die Arbeitsschritte aus Arbeitspaket 5 gemäß Plan erarbeitet werden.

Im **Arbeitspaket 6** „Grundlagen zur Identifikation von Rebound-Effekten und ihren Ursachen durch Befragungen und Interviews (Verhaltensänderungen, Motivation, Korrelationen)“ wurden im Berichtszeitraum folgende Arbeiten durchgeführt:

- Erarbeitung eines Fragebogens
- Erarbeitung einer „Kurzversion“ des Fragebogens
- Programmierung der webbasierten Fragebögen mit Hilfe der Software SurveyMonkey
- Erstellung eines Interviewleitfadens
- Ausarbeitung einer Kommunikationsstrategie
- Erstellung einer Liste möglicher Sponsoren für Gewinnspiele (verknüpft mit den Online-Umfragen)
- Kontaktaufnahme mit Sponsoren samt Nachfassen
- Erstellung einer Liste potenzieller Weiterleiter/Bewerber der Umfragen gegliedert nach themenspezifischen Zielgruppen (Bereiche Gebäude, Geräte, Mobilität, sonstige; weiter untergliedert in Hersteller, Händler, ...;)
- Kontaktaufnahme mit Weiterleitern/Bewerbern samt Nachfassen
- Eingabe der postalisch retournierten Fragebögen in SurveyMonkey

Die Erstellung des Fragebogens nahm mehr Zeit in Anspruch als geplant. Damit verschoben sich

auch die Programmierung und der Start der Online-Umfrage, die Erarbeitung des Interviewleitfadens samt Kommunikationsstrategie und der Beginn der persönlichen Interviews. Dafür wurden über die Planung hinausgehend zwei Umfragen anhand des speziell entwickelten „kurzen“ Fragebogens durchgeführt, um zusätzliche Informationen zu erhalten.

Insgesamt kommt es zu keiner Änderung der Methodik, es werden aber einige Arbeitsschritte umgereiht. Diese Umreihungen wurden nötig, da die Modellierung des Nutzerverhaltens, das großen Einfluss auf die gesamte Arbeit hat, sinnvollerweise basierend auf den Ergebnissen der Umfragen und Interviews erfolgt.

### 2.3 Änderungen im weiteren Projektverlauf

- Gibt es Veränderungen? Welche Auswirkungen haben diese? Wie muss die Planung adaptiert werden?

Aufgrund der Erkenntnisse aus den im Arbeitspaket 5 Personenmobilität durchgeführten Analysen des qualitativen Modells und der Ergebnisse der Sensitivitätsanalysen und Diskussion des generischen, quantitativen dynamischen Stock-Flow-Modells verschiebt sich die Fertigstellung des kalibrierten, einsatzfähigen Simulationsmodells und die Durchführung der Wirkungsanalyse potentieller Maßnahmen bis zum Vorliegen der ersten (Zwischen-)Ergebnisse der Befragungen. Als Reaktion darauf wurde die Planung derart adaptiert, dass der Beginn der Auswertungen der Umfragen vorlegt wird und im September 2015 startet.

Die Erarbeitung des Fragebogens für die Online-Umfrage (Langversion) nahm deutlich mehr Zeit in Anspruch als geplant. Deshalb ging die Umfrage später als geplant online, mit Stand 02.09.2015 gibt es allerdings bereits knapp 400 Antwortbögen, wodurch das Erreichen von 1.000 Antworten bis Jahresende 2015 plausibel erscheint und die Planung nicht weiter adaptiert wird.

Da der Interviewleitfaden u.a. auf dem Fragebogen basiert, verzögerte sich seine Erstellung ebenfalls. Die persönlichen Interviews starten deshalb erst mit Ende September 2015. Die Durchführung der geplanten 200 Interviews bis Ende Februar 2016 ist durchaus ambitioniert, auf mögliche Verzögerungen kann allerdings reagiert werden, ohne die Projektlaufzeit zu verlängern, da hierfür ein Teil der letzten drei Monate, die laut Projektplan der Dissemination und dem Projektmanagement dienen, herangezogen werden kann.

## 3. Projektteam und Kooperation

- Bei Arbeitsgemeinschaften: Gibt es wesentliche Veränderungen im Projektteam (interne Schlüsselmitarbeiter oder Drittleister)?
- Bei Arbeitsgemeinschaften: Beschreiben Sie die Zusammenarbeit in der Arbeitsgemeinschaft.

Die teaminterne Zusammenarbeit funktioniert ausgezeichnet, wie vor allem die Erarbeitung der Fragebögen, die Erstellung der Online-Umfragen und die Entwicklung des Interviewleitfadens samt Kommunikationsstrategie zeigen. Dieser Bereich wurde und wird in sehr enger Zusammenarbeit aller vier Partnerorganisationen bearbeitet. Grundsätzlich bringen dabei die Partner UMA (Gebäude), eNu (Geräte) und IVV (Personenmobilität) Inhalte, einerseits basierend auf bereits erarbeiteten Grundlagen (Recherche, Modelle, ...), andererseits bezugnehmend auf benötigte Ergebnisse (Identifikation von Rebound-Effekten, Quantifizierung der Modelle, ...), ein, während das FWU vor allem Erfahrung und Kompetenz im Bereich Fragebogen (-gestaltung), Interviews und Kommunikation – kurz in Sachen Lebensstilforschung – einfließen lässt. Diese Einteilung wurde allerdings nicht starr beibehalten. Schließlich verfügen die Partner über Erfahrungen und Wissen auch außerhalb der ihnen im Projekt zugeteilten Bereiche. Dieses Know-How sollte natürlich auch in das Projekt einfließen und nach Möglichkeit ausgebaut und erweitert werden. Ein einfaches Beispiel dafür bieten die Online-Umfragen, die mit der Software SurveyMonkey des IVV erstellt wurden.

Auch die Modellierung der Bereiche Gebäude, Geräte und Personenmobilität erfolgt in enger Zusammenarbeit der Partner, hier jedoch überwiegend IVV und UMA. Vor allem die Mitarbeiter des IVV bringen hier langjährige Erfahrung und Kompetenz in das Projektteam ein, wovon die Partner profitieren. Wie bereits im Projektantrag festgehalten, wird für alle Einzel-Modelle nicht nur dasselbe Schema verwendet, sondern auch dieselbe Software, sodass sie zu einem Gesamt-Modell zusammengefügt werden können, das auch eine Quantifizierung indirekter Rebound-Effekte erlaubt.

Natürlich wurden auch zu jenen Bereichen, die von Projektpartnern einzeln bearbeitet wurden (Recherchen, ...), die Ergebnisse teamintern ausgetauscht und Feedback eingeholt.

### **4. nur Endbericht: Wirtschaftliche und wissenschaftliche Verwertung**

- Beschreiben Sie die Verwertungs- und / bzw. Weiterverbreitungsaktivitäten. Ist eine Verwertung möglich?
- Listen Sie Publikationen etc. die aus dem Vorhaben entstanden sind, auf.
- Welche weiterführenden Aktivitäten sind zu empfehlen
- Zusammenfassung (ca. 1 Seite) für Veröffentlichung

>Text<

### **5. Erläuterungen zu Kosten & Finanzierung**

- Die Rechnungsauflistung ist als eigene Datei im Excel-Format hochzuladen. Die Verwendung der im

eCall zur Verfügung gestellten Vorlage ist verpflichtend. ([Rechnungslegung-bei-F&E-Dienstleistungen](#))

Das Projekt wurde als F&E-Dienstleistung zu 100% vom KLI.EN finanziert. Die (Brutto-) Gesamtkosten betragen 199.125,00 Euro.

Der Großteil der Kosten entfällt auf die Personalkosten, welche gemäß den vielfachen Erfahrungen der ARGE wie folgt kalkuliert wurden:

Es wurde die erforderlichen Personenstunden zur Erledigung der jeweiligen Arbeiten in den Arbeitspaketen unter der Voraussetzung effizienter und zielorientierter Arbeit abgeschätzt. Dem Kostenleitfaden wurden valorisierte Stundensätze für 2013 entnommen, lediglich die niederösterreichische Energie- und Umweltagentur zog ihre eigenen Stundensätze heran. Im Rahmen des Projekts wurden die Mitarbeiter der Projektpartner gemäß ihrer Qualifikation für die unterschiedlichen anfallenden Tätigkeiten (Recherche, Befragungen, Interviews, Modellierungen, Administration, Moderation von Veranstaltungen, Konzeptentwicklung, ...) eingesetzt.

Die unter Sachkosten angegebenen Beträge umfassen Saalmieten, Verpflegung in bescheidenem Ausmaß, Kopien und dergleichen. Die Reisekosten beinhalten die Reisen zu und von Meetings.

Darüber hinaus konnten die Umfragen mit Gewinnspielen verknüpft werden, die das Projektbudget lediglich mit € 2.000,- belasten, da der Großteil der Preise von externen Sponsoren eingebracht wird.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass der finanzielle Rahmen eingehalten wird.

## 6. Projektspezifische Sonderbedingungen

- Gehen Sie auf projektspezifische Bedingungen (laut §2.2 des Werkvertrages) ein, sofern diese im Werkvertrag vereinbart wurden.

Im Werkvertrag zum Projekt uRbE wurden keine projektspezifischen Bedingungen vereinbart.

## 7. Meldungspflichtige Ereignisse

Gibt es besondere Ereignisse rund um das geförderte Projekt, die der FFG mitzuteilen sind, z.B.

- Änderungen der rechtlichen und wirtschaftlichen Einflussmöglichkeiten beim Finanzierungsnehmer
- Insolvenzverfahren
- Ereignisse, die die Durchführung der finanzierten Leistung verzögern oder unmöglich machen
- Weitere Finanzierungen für dieses Projekt

## e!Mission.at – 04. Ausschreibung

Klima- und Energiefonds des Bundes – Abwicklung durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG

Es gibt keine meldungspflichtigen Ereignisse.