



Dr. Steinmaßl
MANAGEMENTBERATUNG

ENERGIEEFFIZIENZ IM LEH

Nachhaltigkeit und Energieeffizienz im Hoch- und Industriebau

FACHFORUM DER BAYERISCHEN INGENIEUREKAMMER-BAU UND DER INDUSTRIE- UND HANDELSKAMMER FÜR MÜNCHEN UND OBERBAYERN

München, 24. Februar 2015



Inhalte

Dr. Steinmaßl MANAGEMENTBERATUNG

EDEKA Summerer im Überblick

Ansätze zur Steigerung der Energieeffizienz

Zusammenfassung

Ihre Fragen

**Energie-
effizienz
im
LEH**

Geschäftsfelder



- **Persönlichkeitsentwicklung**
Optimierung des eigenen Führungsstils



- **Wirtschaftsmediation**
Konflikte mit einer Win-Win-Situation lösen



- **Unternehmensentwicklung**
Erfolgreiche Strategien entwickeln und umsetzen



- **Energieeffizienzberatung**
Versicherung gegen steigende Energiekosten



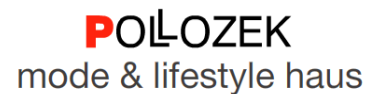
Unser Energieeffizienzteam

- Ausgezeichnet von der Bayerischen Staatsregierung
- 2012 mit unseren Mandanten 10 Mio. kWh Strom und 3 Mio. kWh Wärme bei hohen zweistelligen Kapitalrenditen eingespart (Oberammergau)
- Deutschlandweit die meisten positiven Referenzen in der KfW-Beraterdatenbank



Unsere Mandanten kommen aus allen Branchen
und weisen unterschiedliche Betriebsgrößen auf

Geschäftsfeld
Energieeffizienzberatung





Inhalte

Dr. Steinmaßl MANAGEMENTBERATUNG

EDEKA Summerer im Überblick

Ansätze zur Steigerung der Energieeffizienz

Zusammenfassung

Ihre Fragen

**Energie-
effizienz
im
LEH**

Motto: „Nachwachsende Rohstoffe aus der Region beheizen unseren Markt und die Sonne versorgt ihn mit Strom“



Dr. Steinmaßl
MANAGEMENTBERATUNG

EDEKA Summerer im Überblick

■ Anschrift

- EDEKA Summerer
Bahnhofstraße 43
83253 Rimsting

■ Gebäudekennzahlen

- Baujahr 2013
- Beheizte Gebäudenutzfläche 1.400 m²
- Verkaufsfläche 1.200 m²
- Bedienung / Vorbereitung 32 m²
- Mall 57 m²
- Lager / Anlieferung 166 m²
- Büro / Personalräume 60 m²

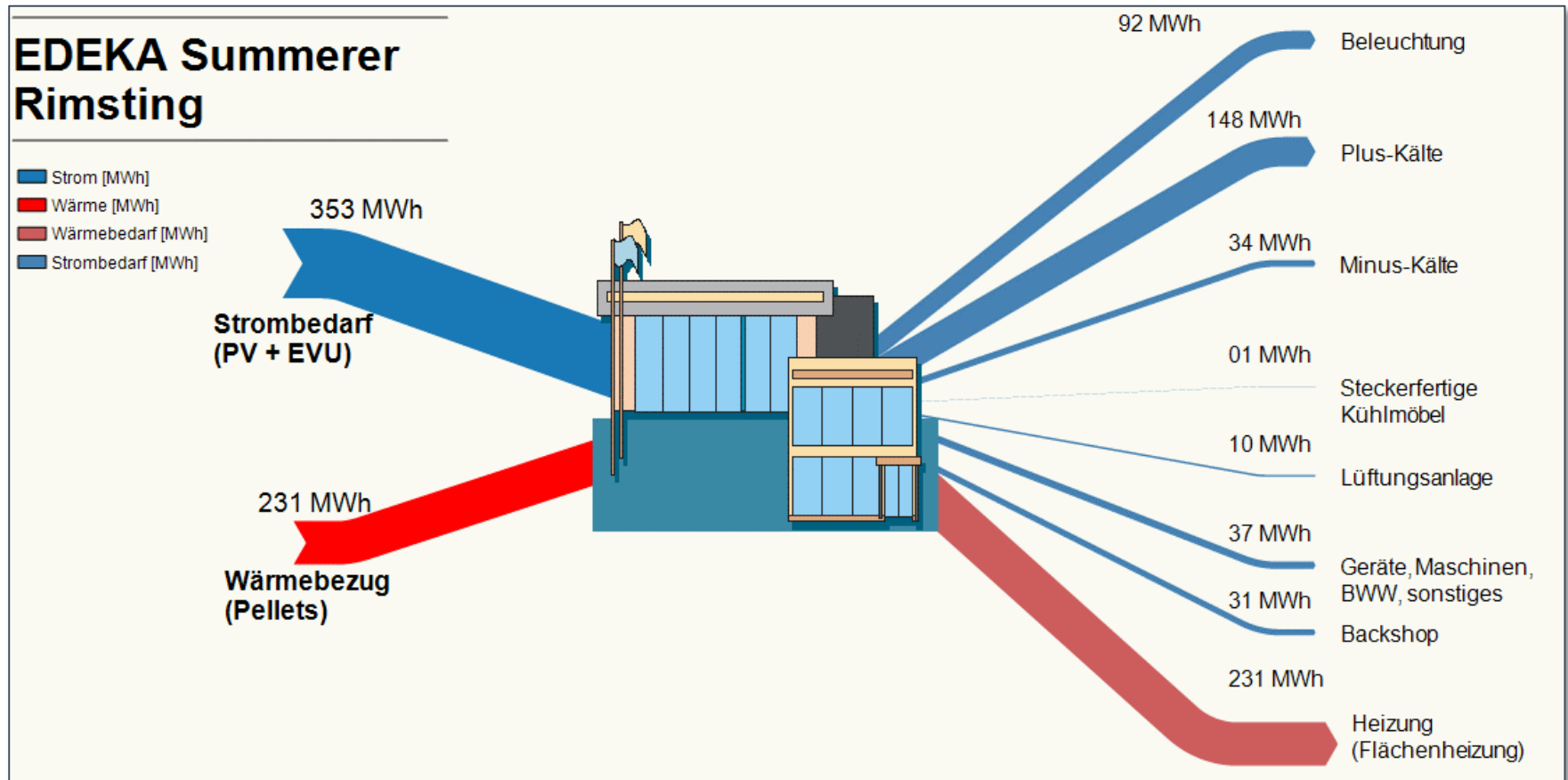
■ Öffnungszeiten

Montag bis Samstag 07:30 Uhr – 20:00 Uhr
(Backshop eine Stunde früher)



Kälte (52 %) und Beleuchtung (26 %) weisen den größten Strombedarf auf.
Die spezifischen Kennzahlen liegen im grünen Bereich

Energieflussdiagramm





Inhalte

Dr. Steinmaßl MANAGEMENTBERATUNG

EDEKA Summerer im Überblick

Ansätze zur Steigerung der Energieeffizienz

Zusammenfassung

Ihre Fragen

**Energie-
effizienz
im
LEH**

Ansätze zur Steigerung der Energieeffizienz



Betonkernaktivierung und Wärmerückgewinnung

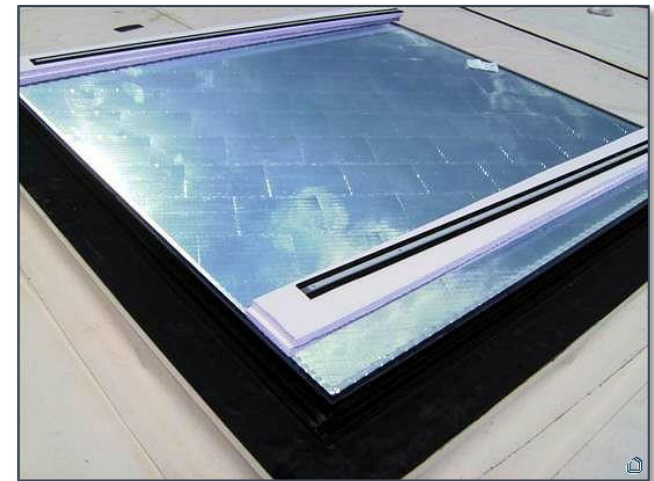
- Rohrsystem in Betonbauteilen
- Wärmerückgewinnung aus der Kälteanlage
- Heizlast Verkaufsraum 56 kW, davon werden über die Wärmerückgewinnung 35 kW abgedeckt.
- Mehr-Investition
 - Betonkernaktivierung: 12.000 EUR
 - Wärmerückgewinnung: 7.000 EUR
- Amortisation: 5,5 Jahre
- Kapitalwert: 85.000 EUR
- Interne Verzinsung: 22 %



Wo immer möglich, sollte der Tageslichteinsatz im Verkaufsraum ernsthaft geprüft werden

Gebäudehüllenoptimierung: Nutzung von Oberlichtern

- Konstruktionsbedingt in Rimsting keine Oberlichter
- Verringerung der Beleuchtungskosten somit vergeben
- Tageslichtnutzung durch gleichmäßig über den Verkaufsraum verteilte Dachkuppeln
- Dreifach-Verglasung der Kuppeln mit im Scheibenzwischenraum versehenen Microrastern
 - Direkte Sonneneinstrahlung reflektiert
 - Keine Blendungen oder Überhitzungen im Innenraum
 - Ausblick zum Himmel möglich
 - Studie California Energy Commission (USA): in 73 Einzelhandelsgeschäften + 6 % Umsatz durch Tageslichtnutzung



Ca. 75 % des von der Photovoltaikanlage erzeugten Stroms können im Markt genutzt werden

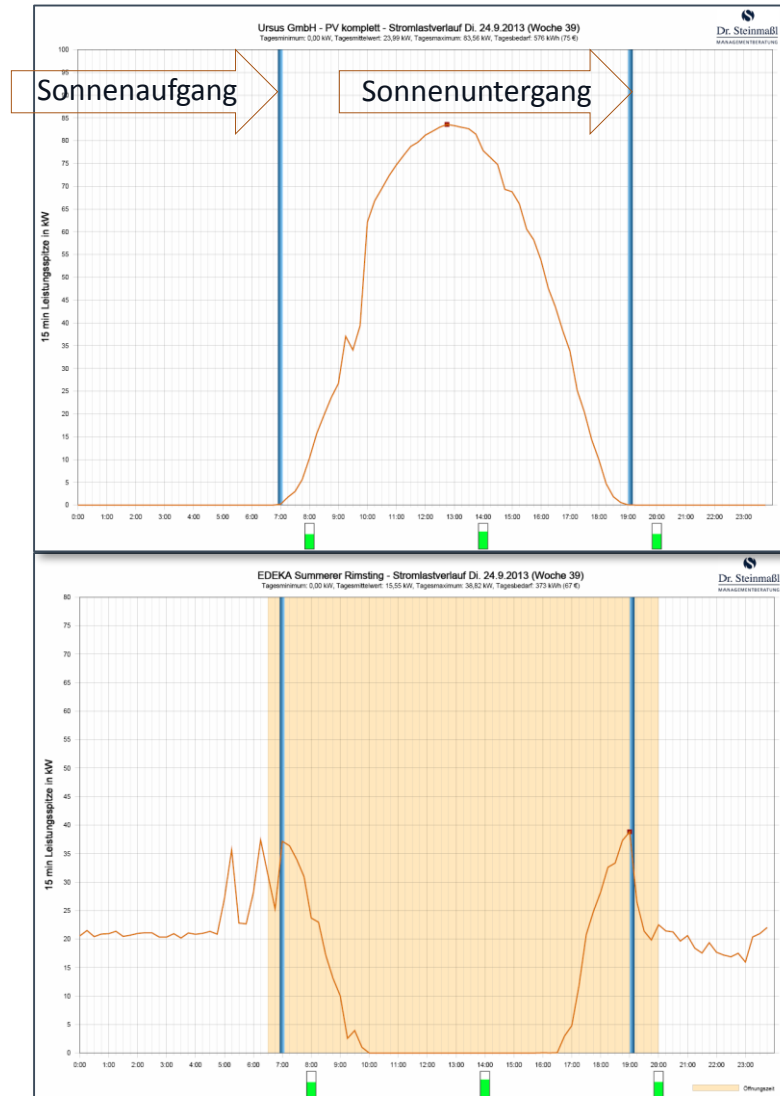
Photovoltaikanlage

- Leistung: 115 kWp
- Ertrag: ca. 120.000 kWh/a
- Investition: 118.000 EUR
- Eigennutzung: ca. 75 % (90.000 kWh/a)
- Einkaufspreis vom Eigentümer: 13 Ct/kWh



An sonnigen Tagen übernimmt die Photovoltaikanlage den Strombedarf des Marktes über mehrere Stunden vollständig

Lastverlauf



Pellets ermöglichen eine umweltfreundliche Wärmeerzeugung bei günstigen Einstandspreisen

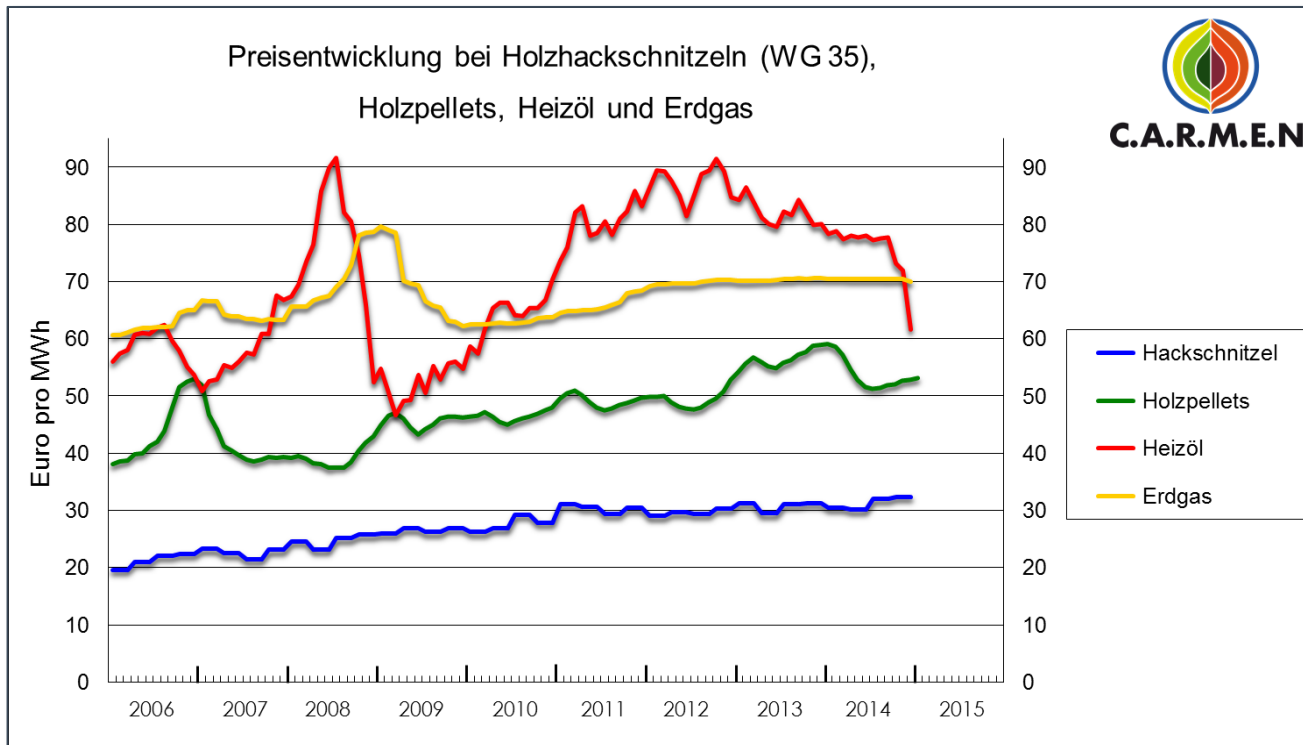
Pelletheizung

- ☹ Höhere Anschaffungskosten
- ☹ Umfangreichere bauliche Maßnahmen
- ☹ Rohstoff-Preisentwicklung langfristig unbekannt
- 😊 Umweltfreundlich
- 😊 Günstiger Betriebspreis



Investitionsrechnung Pelletheizung

- | | | | |
|----------------------------|-------------|---------------------------|------------|
| ■ Nutzungsdauer: | 15 Jahre | ■ Amortisation, statisch: | 8 Jahre |
| ■ Investitionsmehrkosten: | 28.000 EUR | ■ Kapitalwert: | 46.000 EUR |
| ■ Energiekosteneinsparung: | 3.500 EUR/a | ■ Interne Verzinsung: | 15,7 % |



Moderne LED-Technologie ist nur ein Bestandteil eines energieeffizienten Beleuchtungskonzepts

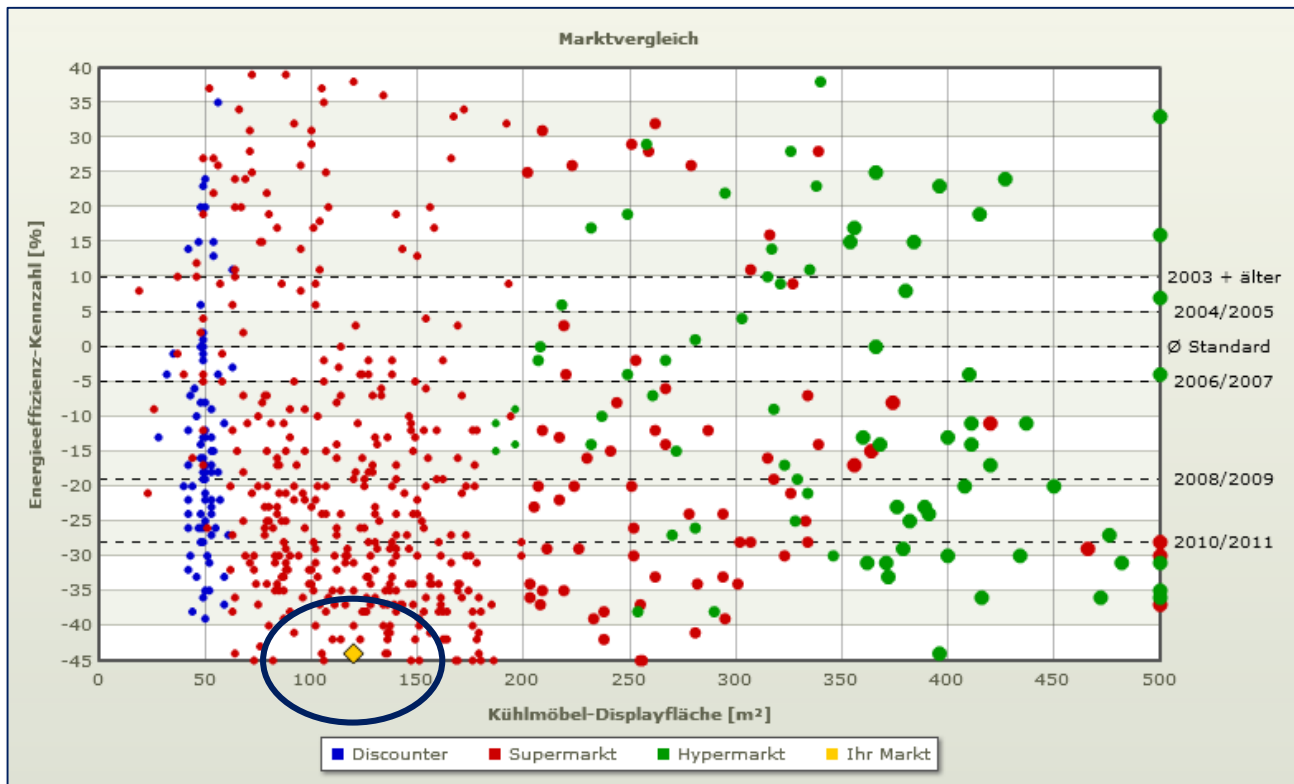
LED-Beleuchtung

- Realistische Einsparpotentiale durch LED
 - T8 58W EVG / T5 49W EVG - 37 %
 - T8 58W VVG: - 48 %
 - T8 58 W KVG: - 51 %
- Nicht nur LED, sondern durchgehendes Lichtkonzept
 - Moderne LED-Technologie
 - Individuelle Lichtsteuerung
 - Überlegter Einsatz von Akzentbeleuchtung
 - Tageslichtintegration
- Typische Beleuchtungsleistung bei Märkten mit T5/T8 EVG: 15 W/m²VK
- Moderne LEH-Märkte arbeiten mit 10 W/m²VK
- Welche Beleuchtungsleistung weist der neue Markt in Rimsting auf ?



In Zukunft werden voraussichtlich nur noch natürliche Kältemittel zugelassen

Kälteanlage (Kältemittel R134A / CO₂)



Die installierte Kälteanlage ist nach Untersuchungen des VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau) sehr energieeffizient.

Zinsgünstige Darlehen und Zuschüsse zu den Investitionskosten erhöhen die Attraktivität Investitionen zu tätigen

Förderprogramme

- Zinsgünstige KfW- und LfA-Darlehen
(LfA Ökokredit, KfW Energieeffizienzprogramm ...)
- BAFA: Hocheffiziente Querschnittstechnologien
(Systemische Optimierung bis 100.000 EUR Zuschuss)
- BAFA: Förderprogramm für Klima- und Kälteanlagen
(Zuschuss bis 100.000 EUR)
- ...



Inhalte

Dr. Steinmaßl MANAGEMENTBERATUNG

EDEKA Summerer im Überblick

Ansätze zur Steigerung der Energieeffizienz

Zusammenfassung

Ihre Fragen

**Energie-
effizienz
im
LEH**

Es stellt sich nicht mehr die Frage: „Kann ich mir Energieeffizienz leisten?“
sondern: „Kann ich es mir leisten, auf Energieeffizienz zu verzichten?“

Zusammenfassung

Kriterium	Team Summerer Entlastung	Branchen- durchschnitt Belastung	Schlechter als Branche Belastung
Betonkernaktivierung und WRG	- 3.570 €/a	---	---
PV-Anlage - Nutzer-Vorteil	- 4.500 €/a	---	---
Pelletheizung	---	Erdgas + 3.450 €/a	Heizöl + 5.750 €/a
Beleuchtung	---	+ 1.612 €/a	+ 5.586 €/a
Kälteanlage	---	+ 8.100 €/a	+ 16.200 €/a
Nutzung LfA / KfW Förderung	- 19.000 €/ND	---	---
15 Jahre, statische Betrachtung	- 140.050 €/ND	197.430 €/ND	413.040 €/ND



Inhalte

Dr. Steinmaßl MANAGEMENTBERATUNG

EDEKA Summerer im Überblick

Ansätze zur Steigerung der Energieeffizienz

Zusammenfassung

Ihre Fragen

**Energie-
effizienz
im
LEH**

Ihr Erfolg ist unser Ziel.

Ein erstes unverbindliches Gespräch kostet nichts und verpflichtet Sie zu nichts!

Wir freuen uns auf neue Herausforderungen.



Dr. Steinmaßl MANAGEMENTBERATUNG

Garching an der Alz | Germany
Spitzwegstraße 7
Telefon +49 (0)8634 627 000 1
Telefax +49 (0)8634 627 000 3

Taching am See | Germany
Birkenweg 9
Telefon +49 (0)8681 847
Telefax +49 (0)8681 817

beratung@steinmaszl.com

www.steinmaszl.com