



# Impulse

## zu Lastabwurf - Entkopplung von Leistungsspitzen in der Hotellerie

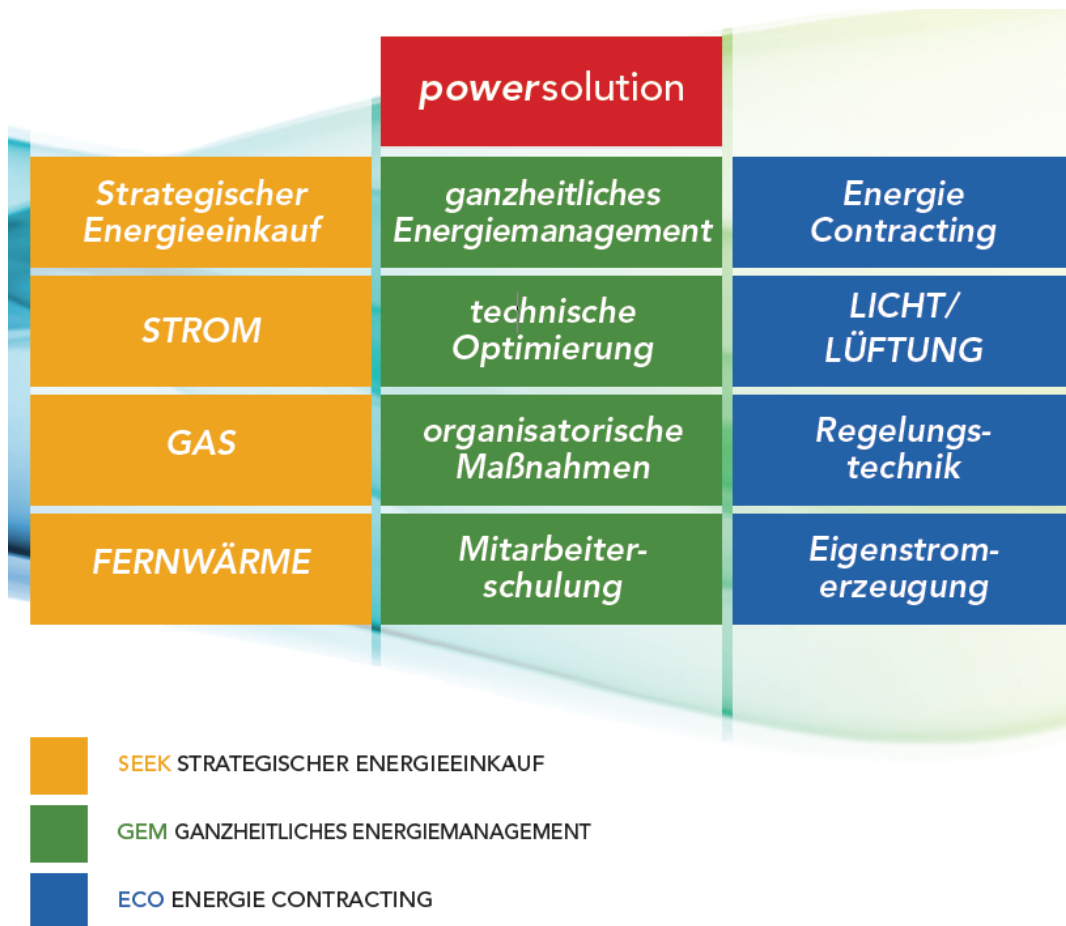
Stefan Humenberger, M.Sc. | Power Solution Energieberatung GmbH

5<sup>th</sup> International Conference for European EnergyManagers  
14<sup>th</sup> - 15<sup>th</sup> May 2014, Vienna

# Inhaltsverzeichnis

- Vorstellung PowerSolution Energieberatung GmbH
- Leistungsentgelte in Österreich
- Analyse eines typischen Hotel-Lastganges
- Umsetzung in einem Wiener Hotel
- Kostenersparnis, Amortisation

# Vorstellung PowerSolution Energieberatung GmbH



# Vorstellung PowerSolution Energieberatung GmbH



STEIGENBERGER  
HOTEL  
BERLIN



**Kunden mit einem Energieverbrauch von 2.000.000.000 kWh vertrauen auf unser Know-how in Europa.**



5<sup>th</sup> International Conference for  
European EnergyManagers, 14<sup>th</sup> - 15<sup>th</sup> May 2014, Vienna



# Leistungsentgelte in Österreich

## ■ Gruppen von Netz-Leistungskosten

Netzentgelte werden durch die Systemnutzungsentgelte-Verordnung der Regulierungskommission der E-Control bestimmt.

- Einmalige Leistungskosten
  - Netzbereitstellungsentgelt [€/kW]
- Laufende Leistungskosten
  - Netznutzung-Leistungspreis [€/kW/Jahr]
  - Ökostromförderbeitrag für Netznutzung-Leistungspreis [€/kW/Jahr]

Leistungskosten variieren je nach Netzebene und Netzbetreiber.

## ■ Leistungskomponente im Energiepreis

- In Österreich gilt ein Energie-Mischpreis
  - Base-Peak Verhältnis
  - Leistungsspitzen

# Leistungsentgelte in Österreich

## ■ Einmalige Netz-Leistungskosten [€/kW]

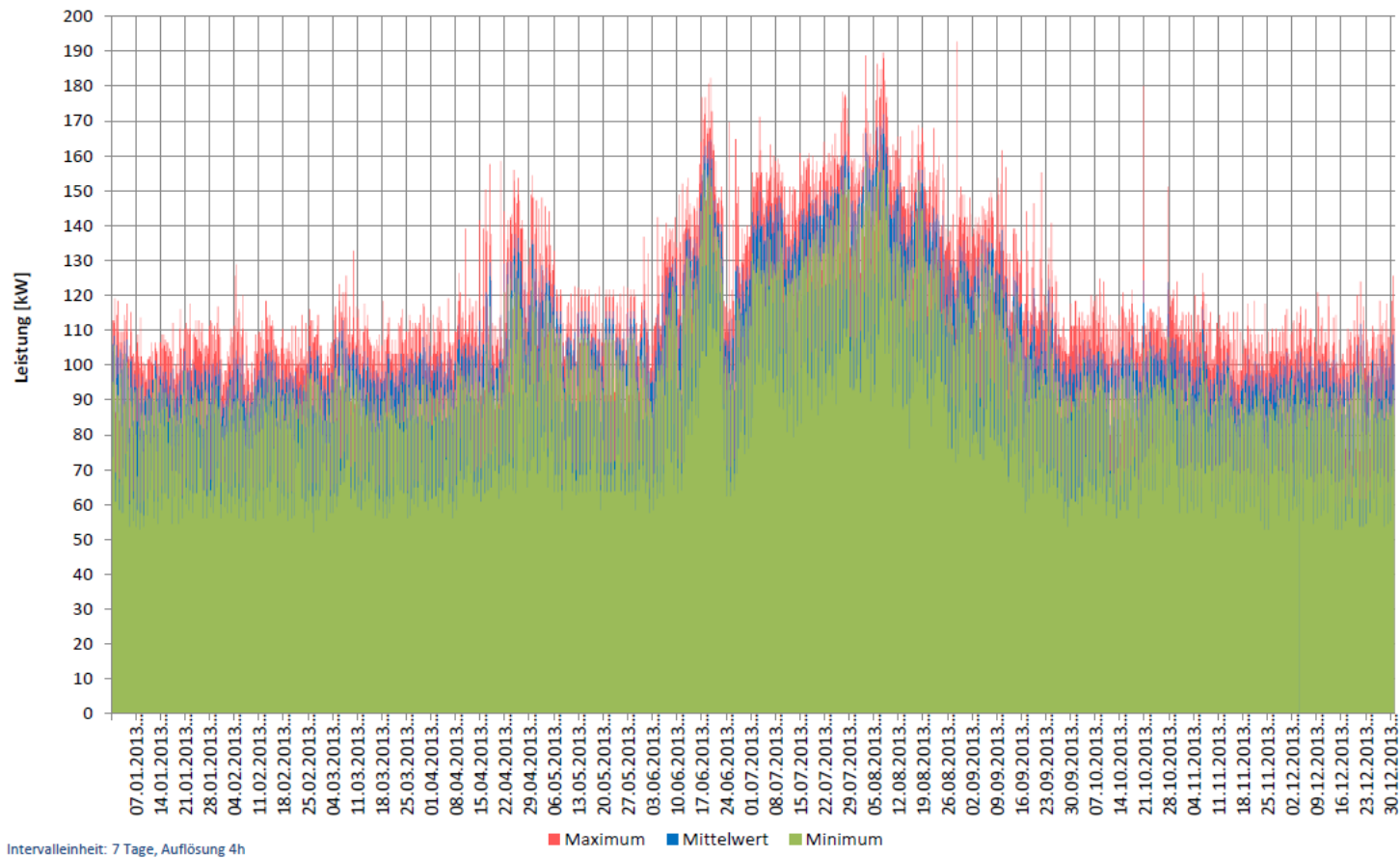
Netzbereich	NE1	NE2	NE3	NE4	NE5	NE6	NE7
Burgenland			12,00	44,00	107,00	152,00	238,00
Kärnten			13,98	67,75	76,12	152,24	239,15
Klagenfurt			-	49,49	61,16	208,48	265,33
Niederösterreich			22,40	44,09	101,48	132,27	210,65
Oberösterreich			11,80	45,67	97,50	150,00	208,00
Linz			-	49,45	113,32	171,01	226,63
Salzburg			21,68	78,55	136,86	152,69	293,63
Steiermark			11,40	44,70	90,50	133,80	198,90
Graz			-	0,00	90,50	139,00	202,40
Tirol			20,00	68,00	133,00	173,00	193,00
Innsbruck			-	67,95	105,87	141,10	176,42
Vorarlberg			29,00	48,00	79,00	107,00	167,00
Wien			10,29	52,76	90,26	113,81	235,47
Kleinwalsertal			-	-	79,18	106,83	166,74
Österreichischer Bereich	8,70	9,80					

# Leistungsentgelte in Österreich

- Laufende Netz-Leistungskosten [€/kW/Jahr]
  - Machen etwa 20% der Netzkosten aus
  - Ökostromförderbeitrag für Netznutzung-Leistungspreis auf Landesebene geregelt und ändert sich mit der Netzebene
  - Netznutzung-Leistungspreis variiert je nach Netzbetreiber und Netzebene
  
- Leistungskomponente im Energiepreis
  - Macht etwa 1-3% des Energiepreises aus

# Analyse eines typischen Hotel-Lastganges

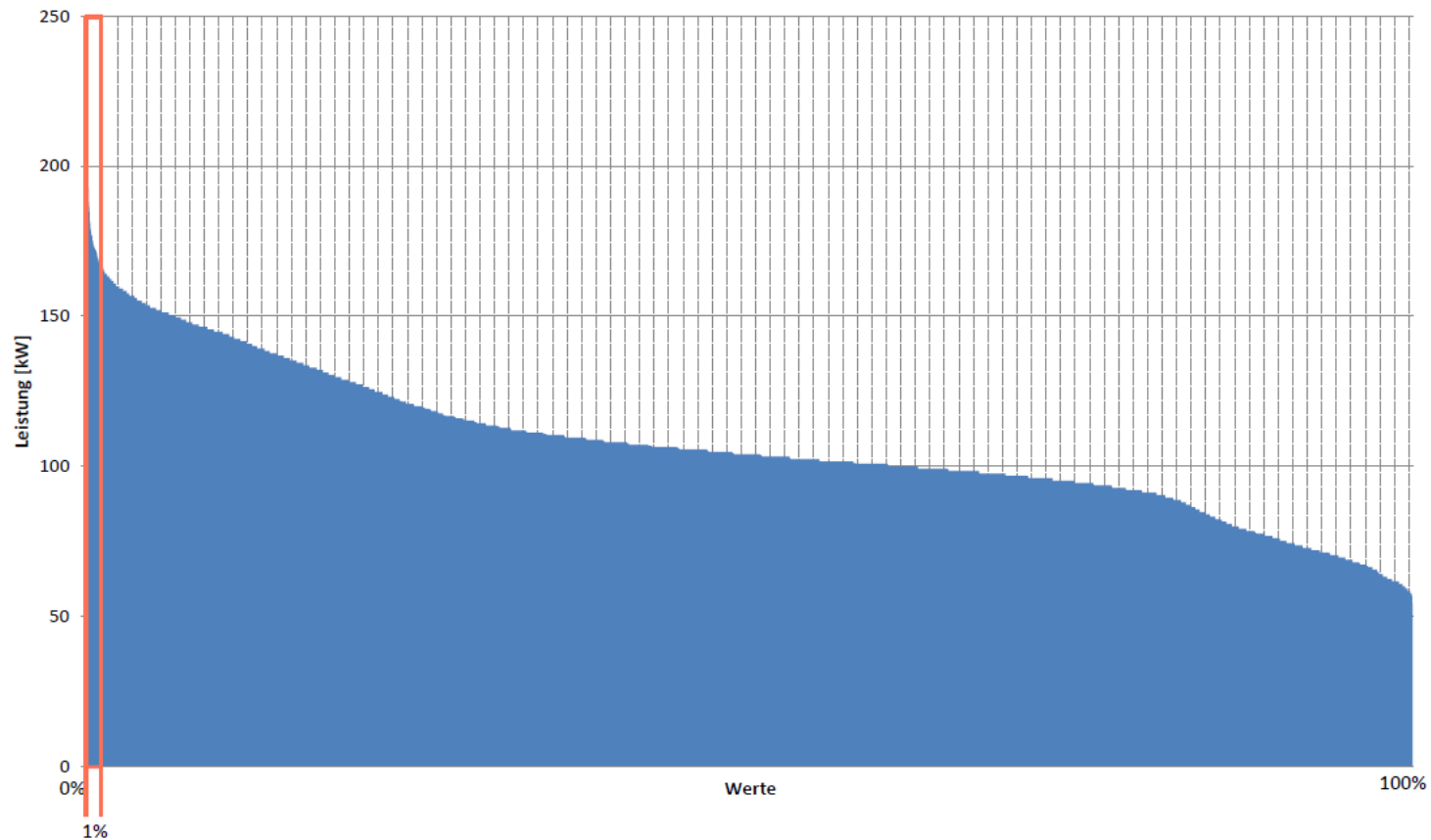
## ■ Lastverlauf eines Wiener Hotels (1 Jahr - 2013)





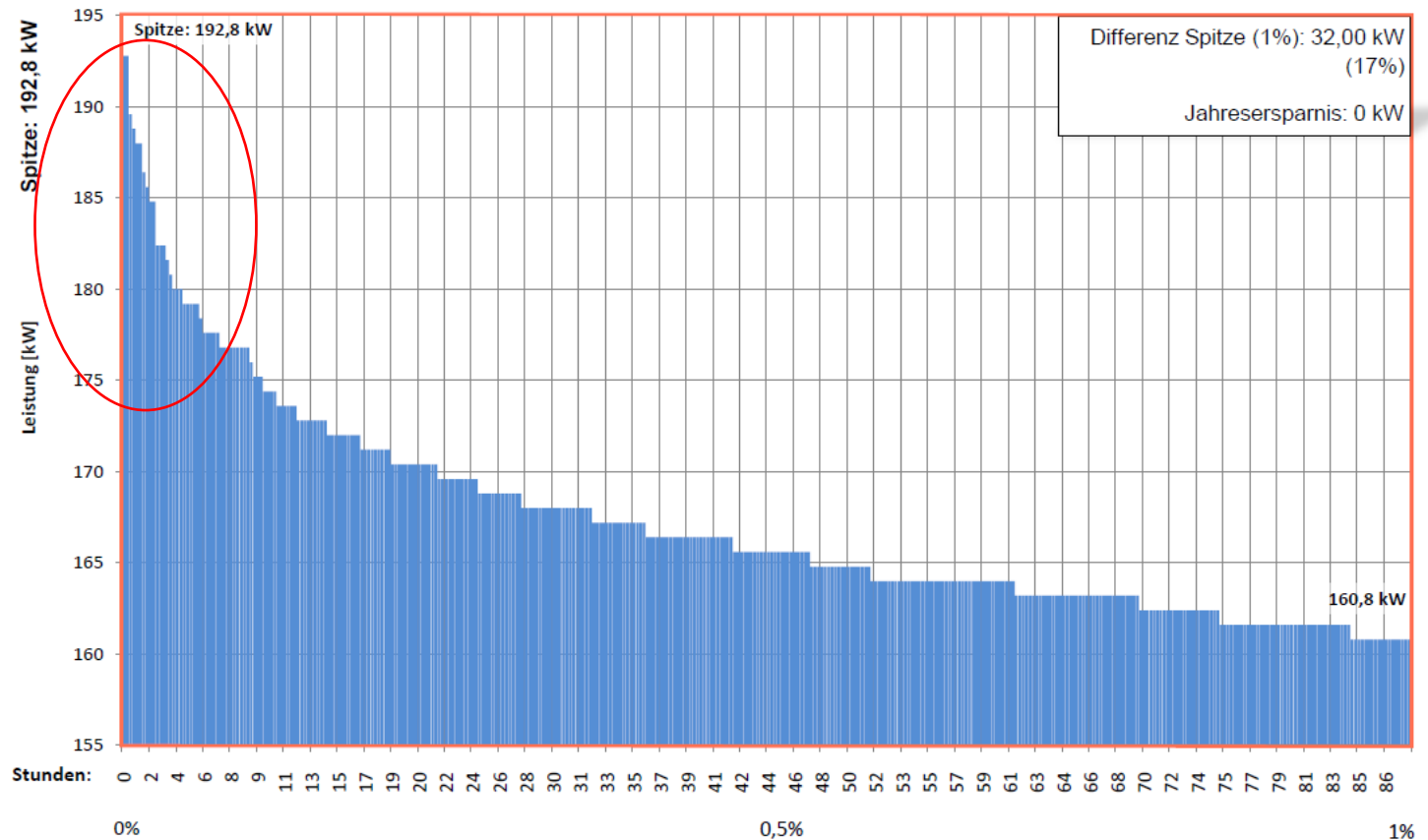
# Analyse eines typischen Hotel-Lastganges

## ■ Lastverteilung eines Wiener Hotels (1Jahr - 2013)



# Analyse eines typischen Hotel-Lastganges

## ■ Lastspitzen eines Wiener Hotels (1Jahr - 2013)



# Umsetzung in einem Wiener Hotel

- Ibis Wien Mariahilf - ACCOR Hotelbetriebsges.m.b.H.
  - 341 Zimmer
  - Küche & Hotel Einspeisungen wurden zusammengelegt
  - Leistungsspitze 2010: 390kW
  - Ausmaß der Netznutzung: 700kW
  - Netzebene 5

# Umsetzung in einem Wiener Hotel

- Zusammenlegung der Einspeisung von Küche & Hotel
  - Eine gemeinsame Netzebene
    - Vorher: Netzebene 5 & 6
    - Nachher Netzebene 5
  - Zählpunkt spezifische Kosten
  - Laufende Netzkosten verringern sich durch die höhere Netzebene
  - Lastverteilung ändert sich
- Vorhandene Lastabwurfsysteme müssen neu eingestellt werden
  - Höhere Grundlast

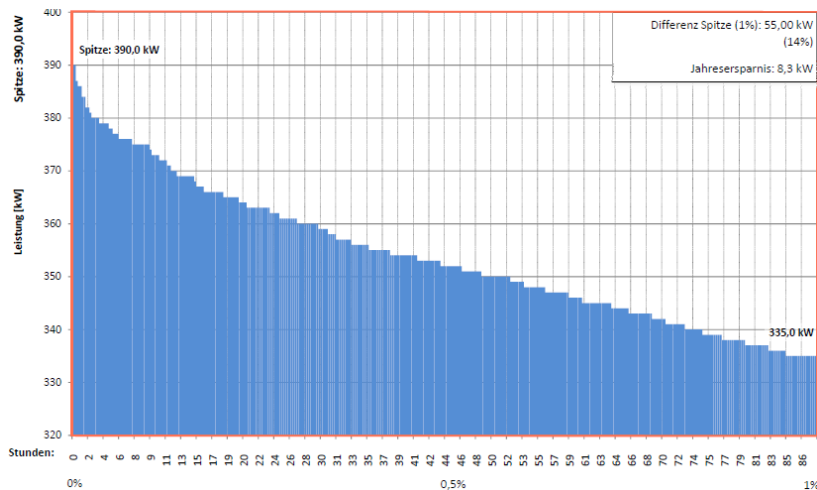
# Umsetzung in einem Wiener Hotel

- Lastabwurfssystem der Fa. landis+Gyr
  - Installationskosten etwa 3.500€
  - Lastabwurfeinstellung auf 320kW
  - 4xKlimaanlage à 25,8kW
  - 2xKlimaanlage à 15kW

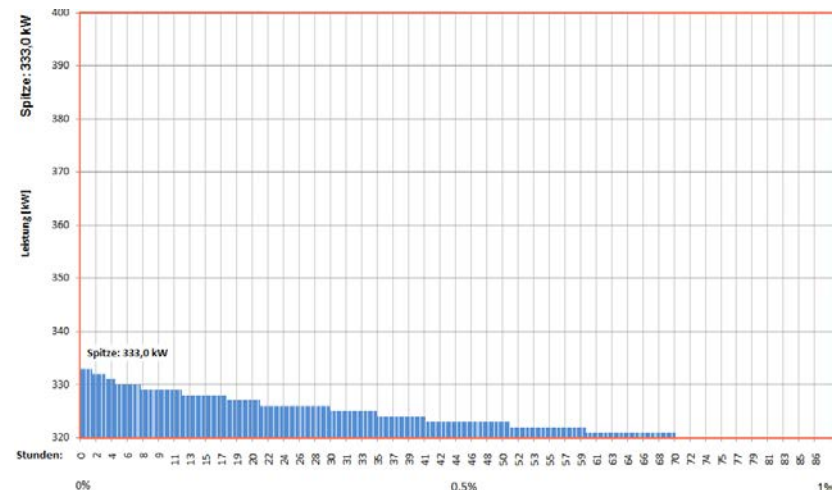
# Umsetzung in einem Wiener Hotel Leistungsspitze

- Reduktion der Leistungsspitze um 57kW

## 2010 - Spitze 390kW

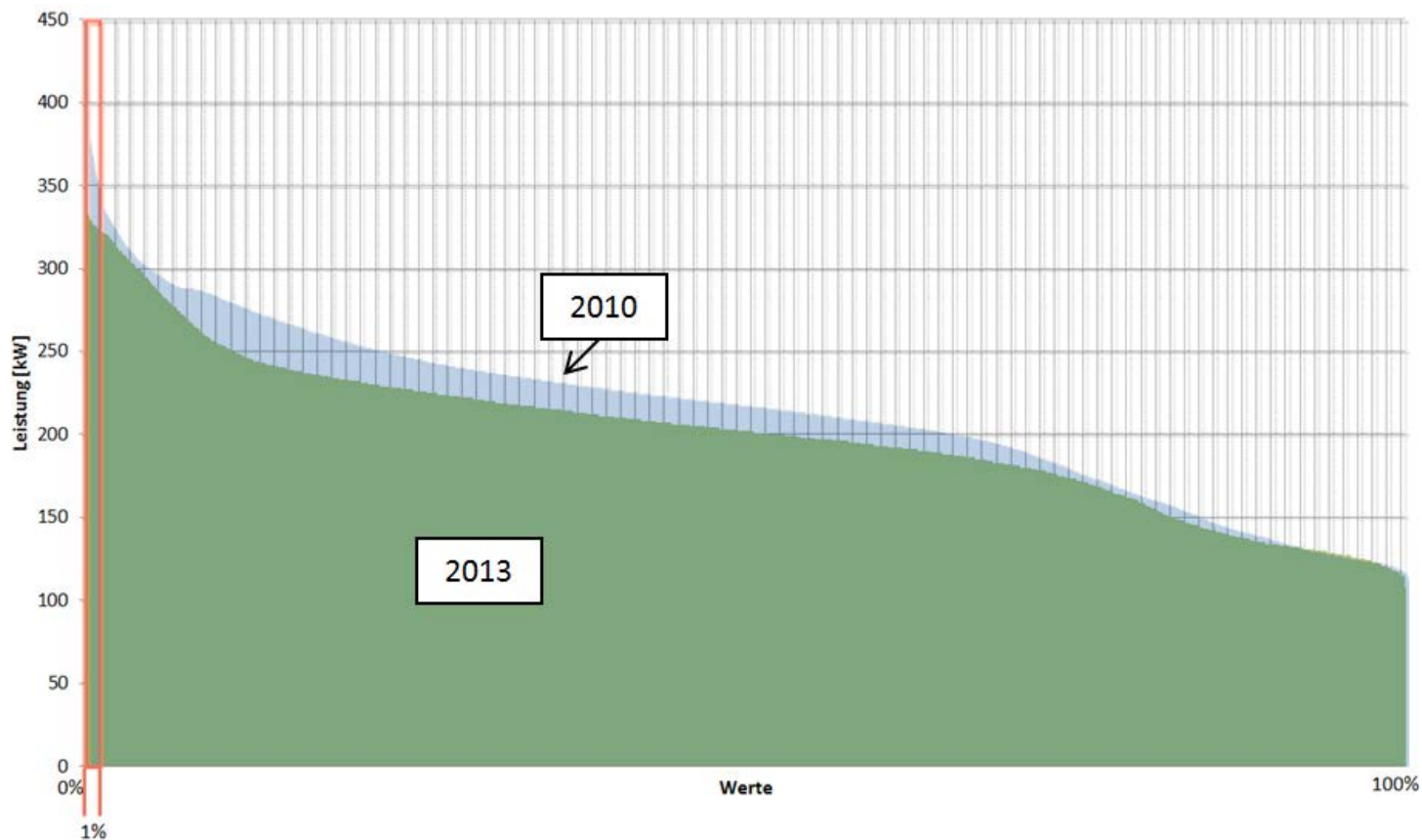


## 2013 - Spitze 333kW



# Umsetzung in einem Wiener Hotel mittlere Last

## ■ Reduktion der mittleren Last um 15kW



# Kostensparnis, Amortisation

- Laufende Leistungskosten Netzebene 5 in Wien:
  - Netznutzung-Leistungspreis (Stand 2014)
    - 39,12 [€/kW/Jahr]
  - Ökostromförderbeitrag für Netznutzung-Leistungspreis (Stand 2014)
    - 10,75 [€/kW/Jahr]
  
- Jährliche Einsparung (15kW)
  - Etwa 750€/Jahr Netzkosten
  - Etwa 1.800€/Jahr Energiekosten (1-3% Energiekostenreduktion)



# Kostensparnis, Amortisation

- Einmalige Leistungskosten Netzebene 5 in Wien
  - Netzbereitstellungsentgelt (Stand 2014)
    - 90,26 [€/kW]
- Einmalige Rückerstattung (57kW)
  - Etwa 5.150€

# Kostensparnis, Amortisation

- Kosten des Lastabwurfsystems:
  - Etwa 3.500€
  
- Jährliche Einsparung:
  - Etwa 2.550€
  
- Amortisationszeit des Systems:
  - 1,37 Jahre
  
- Amortisationszeit wenn eine Rückerstattung des Netznutzungsentgeltes möglich
  - <1 Jahr

# *power* solution Der *energie* partner im freien Markt



**power** solution gmbh  
A-1230 Wien, Perfektastraße 77/1  
Tel.: +43 (1) 895 79 32  
e-mail: office@power-solution.at

**power** solution gmbh  
D-10117 Berlin, Friedrichstraße 191  
Tel.: +49 (30) 206 59 466  
e-mail: office@power-solution.eu

**power** solution gmbh  
D-67071 Ludwigshafen, Adolf Diesterweg Straße 139  
Kontakt über das Büro Berlin