



Der Partnerschaftsvertrag „proKlima“ als ein Modell für erfolgreichen kooperativen Klimaschutz



Der Partnerschaftsvertrag

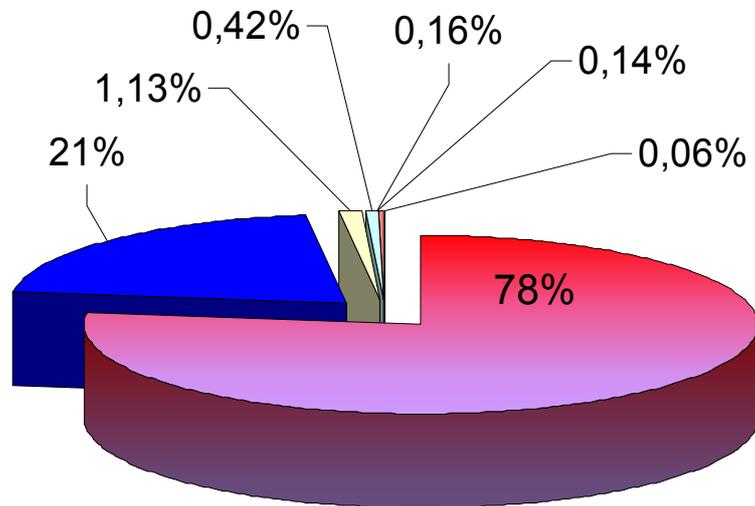


- Unterzeichnung im Juni 1998
- Laufzeit zunächst bis Mitte 2006
(eine unbefristete Verlängerung ist zur Zeit im
Abstimmungsverfahren)

Der Partnerschaftsvertrag: Partner mit Einzahlungsverpflichtung

- Stadtwerke Hannover
- Landeshauptstadt Hannover
- Langenhagen
- Seelze
- Ronnenberg
- Laatzen
- Hemmingen

Summe: 5 Mio EUR



Das *proKlima*-Fördergebiet



Ideelle Partner ohne Zahlungsverpflichtungen:

- Ruhrgas AG und Thyga AG (je 12 % Eigentum)
- Handwerkskammer Hannover
- Verband der Energieabnehmer (VEA)
- Verbraucherzentrale Niedersachsen
- Bürgerinitiative Umweltschutz

Die Aktivitäten: Breitenförderprogramm



Energetische Modernisierung von Wohngebäuden

Dämmung, Heizungsmodernisierung, Qualitätssicherung



Heizenergieeinsparung im Wohnungsneubau

Passivhäuser, hocheffiziente NEH, Qualitätssicherung



Solarthermie - solare Warmwasserbereitung



Photovoltaik - solare Stromerzeugung



Solarenergie und Klimaschutz in Schulen, öffentlichen Einrichtungen und Vereinen



Energetische Modernisierung von Wohngebäuden

 *Richtlinie zum
Breitenförderprogramm 1*

von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004

Einzelförderprojekt Solarpavillion



von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004

Einzelförderprojekt Aqualaatzium



von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004

„klimaneutrale“ Passivhaussiedlung



von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004

Altenpflegeheim im Passivhausstandard im Contracting mit Stadtwerken Hannover



von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004

Altenpflegeheim im Passivhausstandard im Contracting mit Stadtwerken Hannover



von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004

Altenpflegeheim im Passivhausstandard im Contracting mit Stadtwerken Hannover



von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004

Altenpflegeheim im Passivhausstandard im Contracting mit Stadtwerken Hannover



von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004

Altenpflegeheim im Passivhausstandard im Contracting mit Stadtwerken Hannover



von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004

Altenpflegeheim im Passivhausstandard im Contracting mit Stadtwerken Hannover



von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004

Altenpflegeheim im Passivhausstandard im Contracting mit Stadtwerken Hannover



von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004

Einzelförderprojekt Hohe Straße



von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004

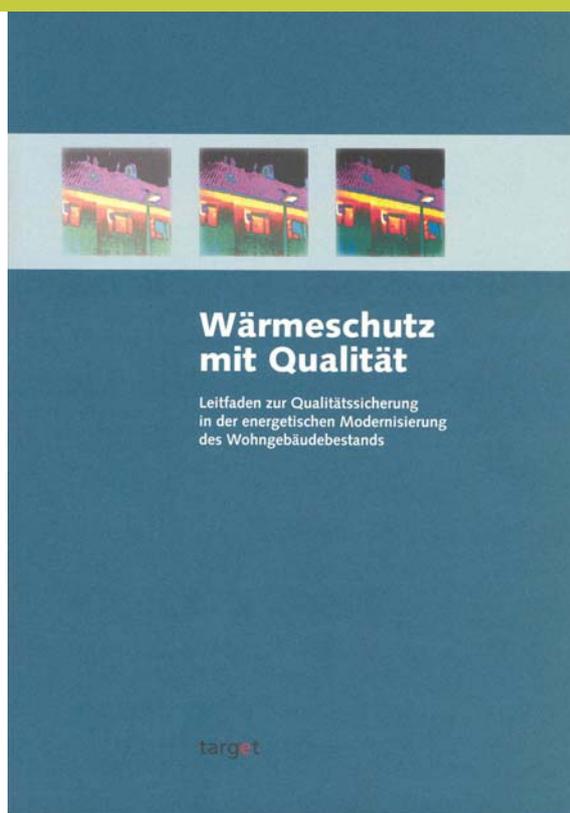
Altbau - Förderung



von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004

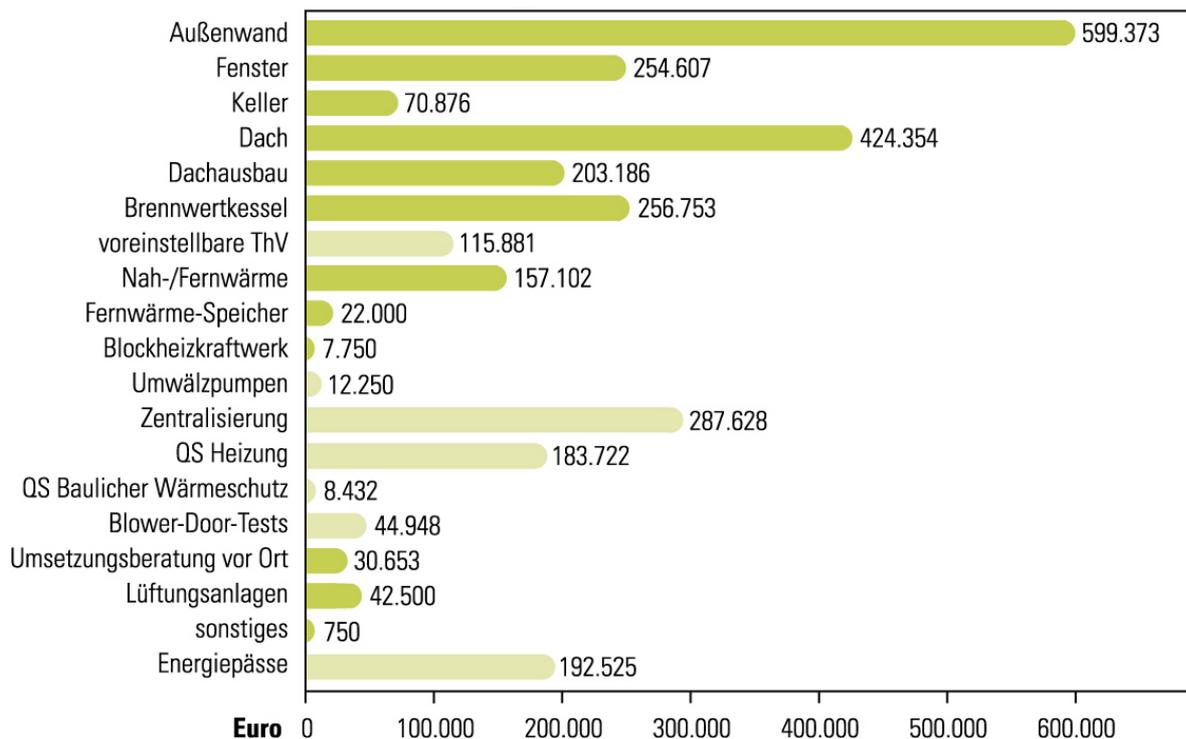
Einzelförderprojekt



von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004

Bewilligte Maßnahmen in 2003



von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004

Die Aktivitäten außerhalb des Breitenförderprogramms



Einzelförderprojekte (über Gremien)

Fernwärmeverdichtungsprogramm

Social-Marketing (in Kooperation mit Klimaschutzagentur Region Hannover gGmbH)

Innovation und Technologieförderung
Entwicklung von Standards, Werkzeugen etc.

Qualitätssicherung & Qualifizierung

von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004

Förderung von effizienten Gas-Brennwertkesseln

- förderfähige Kessel werden auf proKlima-Liste veröffentlicht
- eigene Kriterien, die weit über gesetzliche Anforderungen oder einschlägige Gütesiegel hinausgehen
- Einteilung in zwei Stufen, Förderung mit 100 oder 400 €

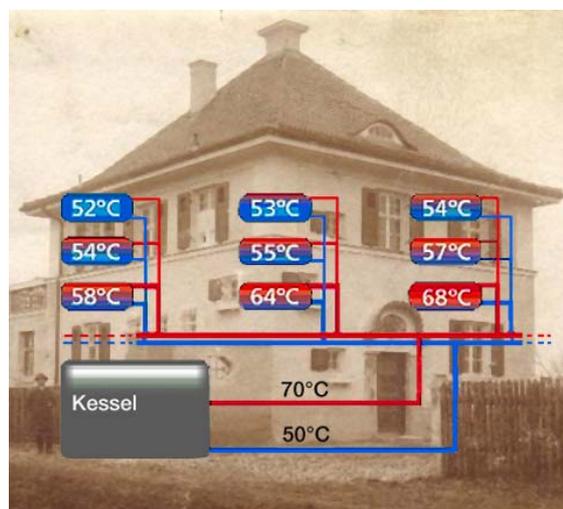


von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004

Förderung nur mit Qualitätssicherung

- hohe Nutzungsgrade sind nur erreichbar im hydraulisch abgeglichenen Heizungssystem
- Berechnung mit proKlima-Programm „Optimierung von Heizungsanlagen“



Heizungsanlage mit hydraulischem Ungleichgewicht

von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004

- Auszug aus dem Ergebnisausdruck:

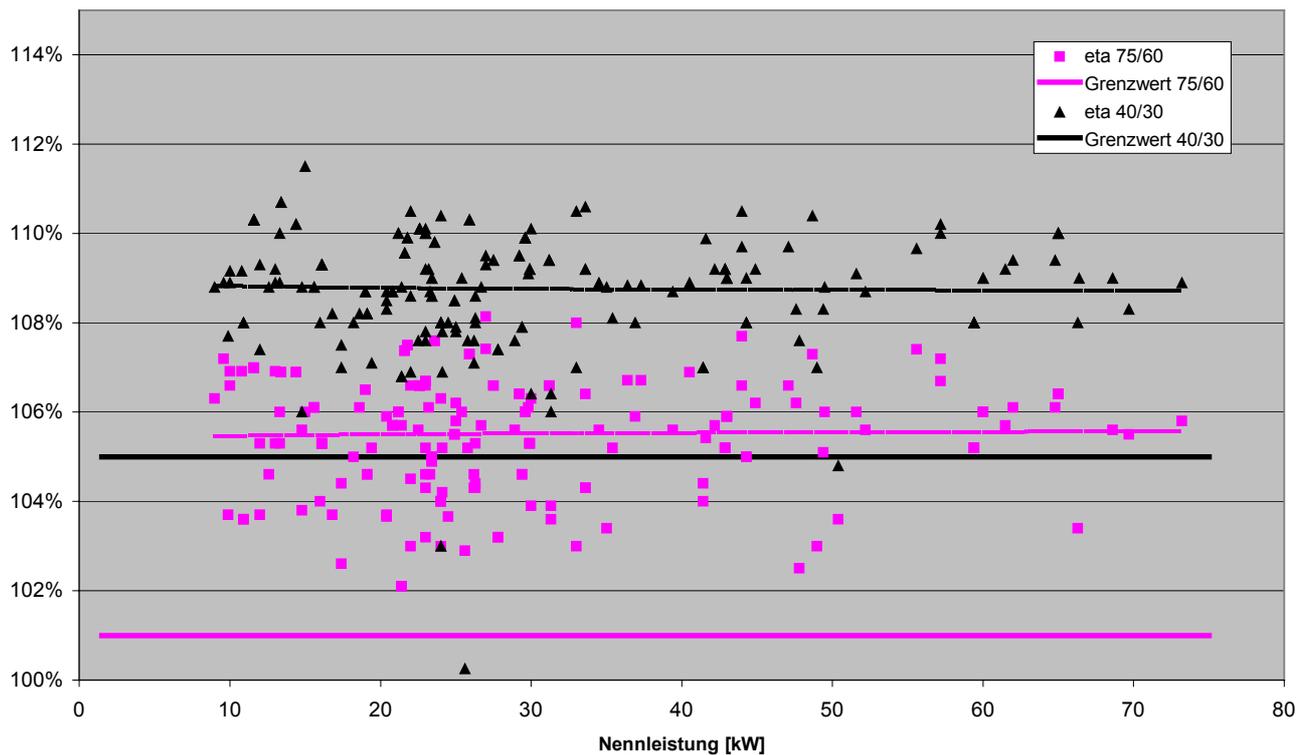
6.) Einstellwerte der Thermostatventile

Raumdaten				Heizkörperdaten				THKVs - Ermittlung der Voreinstellwerte				
lfd. Nr.	Raumbezeichnung	beheizte Fläche m ²	Raum-Heizlast W	Heizkörpertyp	t _R °C	Norm-Leistung 75/65°C	Ver-hältnis \dot{Q}_{HK}/\dot{Q}_R	k _v -Wert m ² /h	ΔP mbar	Durch-fluss l/h	Gewähltes Ventil: Hersteller, Typ, DN	Gewählte Voreinstellung, Bemerkungen
1	1) Wohnzimmer EG.	32,8	743	Profil-Flach-HK 33/350/1200	33	1879	2,5	0,11	39	22		
2	1) Wohnzimmer EG.	32,8	743	Profil-Flach-HK 33/350/1200	33	1879	2,5	0,11	39	22		
3	2) Flur EG.	23,5	691	Profil-Flach-HK 22/600/700	45	1186	1,7	0,18	39	35		
4	3) Küche EG.	11,2	442	Profil-Flach-HK 22/600/400	50	678	1,5	0,16	39	32		
5	4) WC EG.	1,5	130	Profil-Flach-HK 11/600/400	29	377	2,9	0,02	39	3		kv-Wert zu klein! Spreizung > 30 K!
6	5) Schlafzimmer DG.	16,6	535	Profil-Flach-HK 22/600/1000	28	1694	3,2	0,07	43	13		Spreizung > 30 K!
7	6) Kinderzimmer DG.	19,7	451	Profil-Flach-HK 22/350/1200	29	1322	2,9	0,06	43	12		Spreizung > 30 K!
8	7) Kinderzimmer 2 DG.	9,8	398	Profil-Flach-HK 22/350/1200	27	1322	3,3	0,05	43	10		Spreizung > 30 K!
9	8) Bad DG.	6,4	482	Anderer Typ	38	1000	2,1	0,08	46	17		
10	9) Büro DG.	26,4	546	Profil-Flach-HK 22/350/1000	39	1102	2,0	0,09	46	20		

Breitenförderprogramm Brennwertkessel Kriterien

- Normnutzungsgrad: > 101 % bei 75/60 °C
> 105 % bei 40/30 °C
- Normemissionsfaktor: < 20 mg/kWh NOx
< 15 mg/kWh CO
- Stromverbrauch: < 150 kWh/a (bis 20 kW Nennleistung)
< 7,5 kWh/a je kW (über 20 kW)
- Umwälzpumpe: minimale Leistung < 50 W
Förderstufe 1: differenzdruckgeregelt
Einstellung auf 100 mbar
Druckverlust < 50 mbar/(m³/h)²

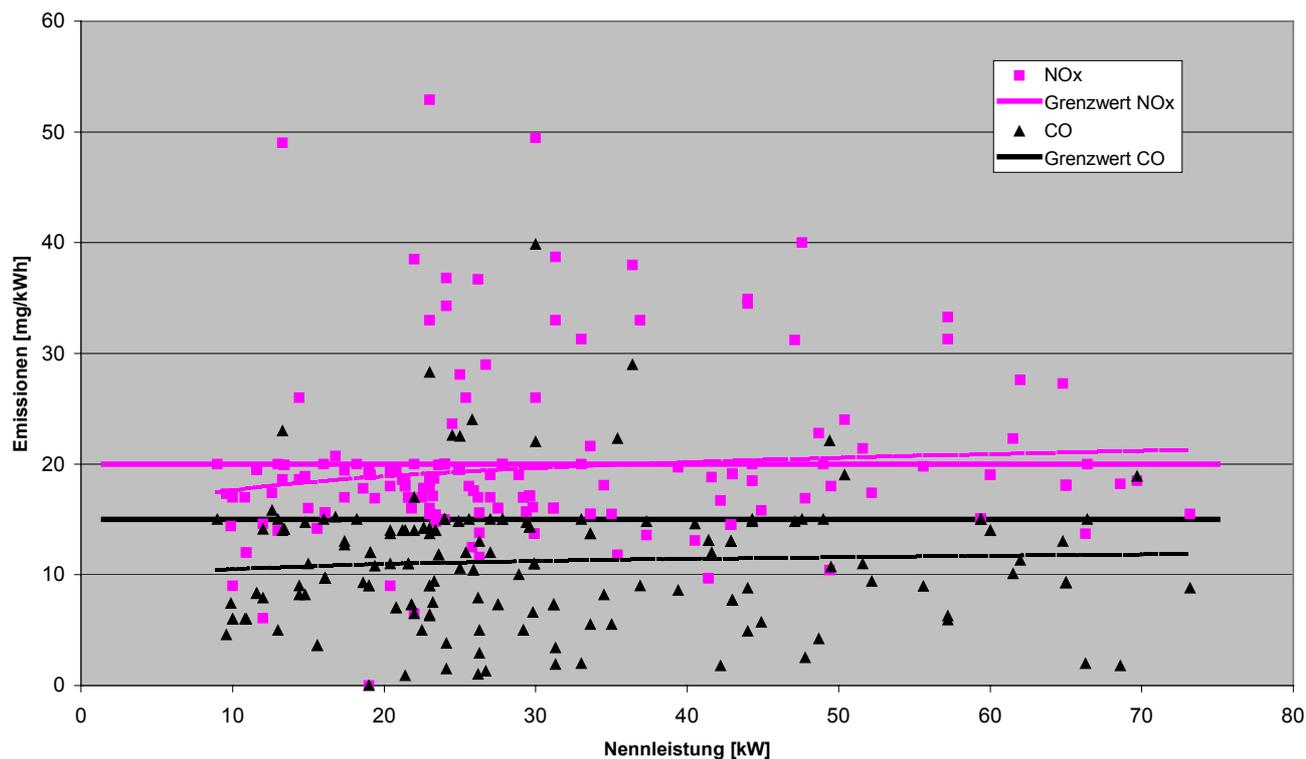
Normnutzungsgrad



von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004

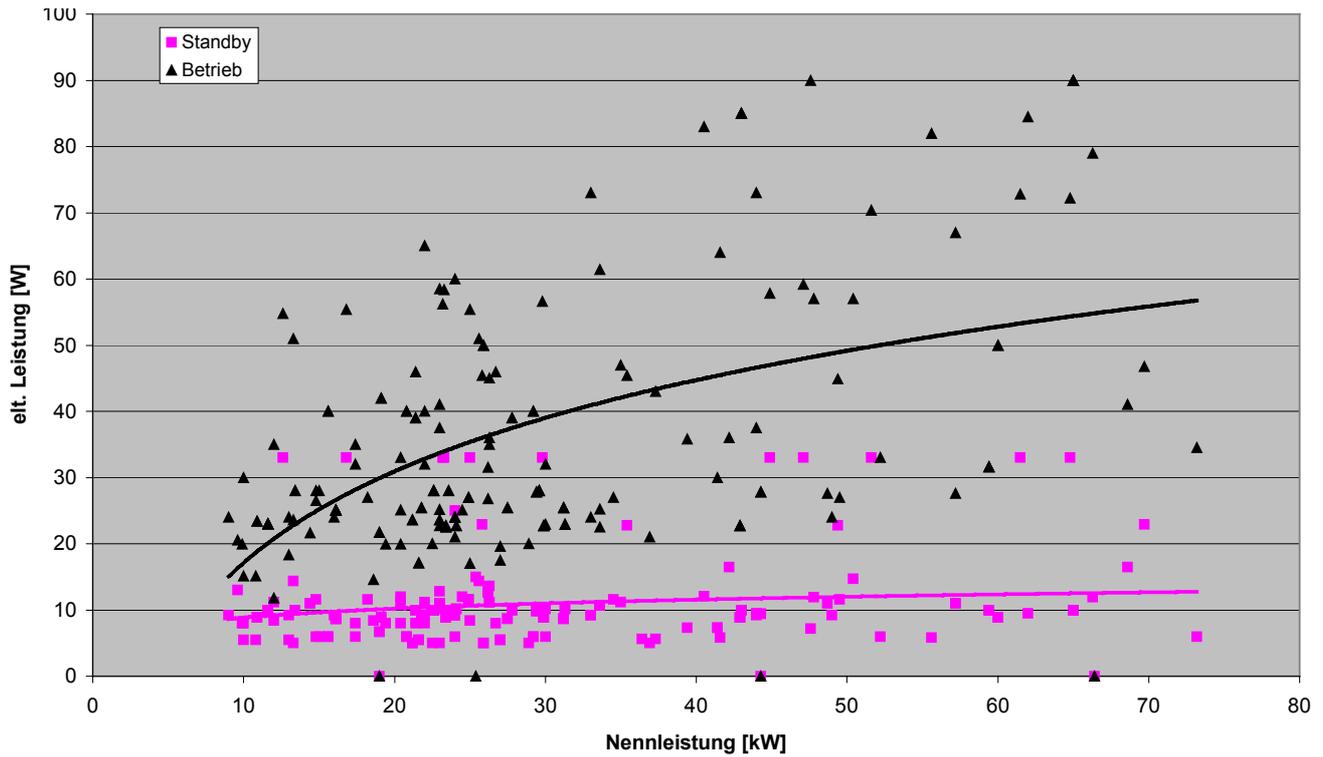
Norm-Emissionen



von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004

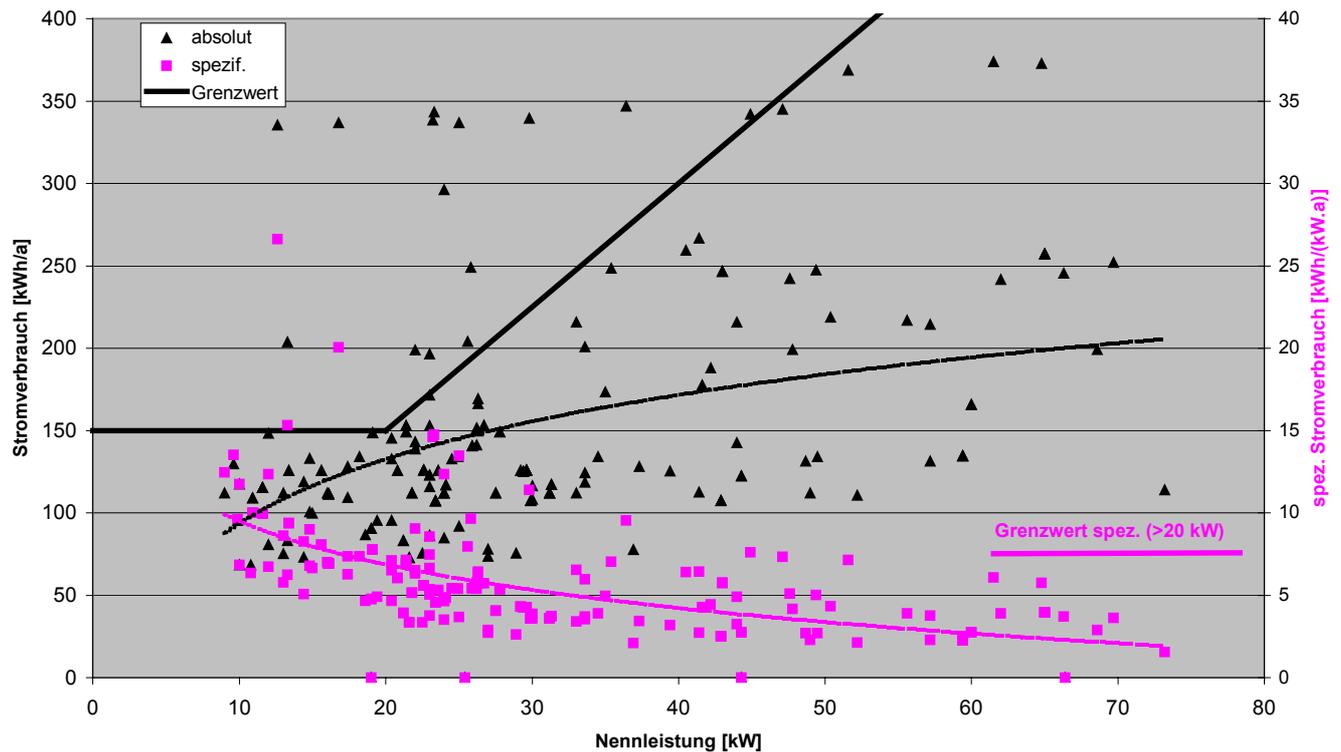
Elektr. Leistungsaufnahme (ohne Pumpe)



von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004

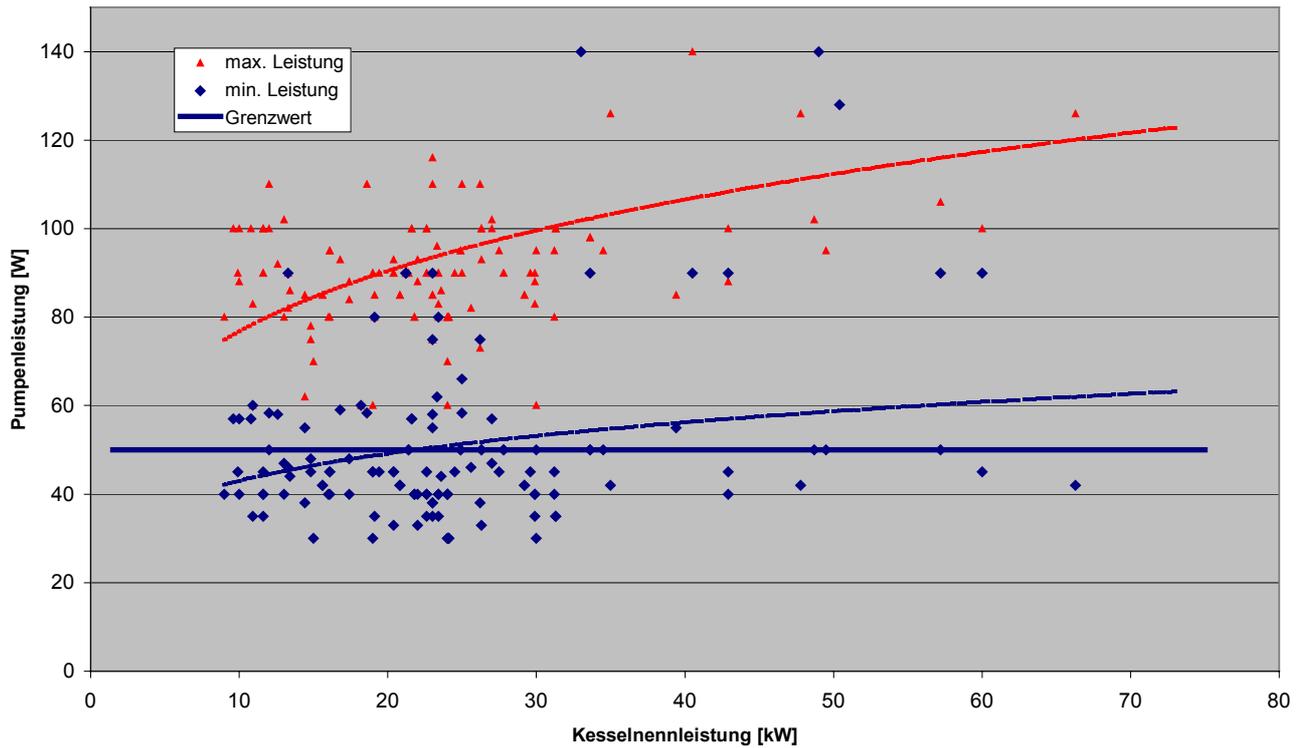
Stromverbrauch ohne Pumpe



von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004

Leistungsaufnahme der Pumpe



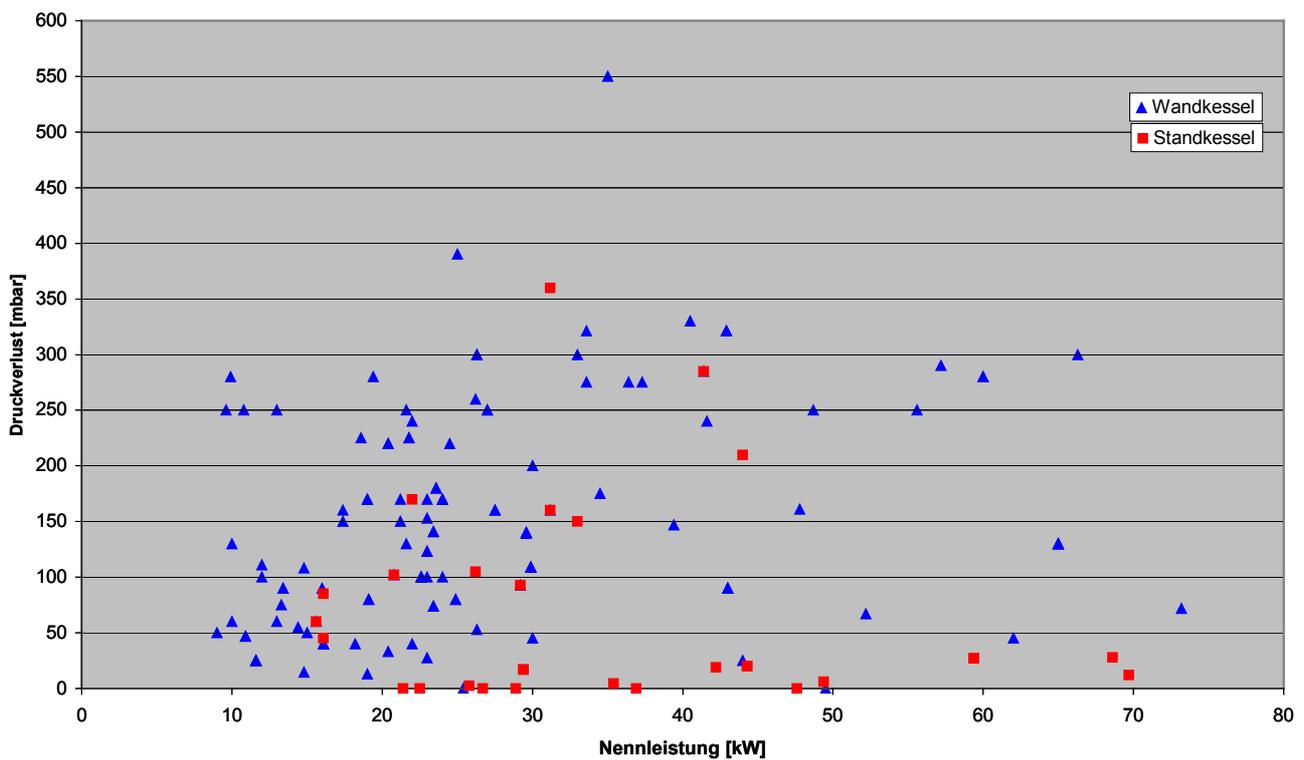
von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004

Druckverlust bei 20 K Spreizung und Nennleistung



Druckverlust bei 20K und Nennleistung



von Oesen / Timm

Gas-Brennwertkessel-Entwicklerworkshop am 21.06.2004



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !

