

Re-Commissioning

**Boris Papousek¹, Reinhard Ungerböck¹, Barbara Petelin Visočnik²,
Stefan Plesser³, Klemens Leutgöb⁴, Boris Mahler⁵**

¹ Grazer Energieagentur GmbH, Kaiserfeldgasse 13, 8010 Graz, Austria

² Jozef Stefan Institute, Jamova 39, 1000 Ljubljana, Slovenia

³ Energydesign Braunschweig Gesellschaft für energieeffiziente Nichtwohngebäude, Mühlenpfordtstrasse 23, 38106 Braunschweig, Germany

⁴ e7, Energie Markt Analyse GmbH, Theresianumgasse 7/1/8, A-1040 Wien, Austria

⁵ Steinbeis GmbH & Co. KG für Technologietransfer, Willi-Bleicher-Straße 19, 70174 Stuttgart

Re-Commissioning Services für bestehende komplexe Dienstleistungsgebäude: 10% Energieeinsparung ohne Investition

Re-Commissioning zielt darauf ab, Energiekosten in bestehenden Gebäuden durch Optimierung der Gebäudetechnik, Schulung des Personals in energieeffizienter Betriebsführung und Nutzermotivation zu senken. Um dieses Ziel zu erreichen, baut der Prozess auf 5 Schlüsselkomponenten auf:

1. Einführung eines Energieinformationssystems
2. Datenanalyse und ausgewählte Messungen,
3. Optimierung der vorhandenen Gebäudetechnik
4. Nutzer-Information und Nutzer-Motivation und
5. Messung der Performance bzw. qualitätssichernde Maßnahmen und Überführung in einen wiederkehrenden Management-Zyklus

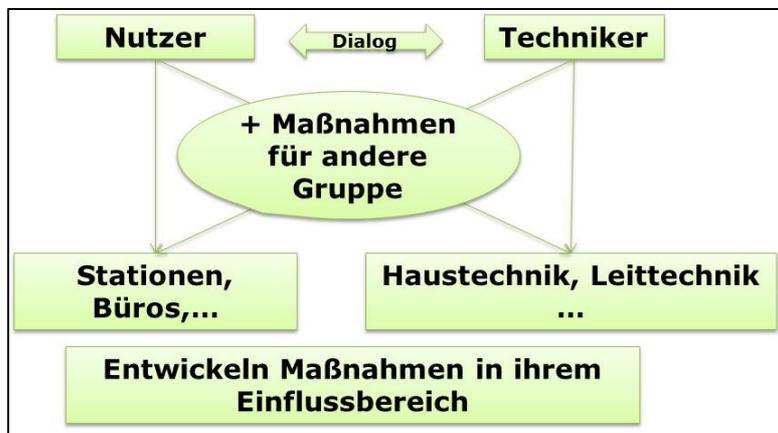


Abbildung 1: Interaktionsschema relevanter Prozess-Teilnehmer

Der Prozess folgt dem standardisierten Plan-Do-Check-Act Management-Zyklus, ist kompatibel mit Energiemanagement-Systemen (z.B. ISO 50001) und führt unmittelbar zu Einsparungen durch No- und Low-cost-Maßnahmen. Mittelfristig werden auch investive Maßnahmen, die prozessimmanent entwickelt werden – z.B. optimierte HKLS, Regelungstechnik oder thermische Isolierung –, als Ergebnis zur Umsetzung vorbereitet. Darüber hinaus bildet Re-Commissioning effektives Energiemanagement ab, sodass für eine Zertifizierung nach ISO 50001 nur einige wenige formale Schritte gemacht werden müssen.

Es ergeben sich eine Reihe von Vorteilen, die sich besonders in Spitälern und Nicht-Wohngebäuden (Bürogebäude, Industrie) auswirken:

1. Keine unmittelbaren Investitionen
2. Energieeffizienz ohne Betriebsstillstand
3. Kunde/Nutzer behält volle Eingriffsmöglichkeit in seiner Anlage
4. Bewußtseinsbildung für Energieeffizienz unter der Belegschaft
5. Nachweis der Wirksamkeit durch laufende und nachträglich Evaluierung

Im Projekt “ Re-Co.eu ” werden die Kompetenzen von Energieeffizienz-Experten, Betriebswirten und Marketing-Experten von 10 Partnern gebündelt, um das Dienstleistungsmodell des Re-Commissionings in 8 europäischen Staaten auf seine Machbarkeit zu überprüfen. Das definierte Ziel bei insgesamt 15 Pilotprojekten (10 davon sind Krankenhäuser) ist es, 10% Energie durch No- und Low-Cost-Maßnahmen einzusparen. Mittelfristig wird auch die Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen, die im Re-Co-Prozess als „Nebenprodukt“ durch Bewußtseinsbildung, verbesserter Information und Machbarkeitsstudien entwickelt werde, angestrebt.

In technischer Hinsicht sollen vor allem bestehende Regelungssysteme optimiert werden. Dabei wird

1. die Nutzung durch spezifische Schulung des Haustechnik-Personals und Verbesserungen in der Programmierung verbessert
2. der Fokus in der Betriebsführung von der reinen Betriebssicherheit hin zu einer Kombination aus Betriebssicherheit und Energieeffizienz verschoben
3. Kleine Investitionen im Regelsystem (z.B. zusätzliche Sensoren) rechnen sich umgehend durch die erreichten Einsparungen.
4. Analyse gepaart mit Simulationen der HKLS-Ausstattung wiederholt den ursprünglichen Einregulierungs-Prozess unter aktuellen Rahmenbedingungen, die sich wegen diversen Nutzungs-Änderungen, Umbauten und Vorschriften (z.B. Hygiene) verändert haben

Darüber hinaus wird in der Initialisierung des Prozesses die Einführung automatisierter Energiemonitoringsysteme forciert, um im fortlaufenden Prozess auf immer bessere Datengrundlagen zugreifen zu können.

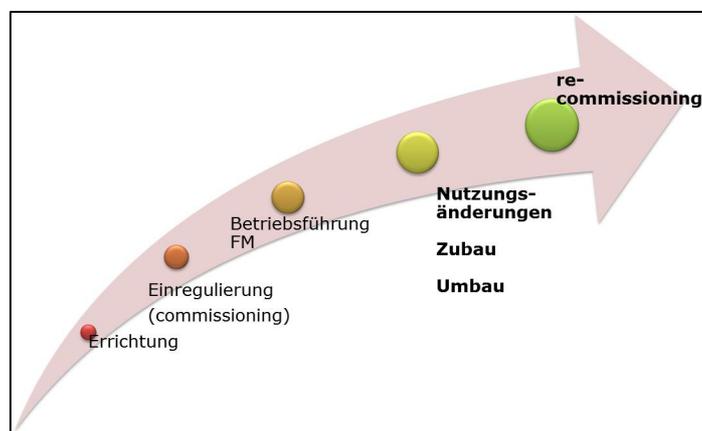


Abbildung 2: Lebenszyklus eines Gebäudes

Wir werden eine Zusammenfassung der Dienstleistung Re-Commissioning, des Prozesses und seiner Komponenten samt notwendiger Tools (Prozessfluß, Projekt-Log, Maßnahmen-Datenbank, M&V-Ansatz), die für die Umsetzung bei den Pilot-Projekten entwickelt wurden, präsentieren. Wir werden darüber hinaus Ergebnisse aus den Pilot-Projekten in Spitälern und Universitäten zeigen (bis zu 15% Einsparung wurden ohne Investment erzielt), Beispiele erfolgreicher Maßnahmen und Strategien diskutieren und wie Ergebnisse und Maßnahmen mit den Stakeholdern kommuniziert werden.

Weiters werden wir die wichtigsten Lessons Learnt und Empfehlungen für weitere Re-Commissioning-Dienstleistungen für sowohl technisch als auch organisatorisch komplexe Gebäude diskutieren, mit Bezug auf Marktpotential, Produktentwicklung, sinnvolle Instrumente als auch Kommunikationswerkzeuge. Abschließend werden wir einen Ausblick auf mögliche Weiterentwicklungen für Re-Commissioning geben.

Keywords

Re-Commissioning; Re-Co.eu; großvolumige, komplexe Dienstleistungsgebäude;
Retrocommissioning, Energieeffizienz, Krankenhaus