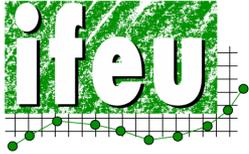


Aus Gründen des Urheberrechts wurden einige Bilder aus der Präsentation entfernt. Das Verständnis des Inhalts könnte dadurch beeinträchtigt sein.

Die Weiterentwicklung von Energieberatungen und Förderprogrammen durch die Analyse von Verbrauchsdaten

Markus Duscha

Fachtagung „Wirksam sanieren“ Berlin, 25. März 2015



Gegründet 1978

60 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

Gemeinnützige GmbH

Hauptstandort: Heidelberg

Büro: Berlin

Hauptthemenfelder:

- Energie
- Verkehr
- Ressourcen und Kreislaufwirtschaft
- Nachwachsende Rohstoffe und Landwirtschaft



Der Fachbereich Energie

<p>Zukünftige Energiesysteme, erneuerbare Energien</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Technologiefolgenabschätzung ✓ Life Cycle Assessment ✓ Markteinführungsstrategien <p>Beispiele: Kraft-Wärme-Kopplung Brennstoffzelle Elektromobilität EE-Wärme Lastmanagement</p>	<p>Energieeffizienz, Energiesuffizienz</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Förderprogramme und Politikinstrumente ✓ Potenzialstudien ✓ Feldtests, Machbarkeit ✓ Modellentwicklung (GEMOD) <p>Beispiele: Sanierungsfahrplan Effizienzrichtlinie Wärmeschutz bei Gebäuden Toprunner</p>	<p>Kommunaler Klimaschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Klimaschutzkonzepte ✓ Masterplan 100% Klimaschutz ✓ Coaching und Benchmark ✓ Kommunale Modelle ✓ Kommunale Förderung <p>Beispiele: Frankfurt, Köln, Karlsruhe, Mainz, Heidelberg, ...</p>	<p>Internationale Beratung</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Beratung internationaler Regierungen und Organisationen <p>u. a. in</p> <table border="0"> <tr> <td>EU</td> <td>Peru</td> </tr> <tr> <td>USA</td> <td>Thailand</td> </tr> <tr> <td>China</td> <td>Mexiko</td> </tr> <tr> <td>Brasilien</td> <td>Nigeria</td> </tr> </table>	EU	Peru	USA	Thailand	China	Mexiko	Brasilien	Nigeria
EU	Peru										
USA	Thailand										
China	Mexiko										
Brasilien	Nigeria										
<p>Bildung</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Schulische Umweltbildung ✓ Berufliche Umweltbildung ✓ Öffentlichkeitsarbeit ✓ Universitäre Bildung ✓ Klimaschutzmanager 	<p>Bioenergie</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Umweltbewertung ✓ Life Cycle Assessment ✓ Nachhaltigkeit 	<p>Umweltverträglichkeitsprüfung</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Kraftwerke und Anlagen 	<p>Evaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Energiepolitische Instrumente ✓ Energieberatung ✓ Qualitätssicherung 								



Ausgangssituation: Analyse des Energieverbrauchs als Bestandteil von Energieberatung und Förderung



Die Berücksichtigung (von Aspekten) des Energieverbrauchs ist bei der Energieberatung sowie bei Investitionsförderprogrammen nicht neu.



Unterschiede gibt es ...

- beim Stellenwert der Verbrauchsdaten im Vergleich zur Bedarfsbetrachtung
- der Erhebungsfrequenz der Verbrauchsdaten (jährlich, monatlich ...)
- bei den Konsequenzen für die Förderung durch Berücksichtigung der Verbrauchsdaten



Berücksichtigung von Verbrauchsdaten bei der Energieberatung

Berücksichtigung von ...			



Berücksichtigung von Verbrauchsdaten bei der Energieberatung

Berücksichtigung von ...			
... Verbrauchsdaten <u>vor</u> der Beratung			
... Erfassung von Verbrauchsdaten <u>während</u> der Beratungsphase			
... Verbrauchsdaten <u>nach</u> der Beratung bzw. Umsetzung von Maßnahmen (Monitoring)			



Berücksichtigung von Verbrauchsdaten bei der Energieberatung

Berücksichtigung von ...	Jährliche Daten	Unterjährige Daten (Monat/Woche)	Kurzzeitmessung
... Verbrauchsdaten <u>vor</u> der Beratung			
... Erfassung von Verbrauchsdaten <u>während</u> der Beratungsphase			
... Verbrauchsdaten <u>nach</u> der Beratung bzw. Umsetzung von Maßnahmen (Monitoring)			



Berücksichtigung von Verbrauchsdaten bei der Energieberatung

Berücksichtigung von ...	Jährliche Daten	Unterjährige Daten (Monat/Woche)	Kurzzeitmessung
... Verbrauchsdaten <u>vor</u> der Beratung	zumeist	Liegen sehr selten vor	Liegen sehr selten vor
... Erfassung von Verbrauchsdaten <u>während</u> der Beratungsphase			
... Verbrauchsdaten <u>nach</u> der Beratung bzw. Umsetzung von Maßnahmen (Monitoring)			



Berücksichtigung von Verbrauchsdaten bei der Energieberatung

Berücksichtigung von ...	Jährliche Daten	Unterjährige Daten (Monat/Woche)	Kurzzeitmessung
... Verbrauchsdaten <u>vor</u> der Beratung	zumeist	Liegen sehr selten vor	Liegen sehr selten vor
... Erfassung von Verbrauchsdaten <u>während</u> der Beratungsphase	Nicht sinnvoll	Wird fast nicht integriert	selten, zumeist bei Spezialberatungen
... Verbrauchsdaten <u>nach</u> der Beratung bzw. Umsetzung von Maßnahmen (Monitoring)			



Berücksichtigung von Verbrauchsdaten bei der Energieberatung

Berücksichtigung von ...	Jährliche Daten	Unterjährige Daten (Monat/Woche)	Kurzzeitmessung
... Verbrauchsdaten <u>vor</u> der Beratung	zumeist	Liegen sehr selten vor	Liegen sehr selten vor
... Erfassung von Verbrauchsdaten <u>während</u> der Beratungsphase	Nicht sinnvoll	Wird fast nicht integriert	selten, zumeist bei Spezialberatungen
... Verbrauchsdaten <u>nach</u> der Beratung bzw. Umsetzung von Maßnahmen (Monitoring)	Üblicherweise nicht Bestandteil der Beratung	Üblicherweise nicht Bestandteil der Beratung	Üblicherweise nicht Bestandteil der Beratung



Berücksichtigung von „mehr“ Verbrauchsdaten in der Beratung

Chancen

- ➔ Sensibilisierung der Gebäudeeigentümer/Nutzer für ein Controlling
- ➔ Orientierung an der tatsächlichen Situation / Nutzung des Gebäudes
- ➔ Verbesserte Einschätzung über Verlustquellen Gebäudehülle und Heizung (Energieanalyse aus dem Verbrauch, „E-A-V“)
- ➔ Realistischere Einschätzung der Einsparungen nach der Maßnahmendurchführung

Gefahren / Thesen

- ➔ Unterjährige Verbrauchsdatenanalyse zu aufwändig ?
- ➔ Beratungsergebnis kommt zu spät, weil Daten (erst noch) nicht vorliegen ?
- ➔ Einschätzung / Empfehlung aufgrund einer „zufälligen“ Situation, nicht orientiert an evtl. langfristiger Nutzung bei Besitzer-/Nutzungswechsel ?



Berücksichtigung von Verbrauchsdaten bei Invest.-Förderung (Beispiele)

Rolle der Verbrauchsdaten	Jährliche Daten	Unterjährige Daten (Monat/Woche)	Kurzzeit- messung



Berücksichtigung von Verbrauchsdaten bei Invest.-Förderung (Beispiele)

Rolle der Verbrauchsdaten	Jährliche Daten	Unterjährige Daten (Monat/Woche)	Kurzzeit- messung
Verbrauchsdatenerfassung und -analyse motivieren - vor Investition - nach Investition			
Verbrauchsdatenerfassung ermöglichen (Zählereinbau fördern)			
Verbrauchsdatenlieferung nach Investition als Bedingung für Förderung			
Gemessene Verbrauchsentwicklung (bzw. Ertrag) als Grundlage für Förderhöhe			



Berücksichtigung von Verbrauchsdaten bei Invest.-Förderung (Beispiele)

Rolle der Verbrauchsdaten	Jährliche Daten	Unterjährige Daten (Monat/Woche)	Kurzzeit- messung
Verbrauchsdatenerfassung und -analyse motivieren - vor Investition - nach Investition		proKlima Effizienzbonus Bedarfserfassung Trinkwarmwasser Bonus Verbrauchsdatenauswertung (Holzheizung, Wärmepumpe)	
Verbrauchsdatenerfassung ermöglichen (Zählereinbau fördern)		proKlima Solarthermie „Solarpaket Plus“	
Verbrauchsdatenlieferung nach Investition als Bedingung für Förderung	BAFA Mini-KWK	dena - Modellvorhaben zur Energieoptimierung in Hotels und Herbergen	
Gemessene Verbrauchsentwicklung (bzw. Ertrag) als Grundlage für Förderhöhe	EEG	proKlima Solarthermie „Solarpaket Plus“	



Berücksichtigung von Verbrauchsdaten bei Invest.-Förderung (Beispiele)

Rolle der Verbrauchsdaten	Jährliche Daten	Unterjährige Daten (Monat/Woche)	Kurzzeit- messung
Verbrauchsdatenerfassung und -analyse motivieren - vor Investition - nach Investition		proKlima Effizienzbonus Bedarfserfassung Trinkwarmwasser Bonus Verbrauchsdatenauswertung (Holzheizung, Wärmepumpe)	
Verbrauchsdatenerfassung ermöglichen (Zählereinbau fördern)		proKlima Solarthermie „Solarpaket Plus“	
Verbrauchsdatenlieferung nach Investition als Bedingung für Förderung	BAFA Mini-KWK	dena - Modellvorhaben zur Energieoptimierung in Hotels und Herbergen	
Gemessene Verbrauchsentwicklung (bzw. Ertrag) als Grundlage für Förderhöhe	EEG	proKlima Solarthermie „Solarpaket Plus“	



Berücksichtigung von „mehr“ Verbrauchsdaten in Förderprogrammen

Chancen

- ➔ Grundlagen für bessere Analysen und Controlling/Monitoring legen
- ➔ Stärkung der Betrachtung des tatsächlichen Verbrauchs (statt des Bedarfs)
- ➔ Motivation/Druck für optimierte Ausführungen (wegen Chance der Kontrolle)
- ➔ Gewinnung von Daten für Optimierung der Förderung und von Energiepolitik (-instrumenten)

Gefahren / Thesen

- ➔ Evtl. Verkomplizierung / Erhöhung des Aufwands der Förderung ?
- ➔ Wer haftet bei nicht erreichten Einsparungen, wenn darauf die Förderung aufbaut?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Für Fragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Markus Duscha

ifeu - Institut für Energie- und
Umweltforschung Heidelberg GmbH
Wilckensstraße 3
69120 Heidelberg

Fon: +49 (0) 6221 / 47 67 - 0
Fax: +49 (0) 6221 / 47 67 -19
E-Mail: markus.duscha@ifeu.de





IFEU - Erfahrungen zur Energieberatung (Ausschnitt)

Einführung eines gebäudeindividuellen Sanierungsfahrplans.

Arbeiten für das Land Baden-Württemberg und das BMWi. In Arbeit.

Qualitätssicherung der Energieberatung der ASEW-Mitglieder und Ansätze zur optimierten Verzahnung von Energieberatungsangeboten in Deutschland.

Im Auftrag von ASEW. 2014

Evaluationen verschiedener Förderprogramme zur Energieberatung.

U.a. für BAFA, ASEW, VZ-NRW, vzbv, ... (1994 bis 2014)

Erarbeitung von Anforderungen an Zertifizierungssysteme für Energieberater.

Im Auftrag des Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi). 2009

IFEU - Erfahrungen zu Investitionsförderprogrammen (Ausschnitt)

Wissenschaftlichen Begleitung der Nationalen Klimaschutzinitiative.

Im Auftrag des BMUB. Seit 2009 (in Kooperation mit versch. Wissenschaftspartnern)

Wärmewende im Heizungskeller: Innovationsprogramm Brennstoffzellen-Heizgeräte.

Gefördert durch Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg. 2014

Mitwirkung bei Evaluationen und Erfahrungsberichten zum Marktanreizprogramm und EEG. Aufträge des BMU(B).



Anhang: Beispiele



Beispiel BAFA - Förderprogramm „Mini-KWK-Anlagen“

Voraussetzungen:

- Ein integrierter Energiezähler zur Bestimmung der Strom- und Wärmeerzeugung im KWK-Prozess ist erforderlich.
- Der Antragsteller stellt für ein regelmäßiges Monitoring, über ein Zeitraum von 7 Jahren, jährlich die Betriebsdaten zur Verfügung.

Quelle: BAFA: Richtlinien zur Förderung von KWK-Anlagen bis 20 kWel v. 15.12.2014



Beispiel proKlima - Förderprogramm „Erneuerbare“

„Im Förderprogramm „Erneuerbare“ unterstützt proKlima Verbrauchsdatenauswertungen von Holzheizungen und Wärmepumpenanlagen. Die Installation von Messzählern hilft, den Betrieb zu verstehen und niedrige Verbrauchswerte zu erreichen. Die Lieferung von Verbrauchswerten belohnt proKlima mit einer Verbrauchsauswertung und maximal 1.000 Euro.“

Quelle: proKlima - Der enercityFonds: Förderangebote Neubau, proKlima-Förderprogramm 2015



Beispiel proKlima - Förderprogramm „Erneuerbare“

Solarpaket Plus: Ertragssicherung und Qualitätssicherung

„Den Einbau der dafür nötigen, wenig aufwendigen Messtechnik fördert proKlima. Damit können Solarerträge sowie der Warmwasserverbrauch erfasst werden. Nach dem ersten Betriebsjahr erhalten Sie für die an proKlima übermittelten Messdaten die proKlima Ertragsförderung. Regelmäßige Wartungen durch einen Fachbetrieb sorgen dafür, dass die Anlage optimal funktioniert und sich Ihre Investition gelohnt hat.“

Quelle: proKlima - Der enercityFonds: Förderangebote Erneuerbare, proKlima-Förderprogramm 2015



Beispiel proKlima - Förderprogramm „Erneuerbare“

Effizienzbonus Bedarfserfassung Trinkwarmwasser

„proKlima fördert daher vorbereitende messtechnische Untersuchungen zur Ermittlung des tatsächlichen Trinkwarmwasserbedarfs in Mehrfamilienhäusern und bei Schulen & Co. Empfohlen wird dabei eine mindestens vierwöchige Messdauer, bei Einrichtungen mit Ferienbetrieb sollten anteilig auch diese Perioden erfasst werden.“

Quelle: proKlima - Der enercityFonds: Förderangebote Erneuerbare, proKlima-Förderprogramm 2015