



Dipl. Ing. (FH) Christian Meyer
Stegenbachstr. 13
79232 March
Tel: 07665 / 947 54-53
Fax: 07665 / 947 54-59

info@energy-consulting-meyer.de
www.energy-consulting-meyer.de

Strom- und Wärmeversorgung in Liegenschaften mit mehreren Abnehmern

Fahrplan

1. EnergyConsulting
2. Unsere Arbeitsbereiche
3. Referenzen
4. Gesetzliche Vorschriften
5. Gekoppelte Strom- und Wärmeversorgung
6. Wärmeversorgung
7. Nutzung des erzeugten Stroms
8. Abwicklung der Umsetzung
9. Zusammenfassung

1. Die Firma

- EnergyConsulting Christian Meyer wurde am 01.01.2003 gegründet, unser Team besteht aus 7 Mitarbeiter/innen
- EnergyConsulting ist tätig in den Bereichen
 - Energiewirtschaft
 - regenerative Energienutzung
 - Kraftwärmekopplung
- EnergyConsulting verfügt über ein Netzwerk von 17 Spezialisten in den Bereichen
 - 4 Rechtsanwaltskanzleien (vornehmlich Energierecht)
 - Messung
 - Planung/Netzberechnung
 - Wirtschaftsprüfer und Steuerberater

2. Unsere Arbeitsbereiche

- Erneuerbare Energien
- Kraftwärmekopplung
- Sicherung des Netzzugangs
- Stromeinspeisung
- Stromvermarktung
- Energiebeschaffung (Zusatzstrom/Brennstoff)
- Ganzheitliche Energiekonzepte
- EEG-Zertifikate für Windparks
(über die Dauer der erhöhten Anfangsvergütung)

3. Unsere Referenzen

- 340 Windparks, 20 Solarparks (bis 20 MWp), über 40 Biogas- und Biomassekraftwerke
Einspeiseleistung über 3.000 MW
- Mitarbeit an 8 industriellen Heizkraftwerksprojekten
Einspeiseleistung rd. 450 MW
- Vertragskonzepte für diverse KWK versorgte Industrieanlagen
z.B. P. Hartmann, SCA Hygiene Produkt GmbH, Alcoa Deutschland GmbH
- **Vertragsmodell zur Nutzung des BHKW-Stroms durch Mieter in rd. 80 Mehrfamilienhäusern bis 185 WE**
- Energiekonzepte
u.a. Industrieunternehmen mit bis zu 4.500 Beschäftigte, z.B. Fa. Stabilus, Dunmore
- 3 Bioenergiedörfer (Kraftwärmekopplung Holzhackschnitzel ORC-Prozess)
- Vertretung der Interessengemeinschaft unabhängiger Stromerzeuger IGUS (3.300 MW)
im EEG Gesetzgebungsverfahren (EEG 2009, KWK 2009, SDLWindV)
- Zu unseren Kunden gehören fast alle große Betriebs- und Kapitalgesellschaften
regenerativer Energienerzeugungsanlagen in Deutschland

- Darüber hinaus arbeiten wir auch mit mehreren international tätigen Projektentwicklern
u.a. Projekte in Kasachstan u. Irland zusammen

3. Unsere Referenzen

- 340 Windparks, 20 Solarparks (bis 20 MWp), über 40 Biogas- und Biomassekraftwerke
Einspeiseleistung über 3.000 MW
- Mitarbeit an 8 industriellen Heizkraftwerksprojekten
Einspeiseleistung rd. 450 MW
- Vertragskonzepte für diverse KWK versorgte Industrieanlagen
z.B. P. Hartmann, SCA Hygiene Produkt GmbH, Alcoa Deutschland GmbH
- **Vertragsmodell zur Nutzung des BHKW-Stroms durch Mieter in rd. 80 Mehrfamilienhäusern bis 185 WE**
- Energiekonzepte
u.a. Industrieunternehmen mit bis zu 4.500 Beschäftigte, z.B. Fa. Stabilus, Dunmore
- 3 Bioenergiedörfer (Kraftwärmekopplung Holzhackschnitzel ORC-Prozess)
- Vertretung der Interessengemeinschaft unabhängiger Stromerzeuger IGUS (3.300 MW)
im EEG Gesetzgebungsverfahren (EEG 2009, KWK 2009, SDLWindV)
- Zu unseren Kunden gehören fast alle große Betriebs- und Kapitalgesellschaften
regenerativer Energienerzeugungsanlagen in Deutschland

- Darüber hinaus arbeiten wir auch mit mehreren international tätigen Projektentwicklern
u.a. Projekte in Kasachstan u. Irland zusammen

„Strom-Eigenversorgung“ außerhalb des EnWG in vermieteten Liegenschaften

Bundesumweltamt zur CO2 Problematik Berliner Energietage (Mai 2009)

um die max. Erwärmung auf 2°C zu begrenzen:

25% max. aller bekannte fossilen Brennstoffe dürfen noch verheizt werden!

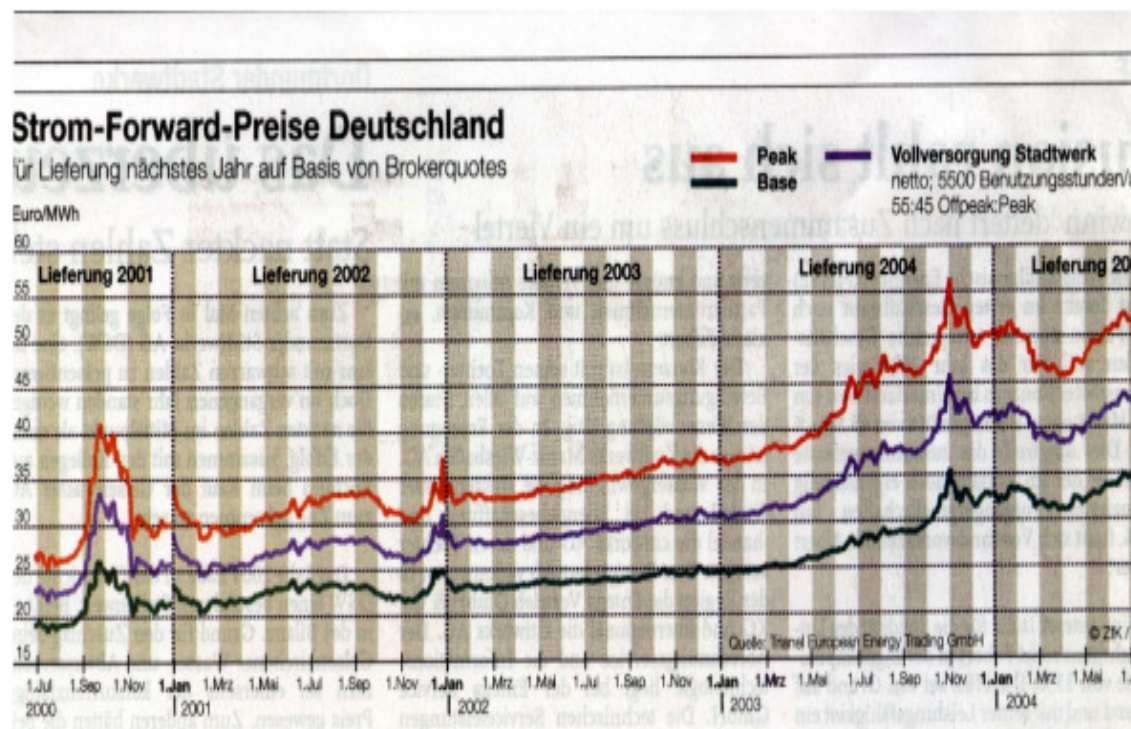
max. noch 1,5 mal die CO2 Emissionen von 2000 bis 2008 zulässig
ab 2023 Reduktion auf Null CO2 Emissionen!

Energiewirtschaftliche Entwicklung

Brennstoff und Stromkosten

3. Die Strompreise

Die Preisentwicklung an der EEX

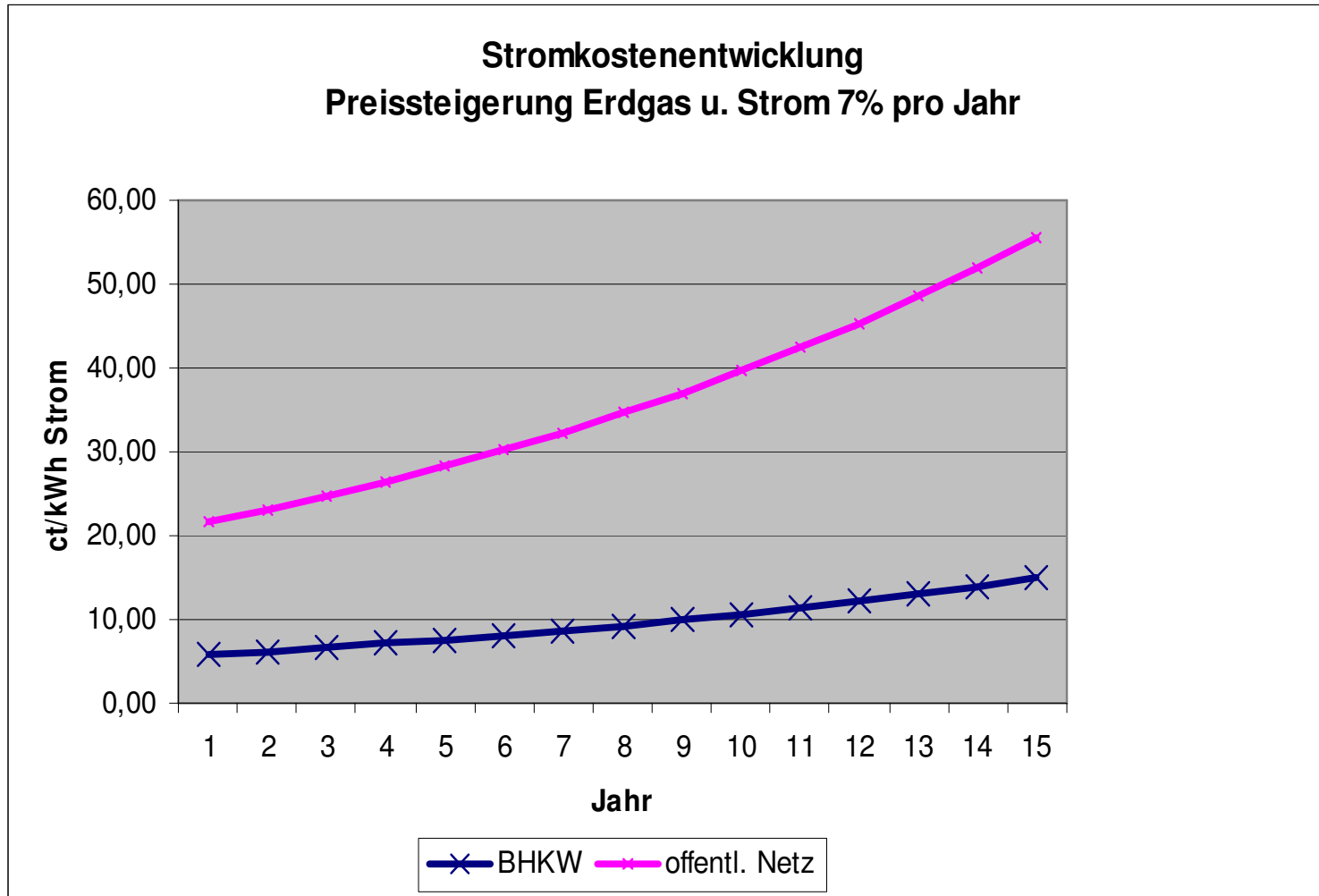


Lieferung 2008
Strompreisanstieg +300%

Peak 78 Euro/MWh

Base 56 Euro/MWh

Erdgaspreisanstieg +188%
2000: ca. 8 Euro/MWh
2007: ca. 15 Euro/MWh



Die Gesetze zur Wärmeversorgung

Vorschriften im Wärmebereich

Kraftwärmekopplung gilt als Ersatzmaßnahme

Grund: sehr hohe Primärenergieeinsparung

Keine zusätzliche Investitionen notwendig

Alle Gesetze werden eingehalten:

- **Erneuerbare Energien Gesetz**
- **Erneuerbare Wärme Gesetz**

Die Nutzung der Wärme

Wärmeversorgung mit BHKW

- Abwärme
Die Abwärme der BHKW Anlage wird in das Heizsystem eingespeist und genutzt
- Heizkostenabrechnung gemäß HeizkostenVO
wie bisher: es gibt keine Änderungen

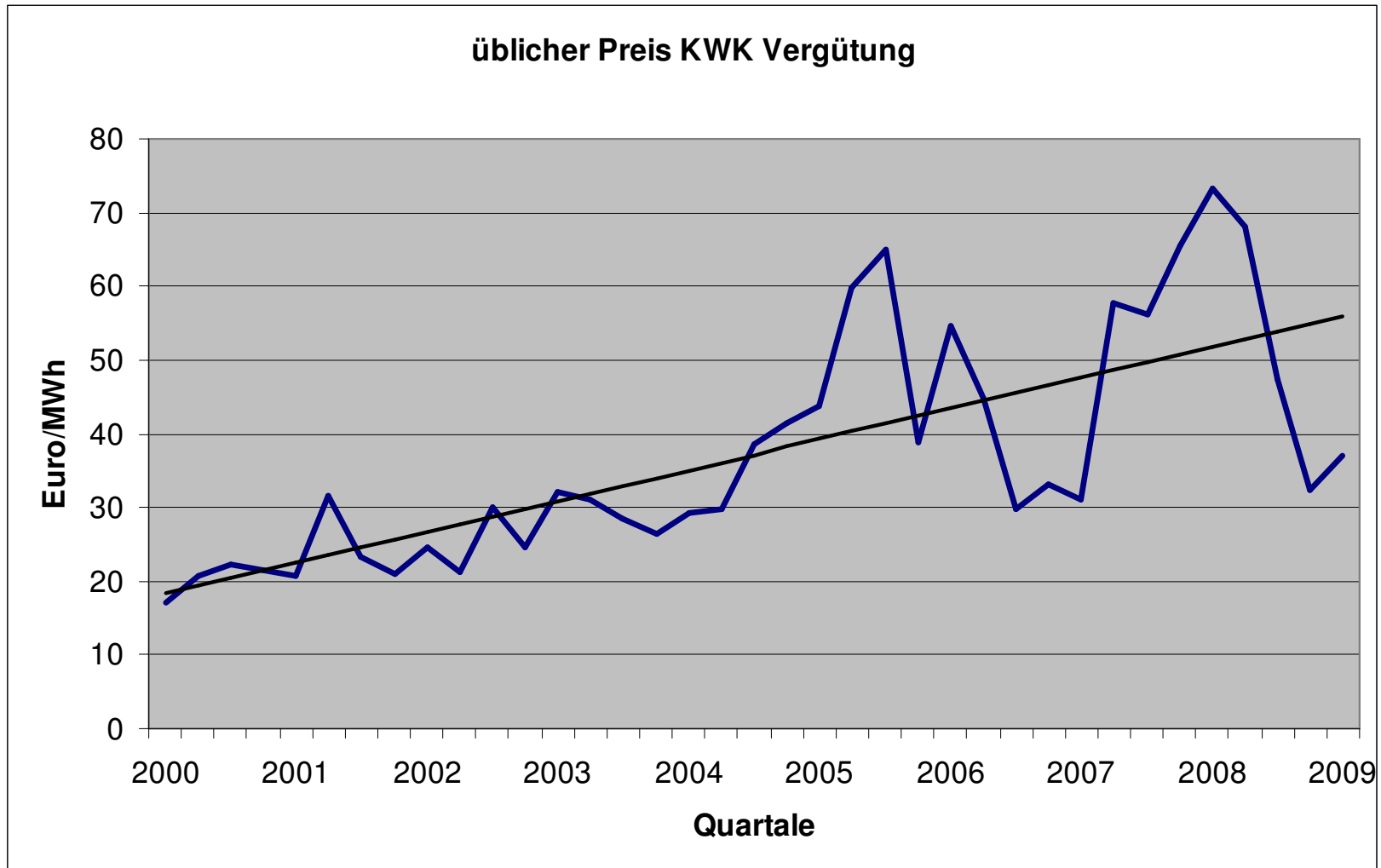
Die auf die Wärmeerzeugung entfallenden Kosten werden umgelegt
Anteil wird vertraglich festgelegt (Basis ist ein Rechtsgutachten)
(je nach BHKW Typ ca. 2/3 der Brennstoff u. Wartungskosten)

Nutzung des erzeugten Stroms

1. Einspeisung ins öffentliche Netz
2. Stromverkauf an Mieter
3. Eigenversorgung

1. Einspeisung ins öffentliche Netz

- Vorteile
 - wenig Aufwand
 - geringer Abrechnungsaufwand
 - wenig Verantwortung
- Nachteile
 - nicht wirtschaftlich
 - geringe bis keine Rendite
 - stark schwankende Einnahmen
 - nach 4 bis 10 Jahren derzeit kein wirtschaftlicher Betrieb möglich (Wegfall des KWK Zuschlags)



durchschnittlicher Preisanstieg über die letzten 9 Jahre: 12,2% pro Jahr

2. Stromverkauf an die Mieter

- Vorteile
 - Kann wirtschaftlich sein
- Nachteile
 - aber Kostennachteil bis zu rd. 17% :
EEG-Umlage 2,44 ct/kWh ist zu entrichten
 - nur geringer / fast kein Vorsteuerabzug möglich
 - Einhaltung der energiewirtschaftlichen Regelungen
Anmelde ggf. Genehmigungspflichten
(Organigramme, Führungszeugnisse, Rufbereitschaft etc.)
 - Abnahme der EEG Bandwalzung bis 31.12.09
ab 1.1.10 EEG Umlage (Kostennachteil rd. 2,5 ct/kWh)
 - Abrechnungsaufwand
 - Bilanzierungsaufwand
 - Energiewirtschaftliche Kompetenz ist notwendig

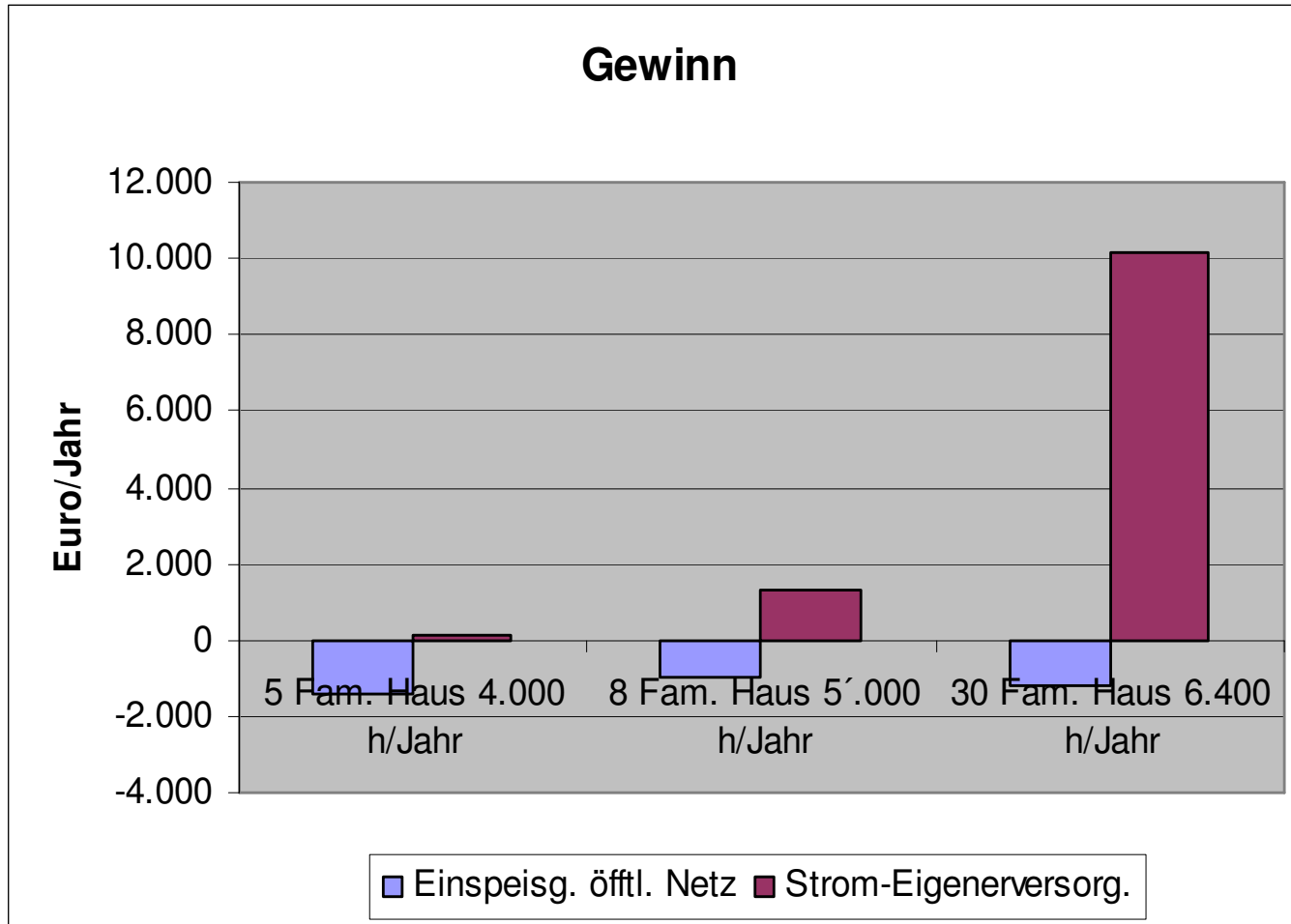
3. Strom-Eigenversorgung

- Vorteile
 - besonders wirtschaftlich (gegenüber Stromverkauf z.B. 17%)
 - sehr hohe Rendite (3facher Erlöse gegenüber Stromeinspeisung)
 - wirtschaftlicher Betrieb auch nach Wegfall der KWK-Zulage (Betrieb nach 4 bzw. 10 Jahren)
 - Die Regelungen des EnWG müssen nicht eingehalten werden
 - EEG Umlage muss nicht abgeführt werden
 - Beim Zusammenschluss mehrerer Häuser keine KWK-G Umlage
 - keine Genehmigungs- und Anzeigepflichten
 - vollständiger Vorsteuerabzug durch den Vermieter möglich
- Nachteile
 - vertragliche Regelungen sind aufwendiger
 - Abrechnungen etwas aufwendiger

4-5 Fam. Haus BHKW 5,5 kW Einnahmen in ct/kWh (netto)		
Einspeisung	öffentliches Netz	Eigenerzeugung
Energieerlös	4,800	19,731
KWK Zulage	5,110	5,110
vermiedene NN	0,040	0,000
Brennstoffsteuer	2,270	2,270
Summe	12,220	27,111
Mehrerlös		14,891
Kosten		
Erdgas Ho	4,900	4,900
je kWh Strom	6,043	6,043
Wartung	4,0	4,0
Kosten	10,043	10,043
Anteil Mieter	0%	52%
Deckungsbeitrag	2,177	9,920
Investition Euro	15.110	15.710
Laufzeit h/a	4.000	4.000
Zins	5%	5%
Kapitalkosten	8,9	9,2
Gewinn	-6,7	0,7
Euro/Jahr	-1.424,20	142,51

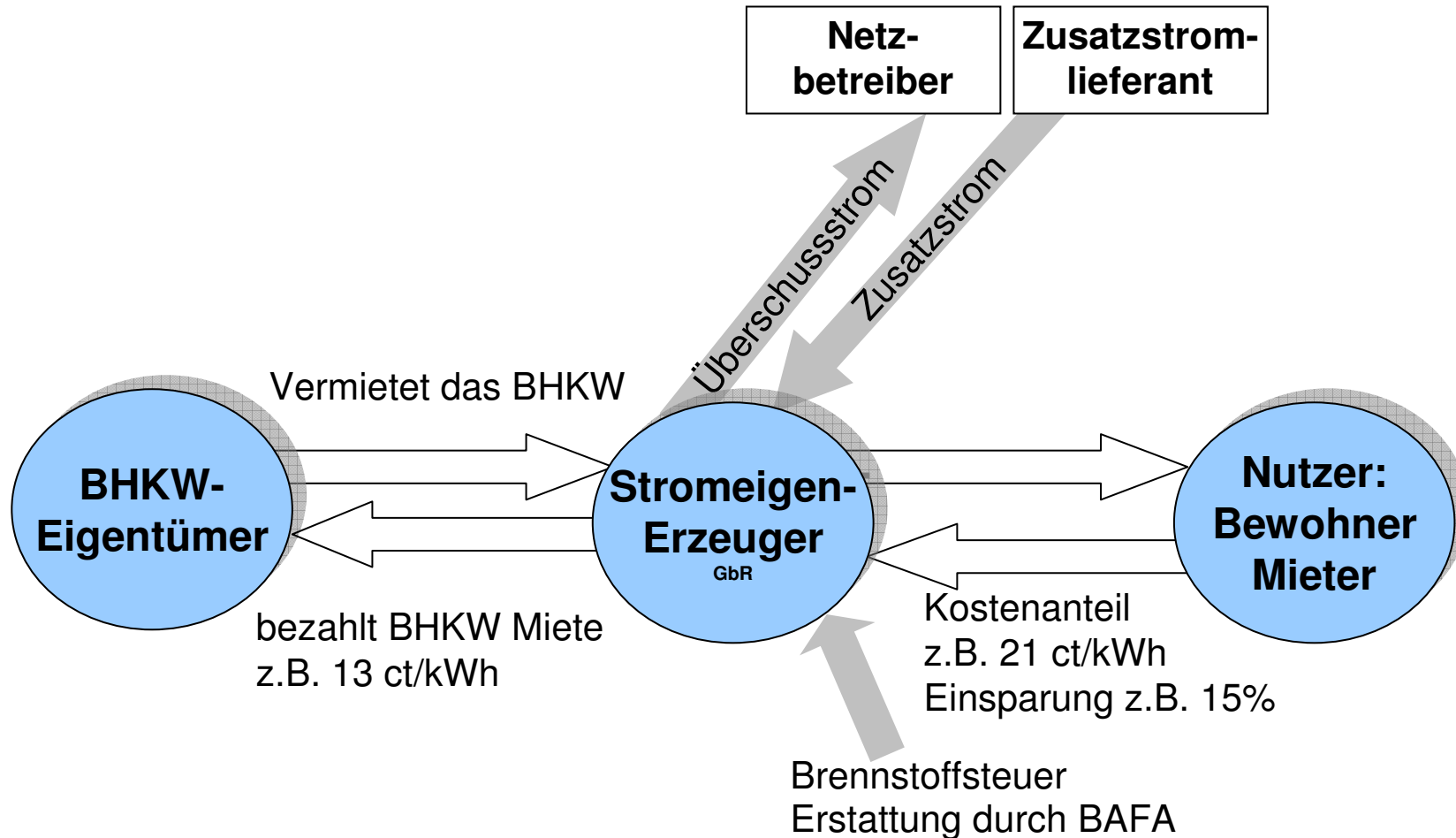
8 Fam. Haus BHKW 5,5 kW Einnahmen in ct/kWh (netto)		
Einspeisung	öffentliches Netz	Eigenerzeugung
Energieerlös	4,800	19,731
KWK Zulage	5,110	5,110
vermiedene NN	0,040	0,000
Brennstoffsteuer	2,270	2,270
Summe	12,220	27,111
Mehrerlös		14,891
Kosten		
Erdgas Ho	4,900	4,900
je kWh Strom	6,043	6,043
Wartung	4,0	4,0
Kosten	10,043	10,043
Anteil Mieter	0%	52%
Deckungsbeitrag	2,177	9,920
Investition Euro	13.638	14.538
Laufzeit h/a	6.000	6.000
Zins	5%	5%
Kapitalkosten	5,4	5,7
Gewinn	-3,2	4,2
	-1.009,72	1.340,36

30 Fam. Haus BHKW ca. 20 kW Einnahmen in ct/kWh (netto)		
Einspeisung	öffentliches Netz	Eigenerzeugung
Energieerlös	4,800	19,731
KWK Zulage	5,110	5,110
vermiedene NN	0,040	0,000
Brennstoffsteuer	1,700	1,700
Summe	11,650	26,541
Mehrerlös		14,321
Kosten		
Erdgas Ho	4,900	4,900
je kWh Strom	6,043	6,043
Wartung	3,0	3,0
Kosten	9,043	9,043
Anteil Mieter	0%	62%
Deckungsbeitrag	2,607	11,839
Investition Euro	34.750	38.750
Laufzeit h/a	6.400	6.400
Zins	5%	5%
Kapitalkosten	3,5	3,9
Gewinn	-0,9	7,9
	-1.163,75	10.135,80



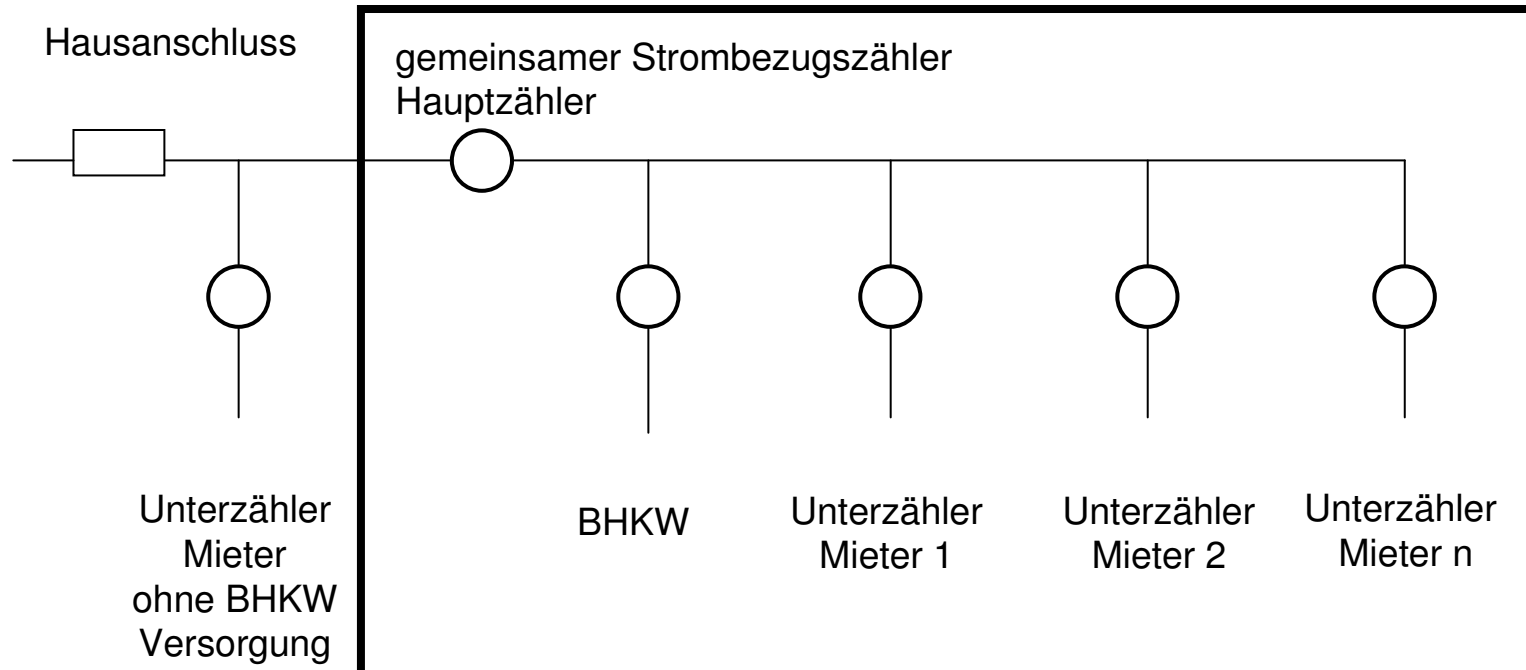
Die Stromeigenversorgung

Leistungsbeziehungen Strom-Eigenversorgung



Messung / Abrechnung

Objektnetz oder Kundenanlage



Die Verträge

GbR Vertrag

- schützt die Bewohner (Haftungsbegrenzung)
- einfache Abwicklung z.B. bei Mieterwechsel
Beitritt und Austritt immer möglich
keine neuen Verträge / Gesellschafter müssen nicht zustimmen
- Vertretungsregelung

Nutzungsvereinbarung über das BHKW

- Kosten für die Wärmeerzeugung sind definiert
- einfache Strom Abrechnung (Nutzungsentgelt ct/kWh)
- Umfang der Leistungen sind definiert
- Preisanpassungen sind möglich

Die Beitrittserklärung

Anstelle eines Stromlieferungsvertrages tritt die Beitrittserklärung zur Stromeigenerzeugung

- Voraussichtliche Strommenge
- Kostenanteil z.B. 21 ct/kWh
Vergleich Strombezug öfftl. Netz 22 bis 27 ct/kWh
(inkl. Grundgebühr)
- Höhe der Abschlagszahlung
- Bankverbindung

Vorteile

- dem Mieter sind die Stromkosten bekannt
- der Mieter muss keine komplizierten Verträge unterzeichnen

Die Umsetzung

1. Jeder kann BHKW Eigentümer sein
(Vermieter, Contractor etc.)
2. Die Bewohner senken Ihre Stromkosten und erzeugen sich den Strom selbst

Anstatt eines Stromlieferungsvertrages treten per Beitrittserklärung zur Stromeigenversorgung bei
3. Bewohner die den sich den Strom nicht erzeugen möchten beziehen weiterhin den teuren Strom aus dem Netz

Option: Contracting

Neue Energien Christian Meyer
plant, baut, finanziert, betreibt

realisierte Projekte:

Realisierte Projekte

- Blockheizkraftwerk mit Spitzenkessel
- Thermische Solaranlage
- Brennwertkesselanlage

in der Umsetzung

- PV Anlage



Option: Contracting

Neue Energien Christian Meyer
plant, baut, finanziert, betreibt

realisierte Projekte:

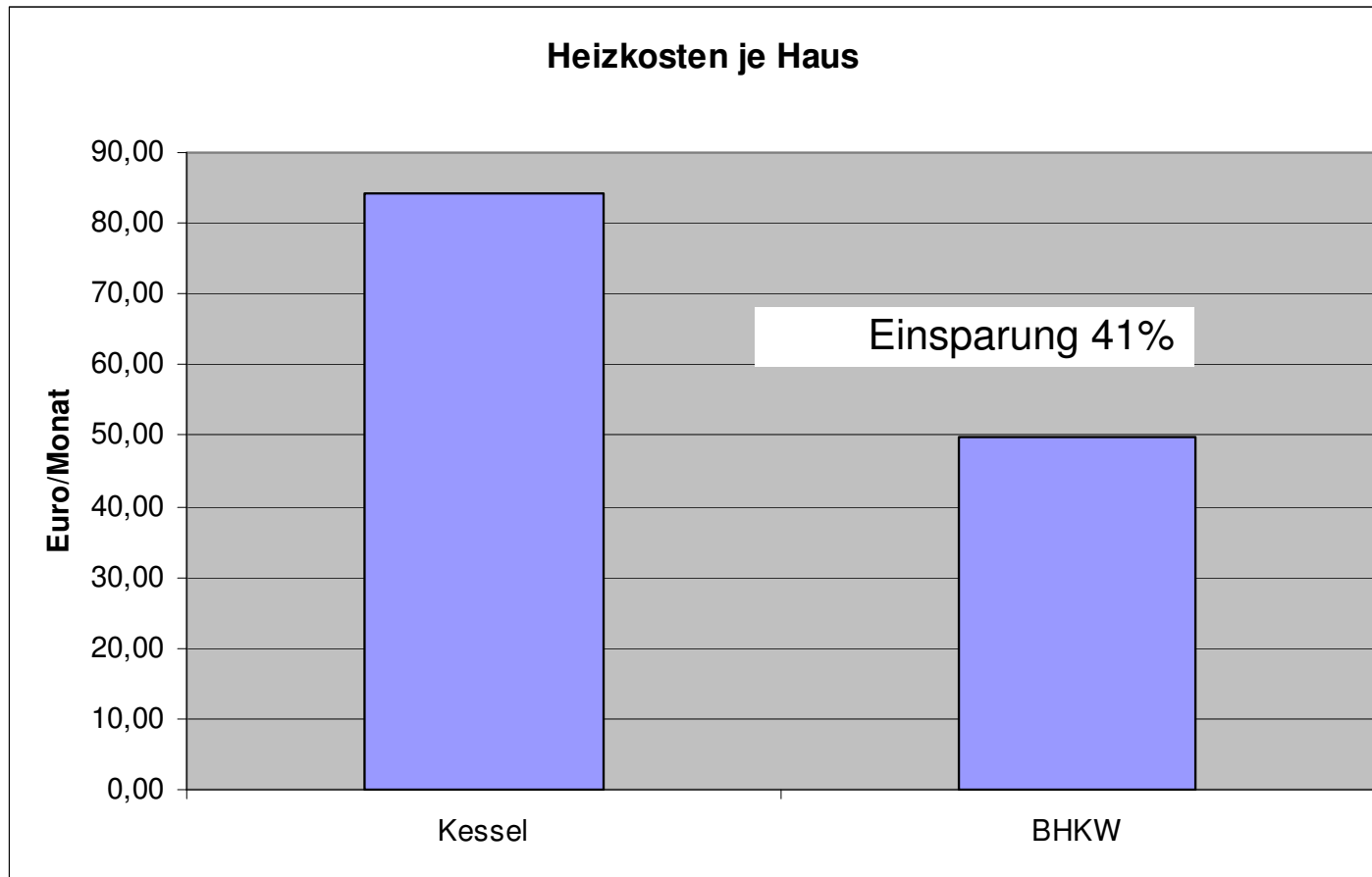
Realisierte Projekte

- Blockheizkraftwerk mit Spitzenkessel
- Thermische Solaranlage
- Brennwertkesselanlage

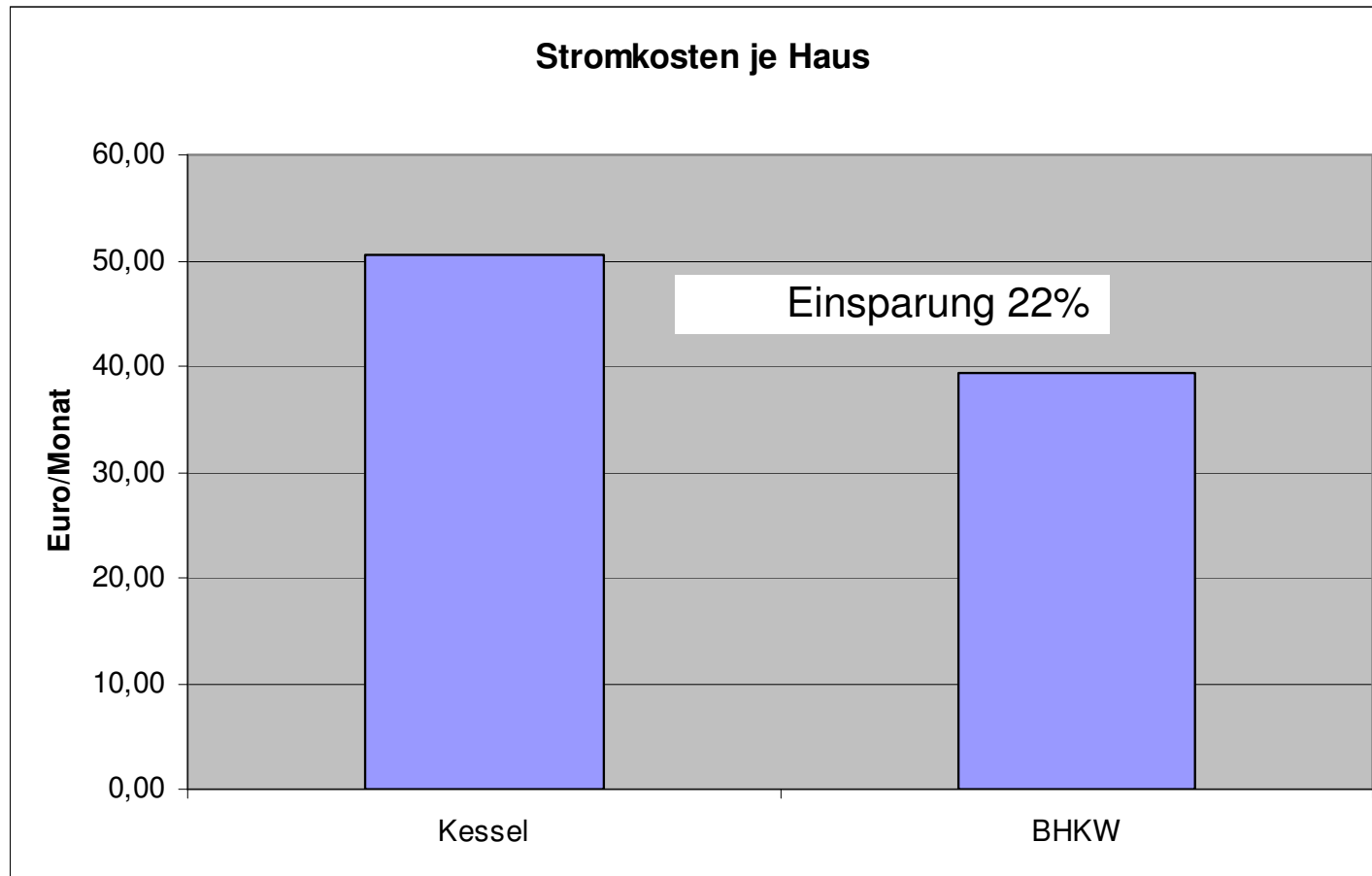
in der Umsetzung

- PV Anlage

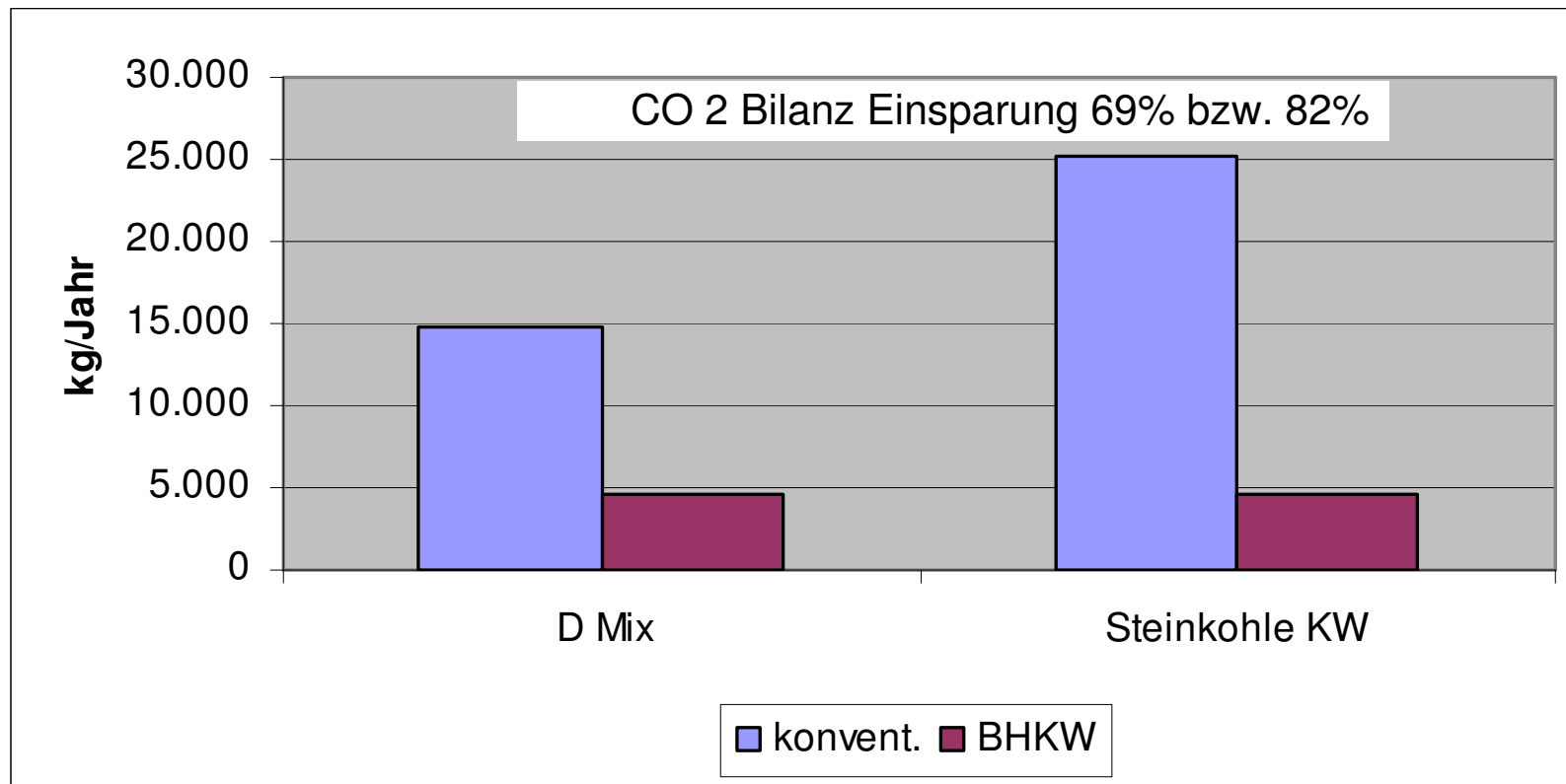
Beispiel 11 Reihenhäuser Stadtbau Offenburg



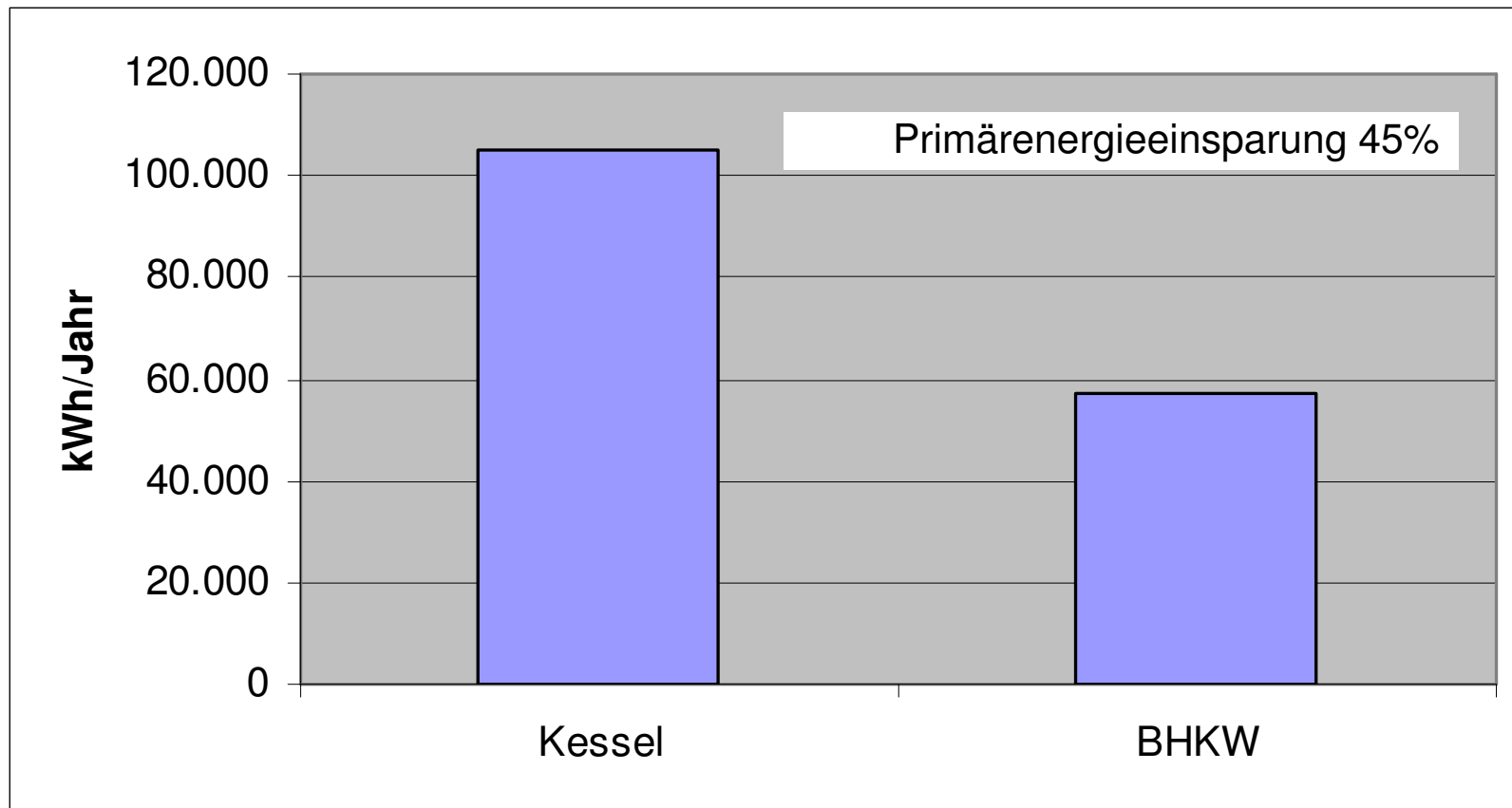
Beispiel 11 Reihenhäuser Stadtbau Offenburg



Beispiel 11 Reihenhäuser Stadtbau Offenburg



Beispiel 11 Reihenhäuser Stadtbau Offenburg



Zusatzstrombezug

1. Zusatzvereinbarung zum Stromliefervertrag
(zum Schutz der Mieter => keine Haftung der Mieter)
2. Weiterleiterlaubnis enthalten
3. Arbeitsmengenählung (keine registrierende Lastgangählung)
Kostenvorteil 600 bis 1.000 Euro/Jahr
4. Umweltfreundlicher Zusatzstrom / Stromherkunft vom TÜV zertifiziert
(ohne Leistungspreis)
5. Lieferung durch einen verbündeten Händler (EWS)
6. Im Falle einer Blockade, kann ein Missbrauchverfahren eingeleitet
werden
(nach 2 Monaten ist der Fall geklärt)

Zusammenfassung

- Kostenvorteil z.B. 17% gegenüber Stromverkauf
- Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen zur Wärmeversorgung
- mind. 10% Stromkosteneinsparung für die Bewohner
- mit dem Vertragskonzept „Eigenversorgung“ die höchste Rendite erzielt
- wirtschaftlicher Betrieb von Mini-BHKWs mittels der „Strom-Eigenversorgung“
- Unsere Vertragskonzepte sind durch rechtskräftige Missbrauchverfahren der BNetzA abgesichert
- Der Primärenergieverbrauch sinkt um bis zu 60%
- Die CO₂ Emissionen können um bis zu 43% gesenkt werden
- Contracting ist ab ca. 12 WE möglich

9. Sie entscheiden





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Tel: 07665 / 94754-53

Fax: 07665 / 94754-59

info@energy-consulting-meyer.de

weitere Informationen im Internet:

www.energy-consulting-meyer.de

Biogaseinspeisung Wärmeerzeugung

	BHKW vor Ort			Wärmeerzeugung
CO2 Erdgas g/kWh	220	220	220	220
CO2 Strom D Mix 2008 g/kWh	506	506	506	506
thermischer Wirkungsgrad	15%	30%	50%	100%
elektrischer Wirkungsgrad	35%	35%	35%	0%
Gesamtwirkungsgrad	50%	65%	85%	100%
StromGasaufbereitung kWh	0,0007	0,0007	0,0007	0,0500
CO2 Vermeidung in g/kWh Biogas				
Stromerzeugung	177,1	177,1	177,1	0
Wärmeerzeugung	33	66	110	220
CO 2 Gasaufbreitung	0,35	0,35	0,35	25,30
CO2 Einsparung D mix	209,75	242,75	286,75	194,70
CO2 Steinkohle KW D mix	347,37	380,37	424,37	194,70
CO2 Stilllegung BHKW 2 MW	392,37	425,37	469,37	194,70

Biogasnutzung

