

13. Betreiber- Erfahrungsaustausch

**Dienstag, 12. April 2016
Flachau/Salzburg**

**QM-Datenbanken, Projektabwicklung,
Pflichten des Betreibers**

**DI Andreas Moser, Bakk.theol.
MOSER Energie & Umwelt**



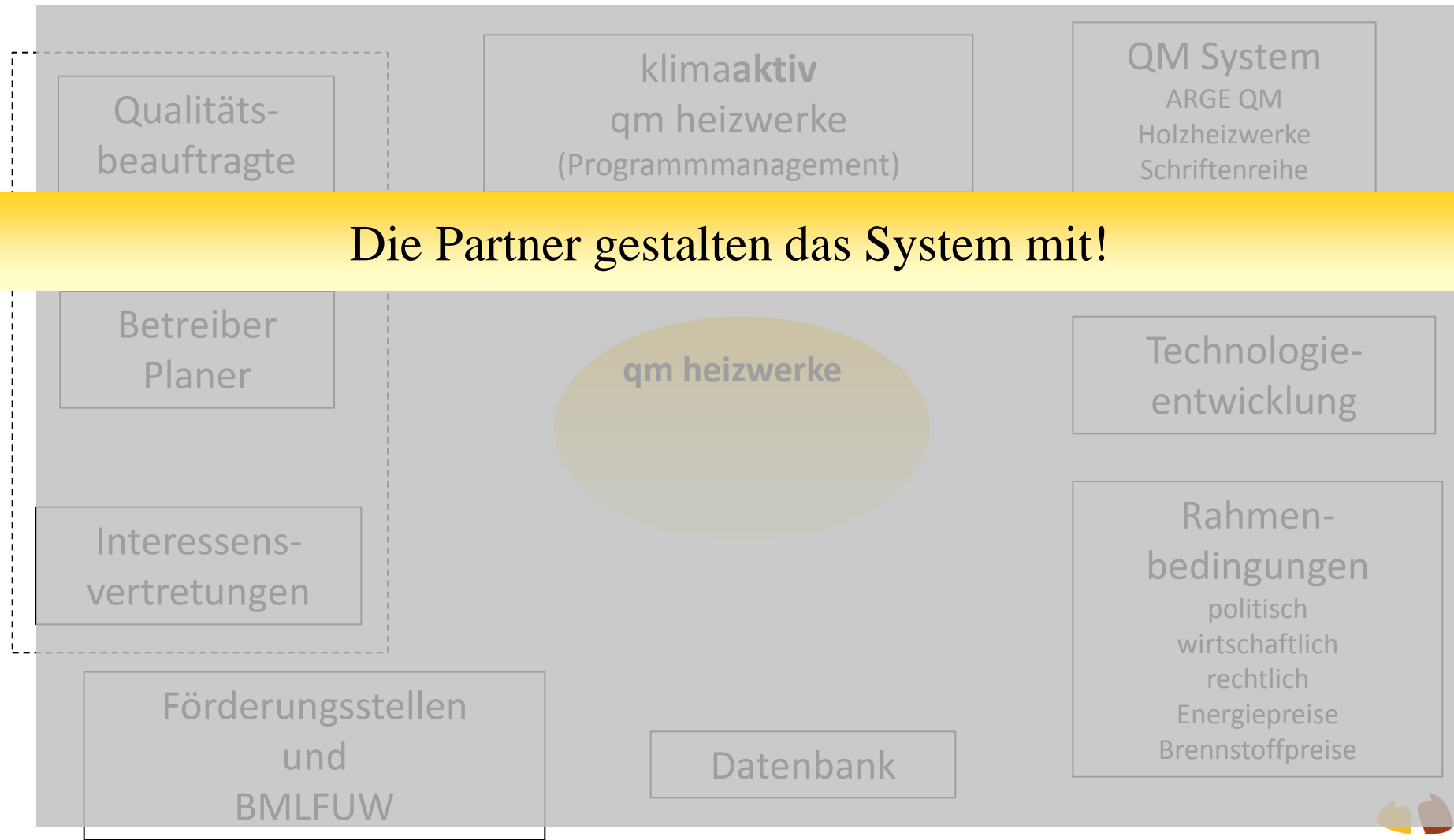
13. Betreiber- Erfahrungsaustausch

**Dienstag, 12. April 2016
Flachau/Salzburg**

And the Winner is?

**DI Andreas Moser, Bakk.theol.
MOSER Energie & Umwelt**

Rahmenbedingungen und Partner von qm heizwerke



Zielsetzungen von qm heizwerke

- Effizienzsteigerung und Betriebsoptimierung
- Hochwertige Planung und Ausführung
- Optimierter Einsatz von Fördermitteln
- Steigerung des Images von Bioenergie



• **Langfristig** einen technisch, wirtschaftlich und ökologisch **sinnvollen**
Anlagenbetrieb sicherstellen !

Was sind die qm heizwerke Benchmarks ?

- Auswertung von Betriebsberichten
- Berechnung von Kennzahlen (Benchmarks)
- Vergleich von Kennzahlen
 - Zielwerte (z.B. Förderkriterien)
 - Kennzahlen anderer Heizwerke (in selber Netzkategorie)
- Gesamtbeurteilung der Anlage



•Service und Information für

•Betreiber, Planer und Qualitätsbeauftragte



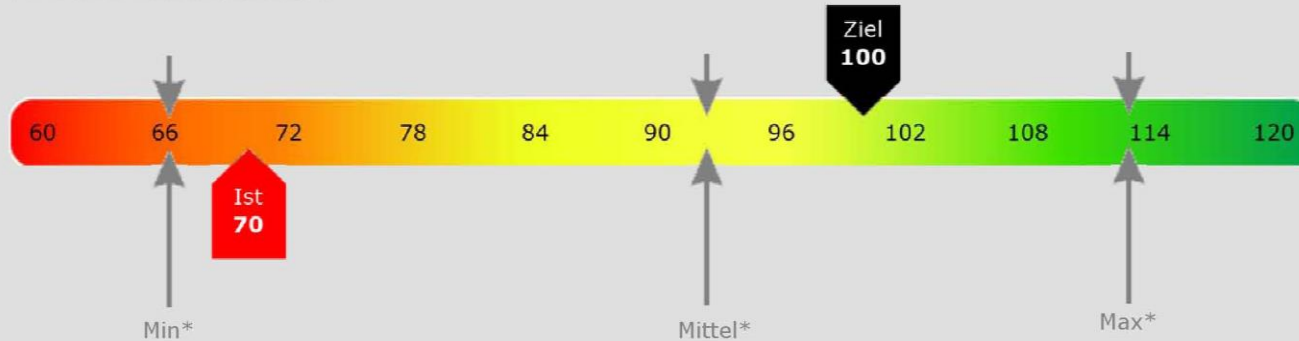
Was gilt es zu beachten ?

- **Folgende Projekte werden derzeit nicht berücksichtigt**
 - KWK-Anlagen
 - Projekte ohne Wärmenetz
 - Projekte ohne Wärmezeugung mittels Biomassekessel
 - Projekte mit unzureichender Datenbasis
- **Benchmarks werden nicht veröffentlicht (Datenschutz!)**
 - Zugang nur für die projektbeteiligten Personen
- **Benchmark-Beurteilung hat keinen Einfluss auf die Abwicklung der Förderung und qm heizwerke**

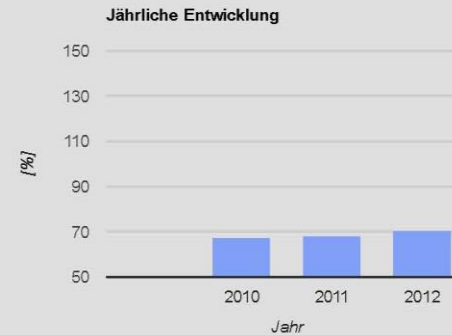


Verkaufte Wärmemenge im Vergleich zur geplanten Wärmemenge

[% d. geplanten Wärmemenge]



Anzahl der Abnehmer die Wärme beziehen: 33
Anzahl der Wärmeabnehmer laut Planung (MS2): 41
Verkaufte Anschlussleistung im Vergleich zur geplanten Anschlussleistung: 100 % d. geplanten Anschlussleistung



* Vergleichswerte von 141 Anlagen aus Netzkategorie 1
Min-Wert: 10% - Quantil; Max-Wert: 90% - Quantil

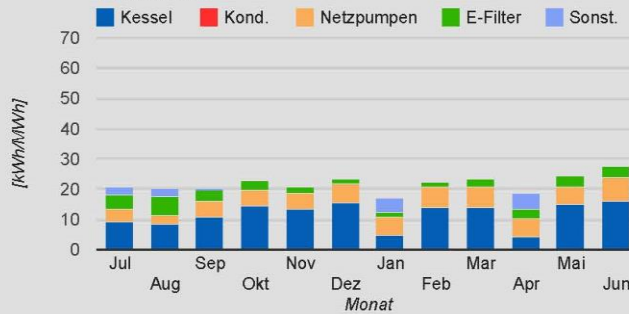


Spezifischer Stromverbrauch Gesamtanlage

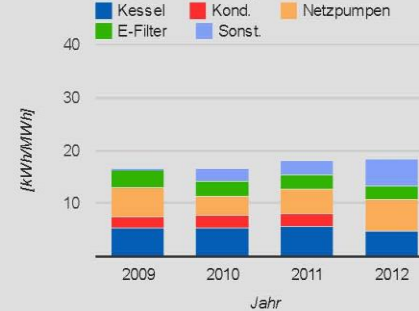
[kWh/MWh erzeugt]



Monatsverlauf



Jährliche Entwicklung



* Vergleichswerte von 131 Anlagen aus Netzkatgorie 1
Min-Wert: 10% - Quantil; Max-Wert: 90% - Quantil

Vergleichswerte

- **Einteilung in Netzkategorien**
 - Kategorie 1: Netze mit vorwiegend kleineren und mittleren Wärmeabnehmern
 - Kategorie 2: Gemischte Netzstruktur
 - Kategorie 3: Netze mit vorwiegend mittleren und großen Wärmeabnehmern
- **Auswertung der Vergleichswerte separat je Netzkategorie**
- **Basis: aktuellster Betriebsbericht jeder Anlage**
- **Statistische Ausreißer und unplausible Werte werden nicht berücksichtigt**
 - Min-Vergleichswert = 10%-Quantil
 - Max-Vergleichswert = 90%-Quantil

Zielwerte und Punktebewertung

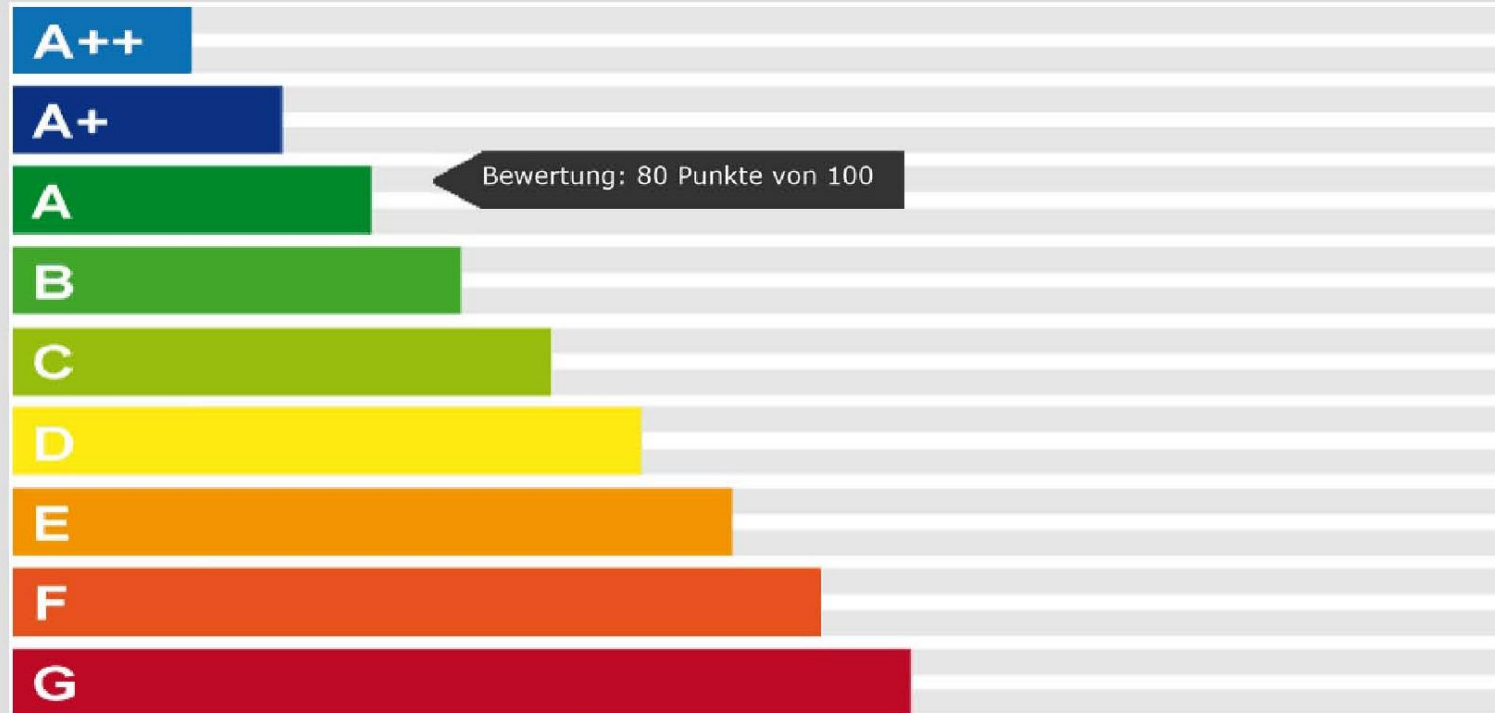
- **Zielwerte**

- Entsprechend qm heizwerke, Förderrichtlinien, ÖKL, Erfahrungswerte festgelegt
- Zielwerte sind nicht von der Netzkategorie abhängig
- Zielwerte werden teilweise in Abhängigkeit der Anlagenkonfiguration angepasst
- Nicht alle Benchmarks werden mit einem Zielwert verglichen

- **Punktevergabe**

- Zielwert = 85 Punkte
- Benchmark besser als Zielwert: 85 bis 100 Punkte
- Benchmark schlechter als Zielwert: 0 bis 85 Punkte
- Alle Benchmarks sind gleich gewichtet
- Können Benchmarks aufgrund fehlender Daten nicht berechnet werden, wirkt sich das negativ auf die Punktwertung aus





Heizwerk

Biomasse-Mehrkessel-Anlage 1999 kW
Fossiler Spitzenlastkessel
Lastausgleichspeicher
E-Filter

Wärmenetz

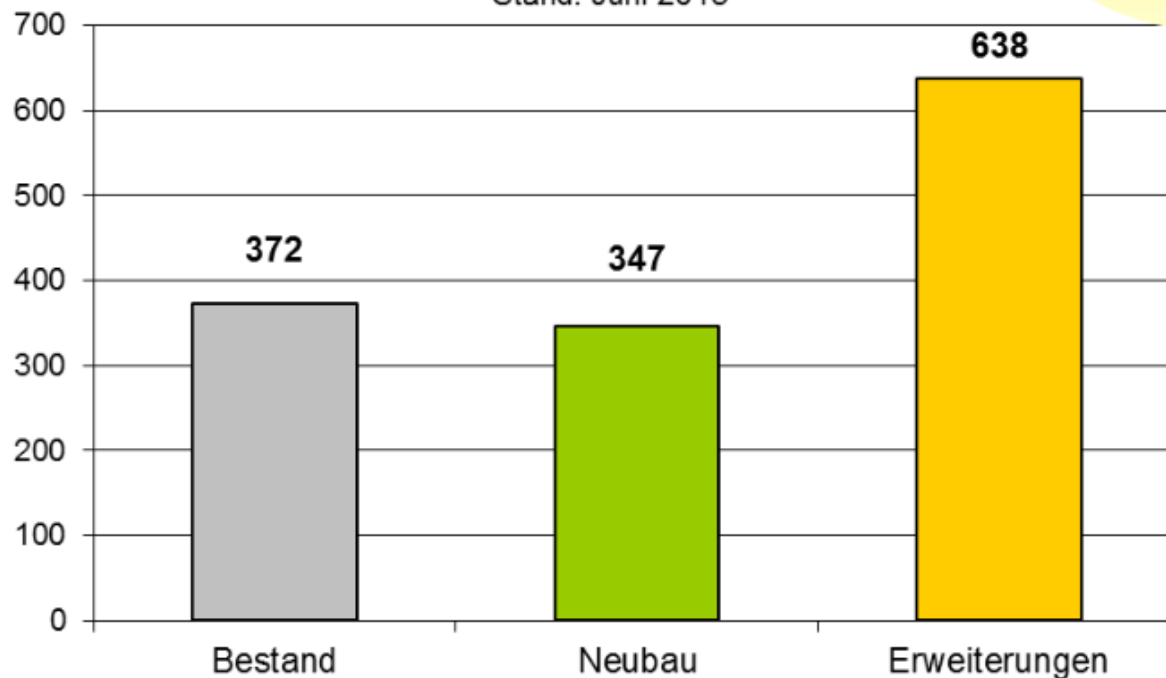
Vorwiegend kleinere und mittlere Abnehmer (Netzategorie 1)
80 Abnehmer mit Wärmebezug
5.260 kW Anschlussleistung
5.068 MWh Wärmeverkauf
5.422 m Trassenlänge



Anzahl der Projekte

Anzahl Projekte in der qm heizwerke Datenbank:
Bestand, Ausbau, Neubau
Stand: Juni 2015

1357 Projekte
700 Anlagen

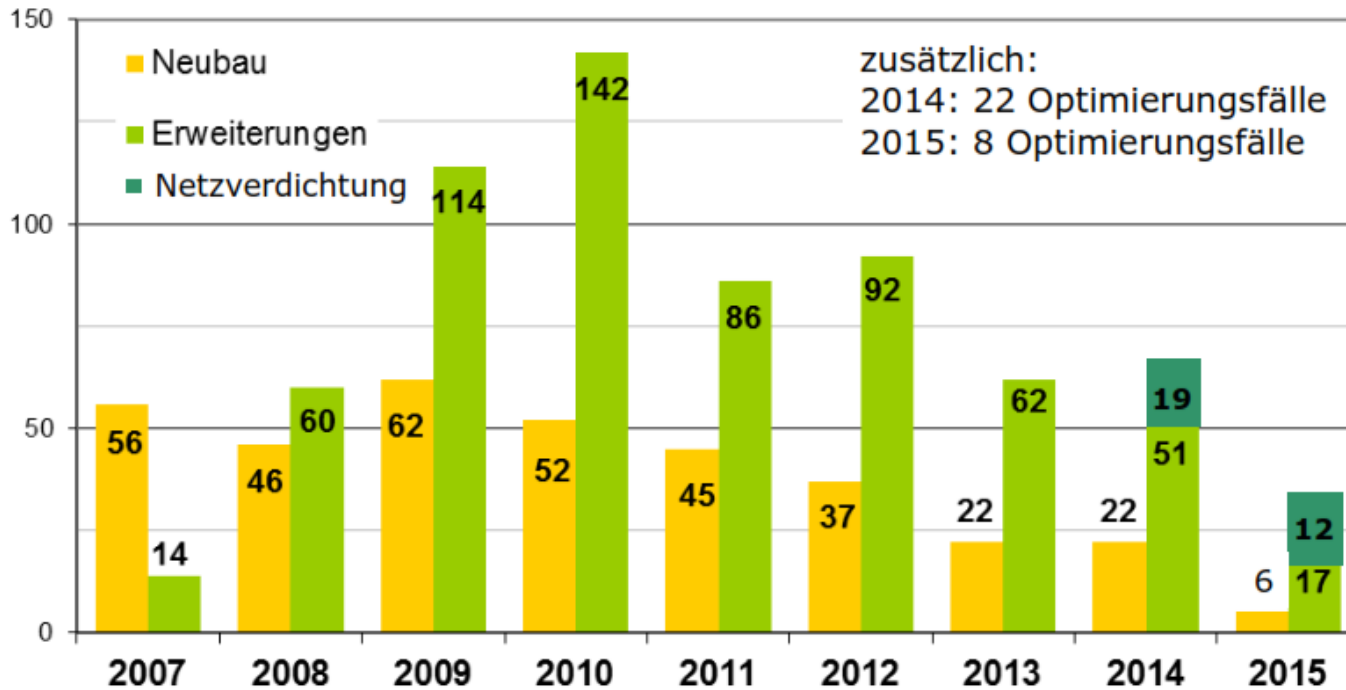


Quelle : Sabrina Metz, AEE – Institut für Nachhaltige Technologien,
25.06.2015

Anzahl der Projekte

Anzahl der QM Projekte nach Jahr der Fördereinreichung

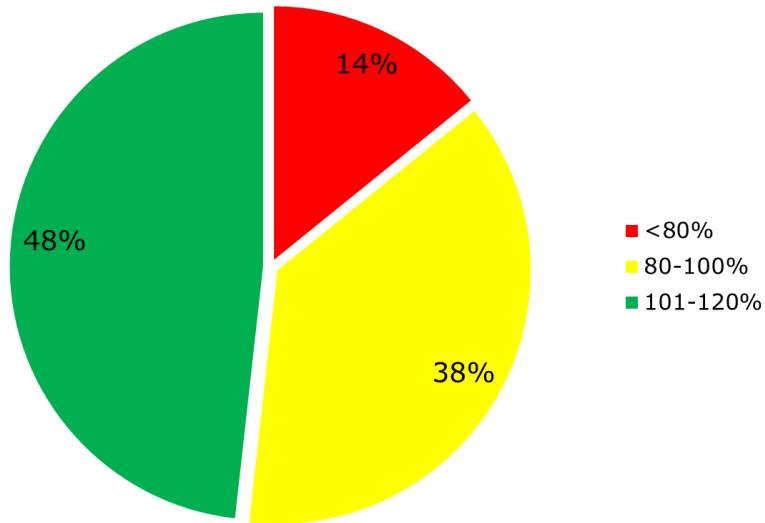
Stand: Juni 2015



Quelle : Sabrina Metz, AEE – Institut für Nachhaltige Technologien,
25.06.2015

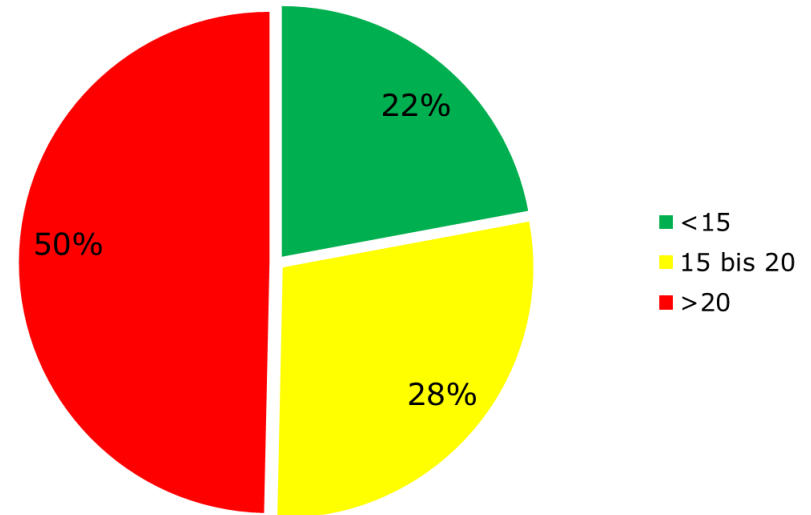
Benchmarks – Auswertungen Ia

Verkaufte Wärmemenge zu
geplanter Wärmemenge



Netzkategorie 1;
Daten von 141 Anlagen

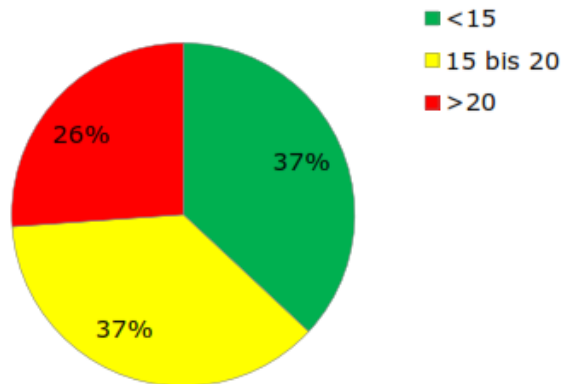
Spez. Stromverbrauch Gesamtanlage
[kWh_{el}/MWh_{therm}]



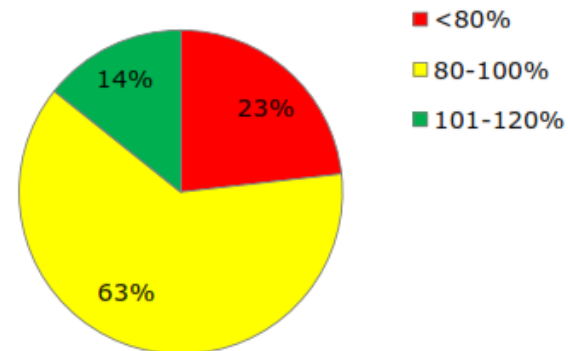
Netzkategorie 1;
Daten von 145 Anlagen ohne RG-Kondensation

Benchmarks – Auswertungen Ia

**Spez. Stromverbrauch
Gesamtanlage [kWh_{el}/MWh_{th}]**



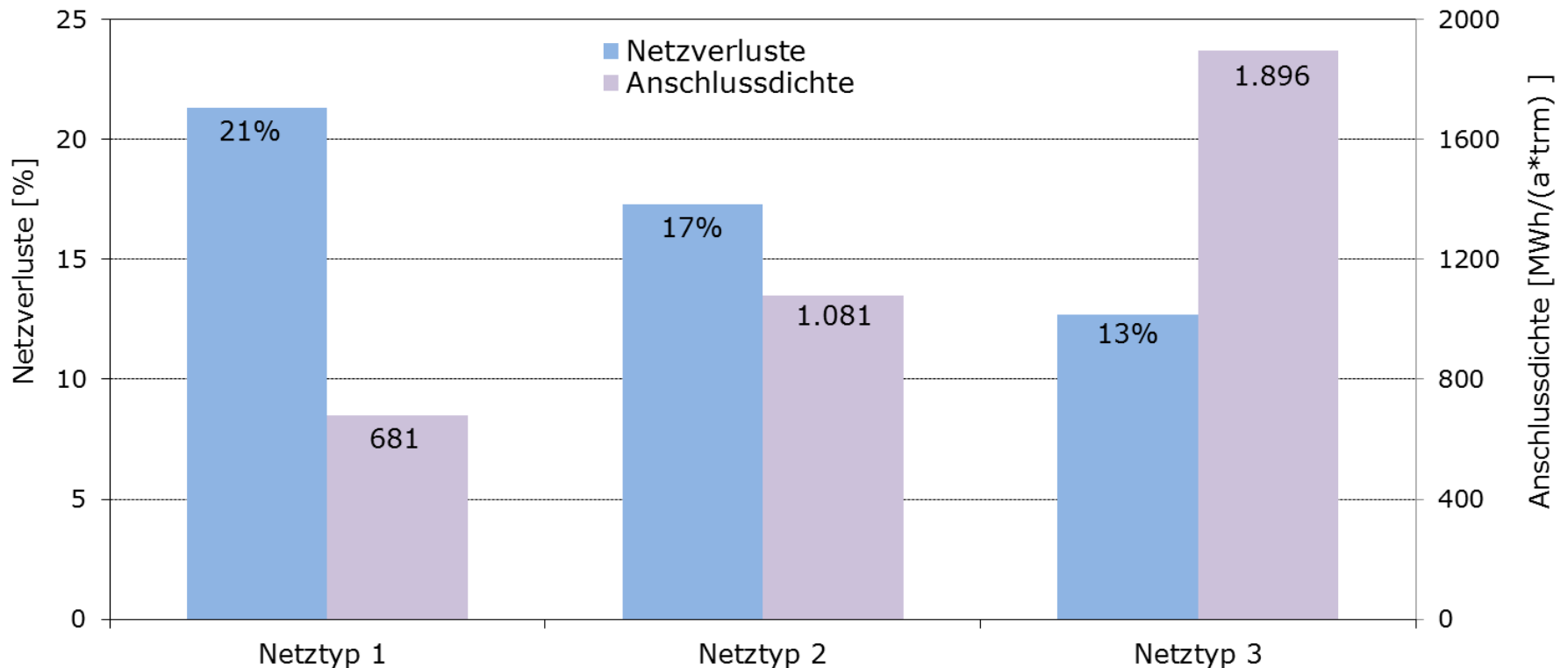
**Verkaufte Wärmemenge zu
geplanter Wärmemenge**



BBs von Anlagen aus Netzkategorie Typ 2: gemischte Netzstruktur
Nur Kennwerte berücksichtigt, die zwischen 10% und 90% Quantil
liegen.

Benchmarks – Auswertungen II

Netzverluste und mittlere Anschlussdichte
IST-Werte aus Betriebsberichten

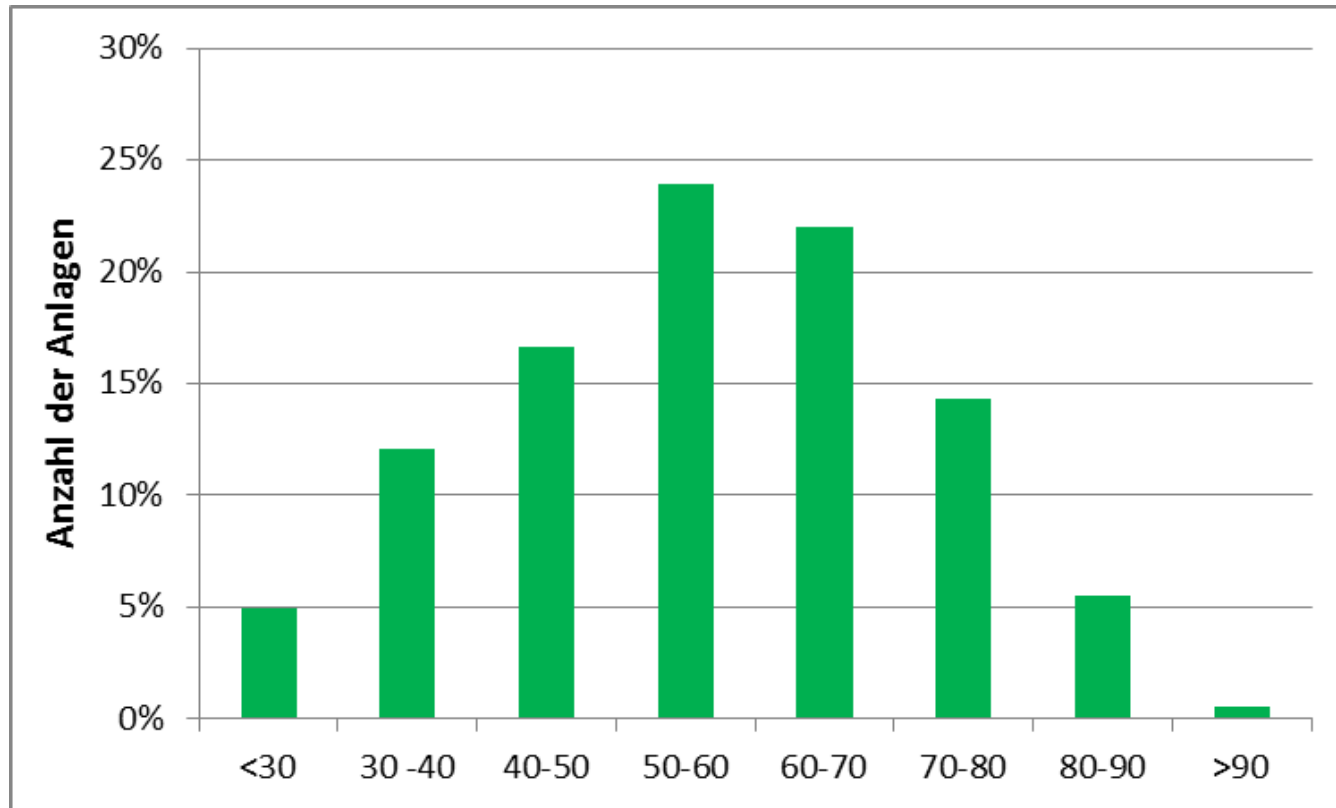


Nur Kennwerte berücksichtigt, die zwischen 10% und 90% Quantil liegen.

Quelle : Harald Schrammel, AEE – Institut für Nachhaltige Technologien,
29.10.2015



Benchmarks - Punkteverteilung



Datenbasis:

ausgewertete Betriebsberichte der Jahre 2011 – 2013

(543 Betriebsberichte)

Quelle : Harald Schrammel, AEE – Institut für Nachhaltige Technologien,
29.10.2015



moser
ENERGIE & UMWELT

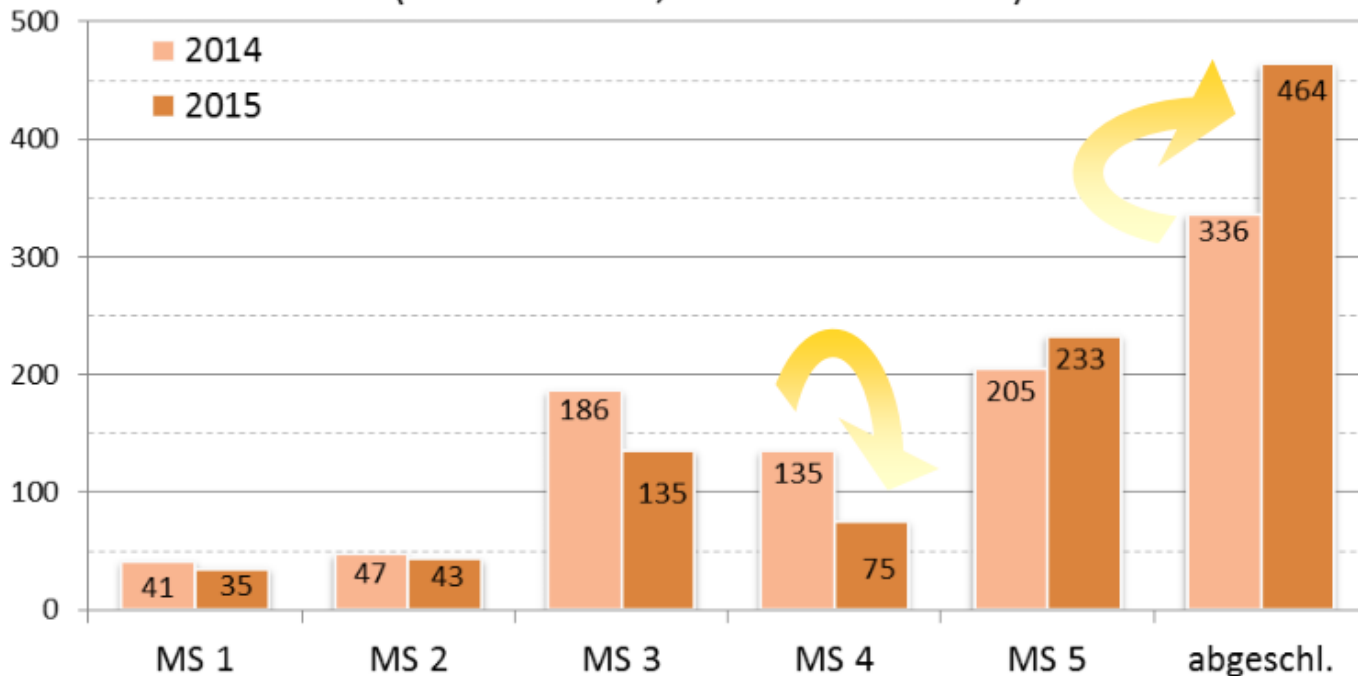
Fazit Benchmarks

- **Benchmarks sind...**
 - Service und Information für Betreiber, Planer und Qualitätsbeauftragte
 - Hilfe für Betriebsführung und Optimierung
 - Vergleichsmöglichkeit mit anderen Heizwerken
- **Wichtig ist die Interpretation der einzelnen Benchmarks**
 - Warum ist die Kennzahl besser/schlechter als der Durchschnitt?
 - Warum bin ich bei dieser Kennzahl am Min-/Max-Vergleichswert
 - Gesamtbeurteilung mit Punkten stellt nur einen Richtwert dar
- **Feedback und Anregungen sind erwünscht und notwendig**
 - Weiterentwicklung des Systems



Verschiebung Meilensteine

Anzahl der QM Projekte nach aktuellem Meilenstein
(ohne Bestand, Anzahl 2015 =985)



Quelle : Sabrina Metz, AEE – Institut für Nachhaltige Technologien,
25.06.2015

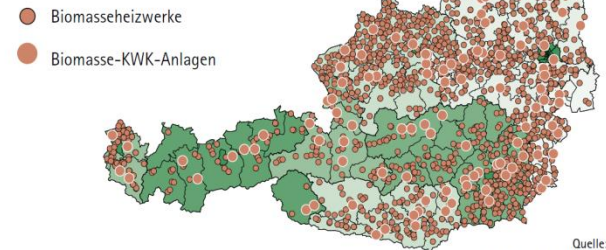
And the winner is?

Wurden mit den Mitteln aus den Fonds der Kohäsionspolitik zur Förderung der Erzeugung erneuerbarer Energien gute Ergebnisse erzielt?



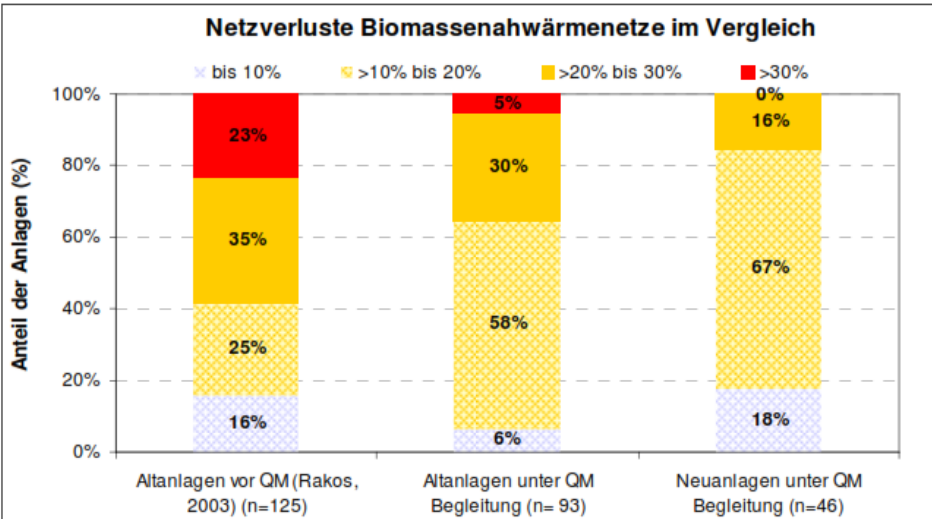
EUROPÄISCHER RECHNUNGSHOF

Biomasseheizwerke und -KWK-Anlagen im Jahr 2015



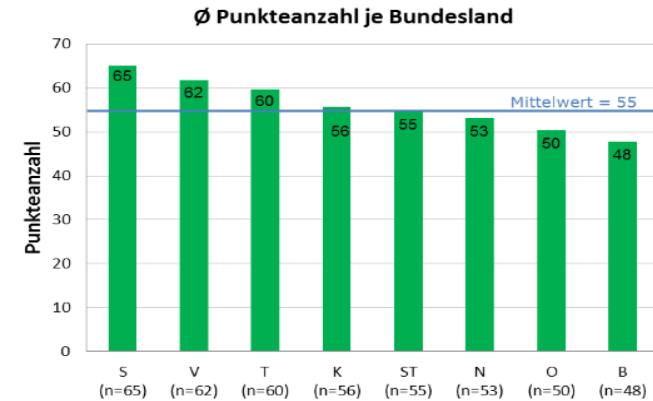
Quelle: ÖBMV, Landwirtschaftskammer Niederösterreich

„Ein Beispiel für empfehlenswerte Verfahren wurde jedoch in Österreich vorgefunden. Dank eines Qualitätsmanagementinstruments für Biomasse-Heizkraftwerke konnten in diesem Mitgliedstaat geeignete Vorkehrungen für die Überwachung getroffen werden.“



And the Winner is?

1980 Leonhard Stock, Lake Placid - **Tirol**



Datenbasis:
ausgewertete Betriebsberichte der Jahre 2011 – 2013
(543 Betriebsberichte)

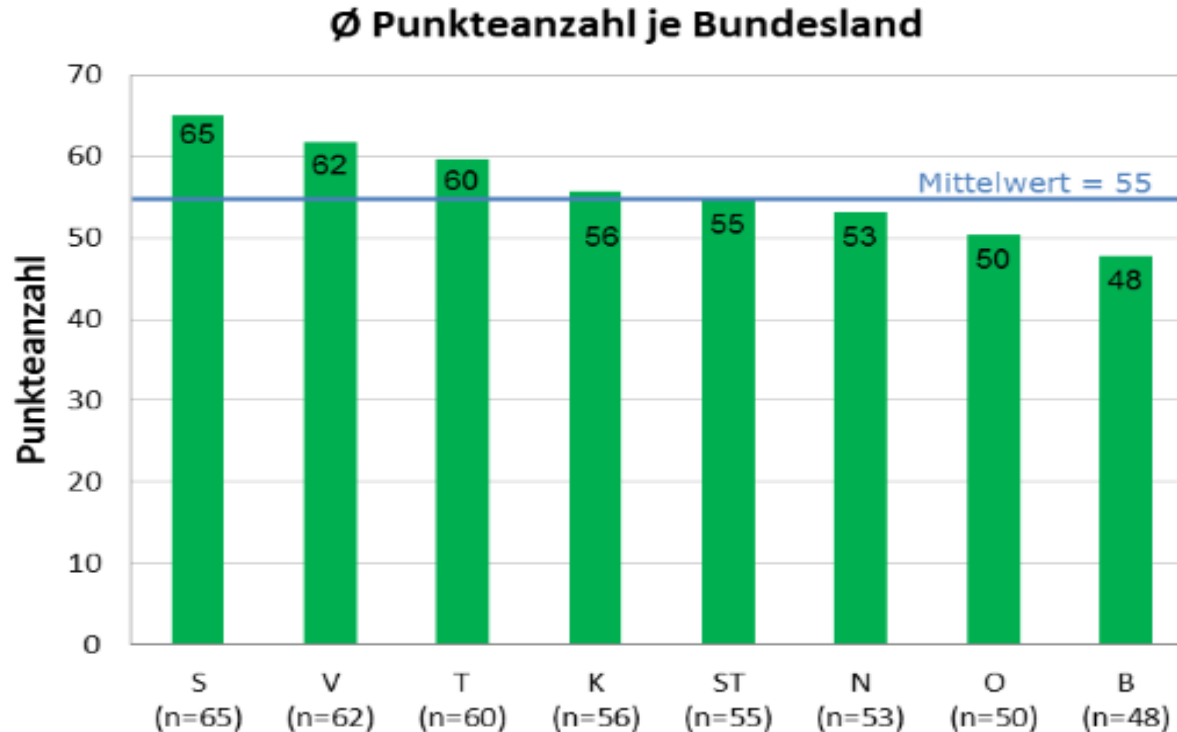
1992 Patrick Ortlieb, Albertville - **Vorarlberg**



1998 Hermann Maier, Nagano - **Salzburg**

2011 Christoph Innerhofer, Garmisch WM SG

And the Winner is?



**Wirtschaftlichkeit
des Heizwerkes,
Region**

**Biomasse,
Erneuerbare
Energie**

**Klimaschutz, die
kommenden
Generationen**

Datenbasis:
ausgewertete Betriebsberichte der Jahre 2011 – 2013
(543 Betriebsberichte)

And the Winner is?

1980 Leonhard Stock, Lake Placid - **Tirol**



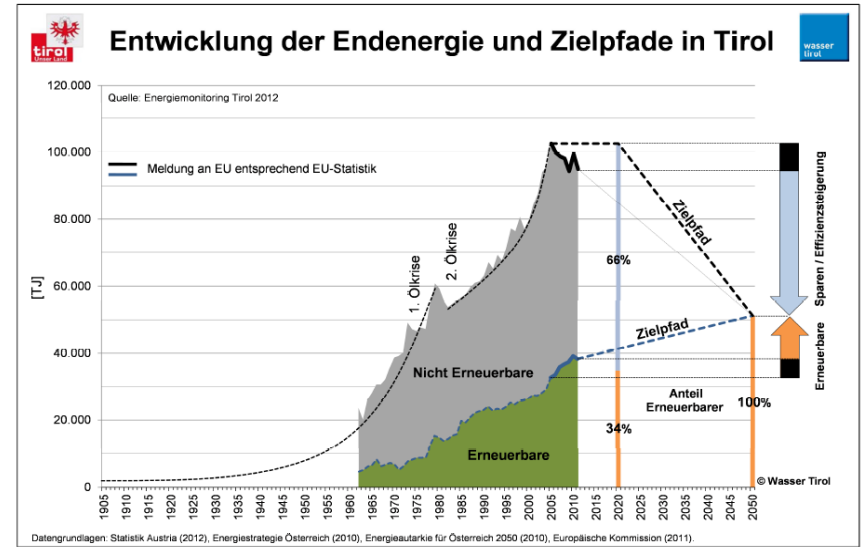
1992 Patrick Ortlieb, Albertville - **Vorarlberg**



1998 Hermann Maier, Nagano - **Salzburg**



2011 Christoph Innerhofer, Garmisch WM SG





Harald Schrammel

AEE – Institut für Nachhaltige Technologien (AEE INTEC)

A-8200 Gleisdorf, Feldgasse 19

AUSTRIA

Tel.: +43 (0)3112 5886-232, Fax: DW 18

**E-Mail: h.schrammel@aee.at
info@qm-heizwerke.at**

<http://www.aee-intec.at>

<http://www.klimaaktiv.at/qmheizwerke>

www.aee-intec.at AEE - Institut für Nachhaltige Technologien



Vergelt's Gott für Eure Aufmerksamkeit!

DI Andreas Moser, Bakk. theol.
Moosbrunn 450, 6236 Alpbach
Handy: 0664/1635105

[Email: andreas.moser@umweltgerecht.at](mailto:andreas.moser@umweltgerecht.at)

www.biommasseheizwerke.info

www.umweltgerecht.at

klima:aktiv

kompetenzpartner

