



BIOENERGIESYSTEME GmbH

Forschung, Entwicklung und Planung von Anlagen
zur Wärme- und Stromerzeugung aus Biomasse

Inffeldgasse 21b A-8010 GRAZ, AUSTRIA
TEL.: +43 (0)316-481300; FAX: +43 (0)316-481300-4
EMAIL: OFFICE@BIOS-BIOENERGY.AT
HOMEPAGE: HTTP://BIOS-BIOENERGY.AT



Kurzinformation und Referenzen zum Unternehmen BIOS BIOENERGIESYSTEME GmbH

Eckdaten

Das Unternehmen wurde im Jahr 1995 als Spin-off der TU Graz in Form einer Personengesellschaft (OEG) gegründet und im Jahr 2001 aufgrund der steigenden Umsätze sowie einer Einbindung führender Mitarbeiter in die Gesellschaft in eine GmbH umgewandelt.

Geschäftsführer und Firmengründer ist Prof. Univ.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. Ingwald Obernberger, der 51% der Gesellschaftsanteile hält. Die weiteren Gesellschaftsanteile sind auf 5 führende Mitarbeiter/innen aufgeteilt, wodurch eine solide Basis für die Weiterentwicklung der Firma geschaffen wurde.

Die BIOS BIOENERGIESYSTEME GmbH umfasst derzeit 24 Mitarbeiter/innen, 21 davon sind Akademiker (Verfahrenstechniker, Energie- und Umwelttechniker). Der Umsatz betrug 2010 rund 3,0 Mio. EUR.

Firmensitz ist Graz.

Kontaktadresse:

BIOS BIOENERGIESYSTEME GmbH

Inffeldgasse 21b

A – 8010 GRAZ

TEL: +44 316 481300

FAX: +43 316 481300 4

E-MAIL: office@bios-bioenergy.at

HOMEPAGE: <http://bios-bioenergy.at> (enthält umfassende Informationen zum Unternehmen).

Tätigkeitsbereich

Die BIOS BIOENERGIESYSTEME GmbH beschäftigt sich intensiv mit der Forschung, Entwicklung, Planung und Optimierung von Prozessen und Anlagen zur Nutzung von Biomasse zur Wärme-, Kälte und Stromerzeugung, mit Verfahren und Prozessen zur Biomasseaufbereitung (Pelletierung, Torrefikation) sowie mit industrieller Abwärmenutzung.

Im Ingenieurbüro BIOS ist ein kompetentes Team von Ingenieuren tätig, das einschlägige und langjährige Erfahrung im gesamten Tätigkeitsfeld aufweist und auf eine Vielzahl realisierter Anlagen und erfolgreicher Entwicklungen zurückblicken kann.

Durch Kooperationsverträge mit der Technischen Universität Graz und dem österreichischen Bioenergiekompetenzzentrum Bioenergy 2020+ GmbH besteht Zugang zu den neuesten Verfahren und Entwicklungen auf diesem Gebiet. Zusätzlich konnten durch die Beteiligung an nationalen und internationalen Forschungs- und Entwicklungsprojekten gute Kontakte zu in- und ausländischen wissenschaftlichen Institutionen und Firmen geknüpft werden.

Prof. Univ.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. Obernberger, der Geschäftsführer der BIOS BIOENERGIESYSTEME GmbH, ist Leiter der Forschungsgruppe „Energetische Biomassenutzung“ am Institut für Prozess- und Partikeltechnik an der Technischen Universität Graz, österreichischer Vertreter in der Internationalen Energieagentur (IEA), Bioenergy Agreement, Task 32, „Biomass Combustion and Co-firing“ und Key Researcher am österreichischen Bioenergiekompetenzzentrum Bioenergy 2020+ GmbH für die Bereiche „Biomasseverbrennung - mittelgroße und große Anlagen“ sowie „Modellierung und Simulation“.

Die BIOS BIOENERGIESYSTEME GmbH ist ein Unternehmenspartner der Bioenergy 2020+ GmbH, einem Kompetenzzentrum im Rahmen des Comet-Programmes, in dem in enger Kooperation zwischen wissenschaftlichen Partnern und Unternehmenspartnern Forschung und vorwettbewerbliche Entwicklung auf dem Gebiet der energetischen Biomassenutzung betrieben wird. Dies sichert einen direkten Zugriff auf relevante Infrastruktur und Wissen hinsichtlich F&E auf dem Gebiet der thermochemischen Biomasse-Konversion (Zugriff zu Labor- und Pilot-Anlagen für Testläufe, zu umfangreichen und modernen Analysen- und Messgeräten, sowie zu den neuesten Ergebnissen von F&E-Projekten).

Die gewonnenen Erfahrungen aus bereits realisierten Projekten, sowie das detaillierte Fachwissen bezüglich der Planung und Auslegung von Systemen zur thermischen Nutzung von Biomasse sichern, dass Lösungen von BIOS dem neuesten Stand der Technik entsprechen und die höchstmöglichen Standards hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit erreicht werden.

Die BIOS BIOENERGIESYSTEME GmbH ist ein kompetenter und zuverlässiger Partner für alle Bereiche der energetischen Biomasse- und industriellen Abwärmenutzung. Sie bietet Lösungen an, die sich immer an den neuesten Entwicklungen orientieren und in jeder Hinsicht zufriedenstellend sind.

Arbeitsschwerpunkte:

- Planung von Anlagen zur Wärmeerzeugung, sowie von Anlagen zur kombinierten Strom- und Wärmeproduktion (Kraft-Wärme- bzw. Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung) auf Biomassebasis mit festen, flüssigen und gasförmigen Brennstoffen, Treibstoffen bzw. Substraten
- Planung von Anlagen zur industriellen Abwärmenutzung
- Energietechnische Planung im Gewerbe- und Industriebereich
- Planung von Pelletsproduktionsanlagen
- Planung und Entwicklung von Biomassevergasungsanlagen
- Entwicklung und Simulation von Biomasse-Torrefikationsprozessen
- Planung von Fernwärmenetzen
- Planung von Anlagen zur Kälteerzeugung und Kälteversorgung auf Biomassebasis
- Entwicklung, Auslegung und Optimierung von Biomassefeuerungs- und Biomassevergasungs-Anlagen, Kesseln und Rauchgasreinigungssystemen mittels CFD-Simulation (Computational Fluid Dynamics)
- Energiekonzepte und Effizienzsteigerung
- Optimierung bzw. Sanierung bestehender Biomassefeuerungsanlagen
- Durchführung von Emissionsmessungen sowie Brennstoff-, Aschen- und Abwasseranalysen
- Erstellung von Gutachten im Bereich der thermischen Umwandlung von Biomasse
- Abwicklung und Unterstützung von nationalen und internationalen Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsprojekten
- Entwicklung von Computerprogrammen und Datenbanken für die detaillierte Berechnung und Auslegung einzelner Komponenten von Biomassefeuerungsanlagen (samt Rauchgasreinigung)
- Entwicklung neuer Feuerungs- und Rauchgasreinigungstechnologien für Biomasseverbrennungssysteme (z.B. Low-NO_x-Feuerungen, neue Entstaubungssysteme)
- Entwicklung, Demonstration und Optimierung neuer Kraft-Wärme-Kopplungstechnologien für Biomassefeuerungen, Vergasung, Biogasanlagen und Pflanzenöl-Blockheizkraftwerke (ORC-Prozess, Dampfschraubenmotor-Prozess, Stirlingmotorprozess)
- Nachhaltige Aschenutzung
- Qualitätsmanagement Holzheizwerke

Ausgewählte Referenzen

(Anlagen zur Wärmeerzeugung bzw. zur kombinierten Strom- und Wärme- bzw. Kälteerzeugung auf Biomassebasis)

Industrielle Abwärmenutzung

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
voestalpine Tubulars GmbH & Co KG, AT	Wärmerückgewinnung aus industriellen Abgasströmen eines Stahlwerkes, Kindberg (Steiermark, Österreich)	2011	Technische Konzeptplanung der Gesamtanlage im Rahmen des Energie- und Klimafonds „Neue Energien 2020“; Projekttitle: „Speicherunterstützte Verstromung von diskontinuierlicher Abwärme mit einer ORC-Anlage bei der voestalpine Tubulars GmbH & Co KG“
Wopfinger Baustoffindustrie GmbH, AT	Wärmerückgewinnung aus industriellen Abgasströmen eines Zementwerkes, Waldegg (Niederösterreich, Österreich)	2009	Technische Vorplanung der Gesamtanlage im Rahmen des Energie- und Klimafonds „Neue Energien 2020“; Projekttitle: „Innovative Niedertemperatur- und Abwärmenutzung im Zementherstellungsprozess unter Einsatz der Absorptionstechnik“
Wietersdorfer& Peggauer Zementwerke GmbH, AT	Stromerzeugung und Wärmeauskopplung mittels Wärmerückgewinnung aus industriellen Abgasströmen eines Zementwerkes auf Basis des ORC-Prozesses, Wietersdorf (Kärnten, Österreich)	2008	Technische Vorplanung der Gesamtanlage im Rahmen des Energie- und Klimafonds „Neue Energien 2020“; Projekttitle: „Abwärmenutzung: Nutzungsmöglichkeiten industrieller Abwärme zur Verstromung und zur integrierten Warmwasserversorgung im industriellen und kommunalen Bereich“.
RHI AG, AT	Stromerzeugung mittels Wärmerückgewinnung aus industriellen Abgasströmen auf Basis des ORC-Prozesses – RHI AG, Radenthein (Kärnten, Österreich)	2007	Thermische Nennleistung: 5,8 MW Abgas/Thermoöl-Wärmetauscher; Elektrische Nennleistung: 1,0 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 2009. Technische Vorplanung der Gesamtanlage, nationale Förderungseinreichung, energetische und wirtschaftliche Optimierung der Gesamtanlage, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung und Bauüberwachung der Gesamtanlage.
M. Kaindl Holzindustrie, AT	Abwärmeauskopplung mittels Rauchgaskondensation aus der Holzindustrie Kaindl (Salzburg, Österreich)	1997	Anschlussleistung der Abnehmer: ca. 16,0 MW _{th} ; Netzlänge: ca. 14.000 m; Inbetriebnahme: 2000. Energiekonzept, Machbarkeitsstudie, Emissionsprognose, technische und ökologische Bewertung, detaillierte Berechnung der Rauchgaskondensationsanlage, Erstellung der Einreichunterlagen für eine EU-THERMIE-Förderung.
Biochemie GmbH, AT	Abwärmeauskopplung aus der Biochemie Kundl und optimierte Netzauslegung zur Fernwärmenutzung, Kundl (Tirol, Österreich)	1995	Anschlussleistung der Abnehmer im Endausbau: 13,0 MW _{th} ; Netzlänge: 17.000 m; Inbetriebnahme: 1996. Energiekonzept, Machbarkeitsstudie, Emissionsprognose, technische Bewertung, Ausführungsplanung der Abwärmenutzung und des Fernwärmenetzes, Bauüberwachung.

Biomasse-Fernheizwerke und Prozesswärmeversorgung

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
austria-microsystems AG, AT	Prozesswärmeversorgung mit Biomasse-Dampfkesselanlage - austriamicrosystems AG Unterpremstätten (Steiermark, Österreich)	2011	Thermische Nennleistung: 3,5 MW Biomasse-Dampfkessel. Technische Vorplanung der Gesamtanlage, Erstellung der Einreichunterlagen für die nationalen Förderungen, Genehmigungsplanung der Gesamtanlage
Holzindustrie Lenzing GmbH, AT	Prozesswärmeversorgung mit Biomasse-Warmwasserkesselanlage – Holzindustrie Lenzing (Oberösterreich, Österreich)	2010	Thermische Nennleistung: 3,0 MW Biomasse-Warmwasserkessel + 0,1 MW Warmwasser-Eco; Inbetriebnahme: 2010. Förderungseinreichung, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung, Bauüberwachung und Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme - Erneuerung Biomassekessel
Fernwärme Weiz GmbH, AT	Biomasse-Fernheizwerk Weiz – Erweiterung Fernwärme Weiz (Steiermark, Österreich)	2009	Thermische Nennleistung: 6,0 MW Biomasse-Warmwasserkessel; Inbetriebnahme: 2010. Technische Vorplanung der Gesamtanlage, Erstellung der Einreichunterlagen für die nationalen Förderungen, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung, Bauüberwachung und Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme der Gesamtanlage
Tirol Milch reg.Gen.m.b.H., AT	Prozessdampfversorgung mit Biomasse-Dampfkesselanlage - Tirol Milch Wörgl (Tirol, Österreich)	2006	Brennstoffwärmeleistung: 7,2 MW; Dampfleistung 9,2 t/h; Inbetriebnahme: 2007. Technische Vorplanung der Gesamtanlage, Förderungseinreichung, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung, Bauüberwachung und Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme der Gesamtanlage.
Gemeinde Lajen, IT	Biomasse-Fernheizwerk Lajen (Südtirol, Italien)	2003	Thermische Nennleistung: 1,4 MW Biomasse-Warmwasserkessel + 0,1 MW Warmwasser-Eco; Netzlänge: ca. 5.500 m; Inbetriebnahme: 2004. Technische Vorplanung der Gesamtanlage, Förderungseinreichung, energetische und wirtschaftliche Optimierung des Fernwärmenetzes und des Heizwerkes, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung des Fernwärmenetzes und des Heizwerkes inklusive Bauüberwachung und Inbetriebnahme, Projektabwicklung in Kooperation mit Ingenieurteam Bergmeister GmbH (Vahrn, Südtirol).
Burg-Hotel Oberlech, AT	Biomasse-Fernheizwerk Oberlech (Vorarlberg, Österreich)	2002	Thermische Nennleistung: 0,35 MW Biomasse-Warmwasserkessel; Netzlänge: ca. 1.000 m; Inbetriebnahme: 2002/2003. Technische Vorplanung der Gesamtanlage, Förderungseinreichung, energetische und wirtschaftliche Optimierung des Fernwärmenetzes und des Heizwerkes, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung des Fernwärmenetzes und des Heizwerkes inklusive Bauüberwachung, sowie Begleitung der Inbetriebnahme und Abnahme.
Förderungs-genossenschaft Ulten, IT	Biomasse-Fernheizwerk St. Nikolaus im Ultental (Südtirol, Italien)	2002	Thermische Nennleistung: 0,6 MW Biomasse-Warmwasserkessel + 0,06 MW Warmwasser-Eco; Netzlänge: ca. 2.200 m; Inbetriebnahme: 2004. Technische Vorplanung der Gesamtanlage, Förderungseinreichung, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung, Bauüberwachung und Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme der Gesamtanlage.

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
Bäuerliche Genossenschaft Biomasse Fernwärme Sulzberg, AT	Biomasse-Fernheizwerk Sulzberg (Vorarlberg, Österreich)	2001 Erweiterungsanlage 2006	Thermische Nennleistung: 0,6 MW Biomasse-Warmwasserkessel + 0,4 MW Biomasse-Warmwasserkessel + 0,01 MW Warmwasser-Eco; Netzlänge: ca. 4.800 m; Inbetriebnahme: 2002; Erweiterungsanlage: 2007. Technische Vorplanung der Gesamtanlage, Förderungseinreichung, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung, Bauüberwachung und Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme der Gesamtanlage.
Vorarlberger Kraftwerke AG, AT	Biomasse-Fernheizwerk Lech am Arlberg (Vorarlberg, Österreich)	1998	Thermische Nennleistung: 5,0 MW + 2,5 MW Biomasse-Warmwasserkessel + 1,5 MW Rauchgaskondensation; Netzlänge: ca. 15.000 m; Inbetriebnahme: 1999. Technische Vorplanung der Gesamtanlage, Ausführungsplanung und Bauüberwachung der Feuerungs- und Kesselanlage, der Rauchgasreinigung und der Rauchgaskondensationsanlage.
Förderungs-genossenschaft Ulten, IT	Biomasse-Fernheizwerk St. Walburg im Ultental (Südtirol, Italien)	1998	Thermische Nennleistung: 1,4 MW Biomasse-Warmwasserkessel + 0,12 MW Warmwasser-Eco; Netzlänge: ca. 10.300 m; Inbetriebnahme: 2000; Netzausbau: 2007. Technische Vorplanung der Gesamtanlage, Förderungseinreichung, energetische und wirtschaftliche Optimierung des Fernwärmenetzes und des Heizwerkes, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung des Fernwärmenetzes und des Heizwerkes inklusive Bauüberwachung, Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme, Anlagenmonitoring und Betriebsoptimierung.
Förderungs-genossenschaft Ulten, IT	Biomasse-Fernheizwerk St. Pankraz im Ultental (Südtirol, Italien)	1998	Thermische Nennleistung: 0,6 MW Biomasse-Warmwasserkessel + 0,06 MW Warmwasser-Eco; Netzlänge: ca. 1.500 m; Inbetriebnahme: 2000. Technische Vorplanung der Gesamtanlage, Förderungseinreichung, energetische und wirtschaftliche Optimierung des Fernwärmenetzes und des Heizwerkes, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung des Fernwärmenetzes und des Heizwerkes inklusive Bauüberwachung, Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme, Anlagenmonitoring und Betriebsoptimierung.
Fernwärme-versorgungs GmbH, AT	Biomasse-Fernheizwerk Tamsweg - EU-THERMIE-Demonstrationsprojekt, Tamsweg (Salzburg, Österreich)	1995	Thermische Nennleistung: 5,0 MW + 3,0 MW Biomasse-Warmwasserkessel + 1,6 MW Rauchgaskondensation; Netzlänge: ca. 22.000 m; Inbetriebnahme: 1996. Vor- und Ausführungsplanung der innovativen Anlagenkomponenten: Biomassetrocknung, Feuerungstechnologie mit integrierter NO _x -Reduktion durch Primärmaßnahmen und fraktionierter Schwermetallabscheidung, verbessertes und computergestütztes Anlagenregelungs- und Monitoringsystem, Rauchgaskondensation mit integrierter Schlamm-/Kondensattrennung, Monitoring und Anlagenoptimierung inklusive Rauchgasmessungen und Aschenanalysen über 2 Jahre, Dokumentation des gesamten Projekts.

Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
AS Kuressaare Soojus, EE	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess, Kuressaare (Saare, Estland)	2010	Thermische Nennleistung: 9,8 MW Biomasse-Thermoölkessel + 2,2 MW Thermoöl-Eco; elektrische Nennleistung: 2,2 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: geplant 2012. Ausführungsplanung der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung, Bauüberwachung sowie Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung.
Marstal Fjernvarme a.m.b.a., DK	Kraft-Wärme-Kopplung der nächsten Generation auf Basis eines Hybridsystems Biomasse und Solar mittels ORC-Prozess, Marstal (AERO, Dänemark)	2010	Thermische Nennleistung: 3,24 MW Biomasse-Thermoölkessel + 0,91 MW Thermoöl-Eco; elektrische Nennleistung: 750 kW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: geplant 2012. Ausführungsplanung der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung; CFD-Simulationen der Biomassefeuerung und des Thermoölkessel, Bauüberwachung sowie Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung.
Viessmann Werke GmbH & Co KG, DE	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess, Allendorf (Hessen, Deutschland)	2006	Thermische Nennleistung: 1,1 MW Biomasse-Thermoölkessel + 0,1 MW Thermoöl-Eco + 0,11 MW Warmwasser-Eco; elektrische Nennleistung: 0,18 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 2008. Technische Vorplanung der Gesamtanlage; Genehmigungsplanung und Ausführungsplanung der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung, Bauüberwachung sowie Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung, Anlagenmonitoring und Betriebsoptimierung.
Fernheizwerk Olang GmbH, IT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess - Erweiterung bestehendes Fernheizwerk, Olang (Südtirol, Italien)	2006	Thermische Nennleistung: 4,2 MW Biomasse-Thermoölkessel + 0,15 MW Warmwasser-Eco; Bestehende Biomassekessel: 2 x 4 MW Biomasse-Heisswasserkessel + 1,2 MW Rauchgaskondensation; elektrische Nennleistung: 0,72 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 2007. Technische Vorplanung der Gesamtanlage; Förderungseinreichung, Genehmigungsplanung und Ausführungsplanung der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung, Bauüberwachung sowie Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung.
Josko Fenster und Türen GmbH, AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess - Fa. Josko, Kopfung (Oberösterreich, Österreich)	2006	Thermische Nennleistung: 1,1 MW Biomasse-Thermoölkessel + 0,1 MW Thermoöl-Eco + 0,15 MW Warmwasser-Eco; elektrische Nennleistung: 0,2 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 2008. Technische Vorplanung der Gesamtanlage; Förderungseinreichung, Genehmigungsplanung und Ausführungsplanung der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung, Bauüberwachung sowie Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung; Anlagenmonitoring und Betriebsoptimierung.
Förderungs-genossenschaft Ulten, IT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess - Erweiterung des bestehenden Fernheizwerkes, St.Walburg im Ultental (Südtirol, Italien)	2006	Thermische Nennleistung: 1,2 MW Thermoölkessel inkl. Thermoöl-Eco + 0,13 MW Warmwasser-Eco; elektrische Nennleistung 0,2 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 2007. Technische Vorplanung der Gesamtanlage, Förderungseinreichung, energetische und wirtschaftliche Optimierung des Heizkraftwerkes, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung des Heizkraftwerkes inklusive Bauüberwachung, Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme, Anlagenmonitoring und Betriebsoptimierung.

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
Fernwärmeversorgung GmbH, AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess – Erweiterung des bestehenden Fernheizwerkes Tamsweg (Salzburg, Österreich)	2005	<p>Thermische Nennleistung: 3,2 MW Biomasse-Thermoölkessel + 0,5 MW Warmwasser-Eco; elektrische Nennleistung: 0,5 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 2006.</p> <p>Förderungseinreichung, Genehmigungsplanung und Ausführungsplanung der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung, Bauüberwachung sowie Inbetriebnahme und Abnahme der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung. Förderungseinreichung, Genehmigungsplanung in Kooperation mit Fa. SEEGEN, Salzburg.</p>
Tilly Holzindustrie Gesellschaft m.b.H., AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess – TILLY Holzindustrie Ges.m.b.H., Treibach/Althofen (Kärnten, Österreich)	2004	<p>Thermische Nennleistung: 10 MW Biomasse-Thermoölkessel + 1,5 MW Warmwasser-Eco; elektrische Nennleistung: 1,5 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 2005/2006.</p> <p>Technische Vorplanung der Gesamtanlage, Erstellung der Einreichunterlagen für die nationalen Förderungen, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung und Bauüberwachung des Heizkraftwerkes, Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme des Heizkraftwerkes.</p>
Tiroler Wasserkraft AG, AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess, Längenfeld (Tirol, Österreich)	2003	<p>Thermische Nennleistung: 4,0 MW Biomasse-Warmwasserkessel + 6,5 MW Biomasse-Thermoölkessel + 1,2 MW Rauchgaskondensation; elektrische Nennleistung: 1,1 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 2003.</p> <p>Technische Vorplanung der Gesamtanlage, nationale Förderungseinreichung, energetische und wirtschaftliche Optimierung der Kraft-Wärme-Kopplung, Genehmigungsplanung; Ausführungsplanung und Bauüberwachung des Heizkraftwerkes, Ausführungsplanung und Unterstützung bei der Bauüberwachung des Fernwärmenetzes.</p>
Stadtwärme Lienz Produktions- und Vertriebs-GmbH, AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess – Erweiterungsanlage Stadtwärme Lienz (Tirol, Österreich)	2003	<p>Thermische Nennleistung: 8,7 MW Biomasse-Thermoölkessel + 1,3 MW Warmwasser-Eco; elektrische Nennleistung: 1,5 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 2005.</p> <p>Technische Vorplanung der Gesamtanlage, Erstellung der Einreichunterlagen für die nationalen Förderungen, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung und Bauüberwachung der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung, Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung. Projektabwicklung in Kooperation mit Fa. PLAN.T, Graz.</p>
Brüder Theurl GmbH Sägewerk und Hobelwerk, AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess – Sägewerk Theurl (Tirol, Österreich)	2003	<p>Thermische Nennleistung: 6,5 MW Biomasse-Thermoölkessel + 0,5 MW Warmwasser-Eco; elektrische Nennleistung: 1,0 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 2004.</p> <p>Technische Vorplanung der Gesamtanlage, Erstellung der Einreichunterlagen für die nationalen Förderungen, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung, Bauüberwachung und Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme der Gesamtanlage.</p>
Biomasse-KWK-Leoben Betriebsgesellschaft m.b.H., AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels dreier ORC-Module – Leoben (Steiermark, Österreich)	2003	<p>Gesamte thermische Nennleistung: 26,1 MW Biomasse-Thermoölkessel + 2,1 MW Warmwasser-Ecos; gesamte elektrische Nennleistung: 4,5 MW ORC-Prozesse; Inbetriebnahme: 2005.</p> <p>Förderungseinreichung, Genehmigungsplanung und Ausführungsplanung der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung, Unterstützung bei der Bauüberwachung sowie bei der Inbetriebnahme und Abnahme der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung. Projektabwicklung in Kooperation mit Fa. PLAN.T, Graz und EnerTec, Graz.</p>

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
Hackschnitzel und Heizgenossenschaft Reg. Gen.m.b.H. Lofer – St. Martin, AT	Erweiterung des bestehenden Biomasseheizwerks Lofer mit einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Basis ORC-Prozess, Lofer (Salzburg, Österreich)	2002	<p>Thermische Nennleistung: 4,2 MW Biomasse-Thermoölkessel (3,75 MW für ORC-Prozess) + 0,6 MW Warmwasser-Eco; elektrische Nennleistung: 0,6 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 2004.</p> <p>Förderungseinreichung, energetische und technische Optimierung der Kraft-Wärme-Kopplung, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung, Bauüberwachung und Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme der Gesamtanlage. Projektabwicklung in Kooperation mit Fa. SEEGEN/Salzburg.</p>
Hackschnitzel und Heizgenossenschaft Reg. Gen.m.b.H. Großarl, AT	Erweiterung des bestehenden Biomasseheizwerks Großarl mit einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Basis ORC-Prozess, Großarl (Salzburg, Österreich)	2002	<p>Thermische Nennleistung: 3,2 MW Biomasse-Thermoölkessel + 0,5 MW Warmwasser-ECO; elektrische Nennleistung: 0,5 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 2005.</p> <p>Förderungseinreichung, energetische und technische Optimierung der Kraft-Wärme-Kopplung, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung, Bauüberwachung und Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme der Gesamtanlage. Projektabwicklung in Kooperation mit Fa. SEEGEN/Salzburg.</p>
Fernheizwerk Toblach Gen.m.b.H., IT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess, Toblach (Südtirol, Italien)	2002	<p>Thermische Nennleistung: 8,7 MW Biomasse-Thermoölkessel + 0,5 MW Warmwasser-Eco + 2,4 MW Rauchgaskondensation; elektrische Nennleistung: 1,5 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: Herbst 2003.</p> <p>Energetische und wirtschaftliche Optimierung der Kraft-Wärme-Kopplung, Ausführungsplanung der Kraft-Wärme-Kopplung (ORC), Unterstützung bei Bauüberwachung und Inbetriebnahme der Kraft-Wärme-Kopplung (ORC). Projektabwicklung in Kooperation mit Fa. SEEGEN/Salzburg.</p>
Biostrom Erzeugungs GmbH, AT	Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlage auf Altholzbasis mittels ORC-Prozess und Absorptionskältemaschine – Projekt BIOSTROM, Fussach – nationales Demonstrationsprojekt (Vorarlberg, Österreich)	2000	<p>Thermische Nennleistung: 6,2 MW Biomasse-Thermoölkessel + 1,0 MW Warmwasser-Eco; elektrische Nennleistung: 1,1 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 2002.</p> <p>Technische Vorplanung der Gesamtanlage, nationale Förderungseinreichung, energetische und wirtschaftliche Optimierung der Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (ORC-Absorptionskältemaschinen-Kombinationsprozess), Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung, Bauüberwachung und Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme der Biomasse-Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (ORC, Absorptionskältemaschine) und der wasserseitigen Hydraulik.</p>
Stadtwärme Lienz Produktions- und Vertriebs-GmbH, AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess und Fuzzy-Logic-Regelung - Stadtwärme Lienz - EU-Demonstrationsprojekt (Tirol, Österreich)	1998	<p>Thermische Nennleistung: 7,0 MW Biomasse-Warmwasserkessel + 6,0 MW Biomasse Thermoölkessel + 1,5 MW Rauchgaskondensation; elektrische Nennleistung: 1,0 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 2001.</p> <p>Technische Vorplanung der Gesamtanlage, Erstellung der Einreichunterlagen für eine EU-THERMIE-Förderung sowie für die nationalen Förderungen, energetische und wirtschaftliche Optimierung der Kraft-Wärme-Kopplung, Ausführungsplanung des Heizkraftwerkes, Bauüberwachung und Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme des Heizkraftwerkes.</p>

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
STIA-Holzindustrie GmbH, AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess - Holzindustrie STIA Admont - EU-THERMIE-Demonstrationsprojekt, Admont (Steiermark, Österreich)	1998	<p>Thermische Nennleistung: 4,0 MW Biomasse-Warmwasserkessel + 3,2 MW Biomasse-Thermoölkessel + 1,5 MW Rauchgaskondensation; elektrische Nennleistung: 0,4 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 1998/1999.</p> <p>Technische Vorplanung der Gesamtanlage, Erstellung der Einreichunterlagen für eine EU-THERMIE-Förderung sowie für die nationalen Förderungen, energetische und wirtschaftliche Optimierung der Kraft-Wärme-Kopplung, Ausführungsplanung des ORC-Prozesses, der Rauchgasreinigung und der Rauchgaskondensation, Bauüberwachung und Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme der ORC-Anlage.</p>

Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen auf Biomassebasis mittels Dampfturbinenprozess

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
EVN Wärme GmbH, AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Dampfturbinenprozess, Vösendorf (Niederösterreich, Österreich)	2010	Optimierung Dampfkreislauf und Genehmigungsplanung.
EVN Wärme GmbH, AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Dampfturbinenprozess, Ramingdorf (Niederösterreich, Österreich)	2009	Genehmigungsplanung, Beratung bei der Konzeption der Anlage sowie Unterstützung bei der Bauüberwachung und Inbetriebnahme.
New Energy Biomasse Hellas GmbH, GR	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Dampfturbinenprozess – New Energy Biomasse Hellas GmbH (Meligalas, Griechenland)	2004	<p>Thermische Nennleistung: 100,0 MW Biomasse-Dampfkessel; elektrische Nennleistung: 26,3 MW Dampfturbine; Brennstoff: Olivenreste.</p> <p>Ausarbeitung des EU-Projektantrages, Unterstützung bei der Koordination des EU-Demonstrationsprojektes, Projektpartner im EU-Projekt, Genehmigungsplanung in Zusammenarbeit mit den Firmen Infratec S.A. und Impetus S.A. (GR), Durchführung der Ausschreibungen bzw. Pflichtenhefterstellung, Unterstützung bei der Ausführungsplanung.</p>
EVN AG, AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Dampfturbinenprozess, Mödling (Niederösterreich, Österreich)	2004	<p>Thermische Nennleistung: 23,4 MW Biomasse-Dampfkessel; elektrische Nennleistung: 5,0 MW Dampfturbine; Inbetriebnahme: 2006.</p> <p>Projektentwicklung in Kooperation mit der Verbundplan GmbH / Villach</p> <p>Arbeitsbereich BIOS: technische Vorplanung der Gesamtanlage, Erstellung der Einreichunterlagen für die nationalen Förderungen, Genehmigungsplanung, Ausschreibungsplanung, Bauüberwachung sowie Unterstützung der Inbetriebnahme und Abnahme der Feuerungsanlage, des Dampfkessels und der Rauchgasreinigungsanlage.</p>
EVN AG, AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Dampfturbinenprozess, Baden (Niederösterreich, Österreich)	2004	<p>Thermische Nennleistung: 23,4 MW Biomasse-Dampfkessel; elektrische Nennleistung: 5,0 MW Dampfturbine; Inbetriebnahme: 2006.</p> <p>Projektentwicklung in Kooperation mit der Verbundplan GmbH / Villach</p> <p>Arbeitsbereich BIOS: technische Vorplanung der Gesamtanlage, Erstellung der Einreichunterlagen für die nationalen Förderungen, Genehmigungsplanung, Ausschreibungsplanung, Bauüberwachung sowie Unterstützung der Inbetriebnahme und Abnahme der Feuerungsanlage, des Dampfkessels und der Rauchgasreinigungsanlage.</p>

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
Holzindustrie Stallinger, AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Dampfturbinenprozess – Holzindustrie Stallinger, Frankenmarkt (Oberösterreich, Österreich)	2003	Thermische Nennleistung: 18,7 MW Biomasse-Dampfkessel; elektrische Nennleistung: 5,0 MW Dampfturbine; Technische Vorplanung der Gesamtanlage, nationale Förderungseinreichung, Genehmigungsplanung und Ausschreibungsplanung in Kooperation mit der Energie AG O.Ö.
Tiroler Wasserkraft AG, AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Dampfturbinenprozess, Kufstein (Tirol, Österreich)	2002	Thermische Nennleistung: 24,5 MW Biomasse-Dampfkessel; elektrische Nennleistung: 6,5 MW Dampfturbine; Realisierung: 2003. Förderungseinreichung, energetische und technische Optimierung der Kraft-Wärme-Kopplung, Genehmigungsplanung, CFD-gestützte Simulation der Biomassefeuerung und des Dampfkessels als Unterstützung für deren Auslegung.
Linz Strom GmbH, AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Dampfturbinenprozess – Linz Strom GmbH, Linz (Oberösterreich, Österreich)	2001	Thermische Nennleistung: 26,0 MW Biomasse-Dampfkessel; elektrische Nennleistung: 7,0 MW Dampfturbine; Inbetriebnahme: 2005. Technische Vorplanung der Gesamtanlage, nationale Förderungseinreichung, energetische und wirtschaftliche Optimierung der Kraft-Wärme-Kopplungsanlage, Genehmigungsplanung, Erstellung und Evaluation der Ausschreibungen der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplungsanlage, technische Prüfung der Anlage nach Inbetriebnahme.

Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen auf Biomassebasis mittels Dampfschraubenmotor

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
Fernwärmeverversorgungsgenossenschaft Vitis, AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Dampf-Schraubenmotor-Prozess - Hartberg, EU-Demonstrationsprojekt No. NNE5/2000/467 (Steiermark, Österreich)	2001	Thermische Nennleistung: 18,0 MW Biomasse-Dampfkessel (5,6 MW für den Dampfschraubenmotorprozess); elektrische Nennleistung: 0,71 MW Dampfschraubenmotor; Inbetriebnahme: November 2003. Technische Vorplanung der Gesamtanlage, Erstellung der Einreichunterlagen für eine EU-Demonstrationsförderung sowie für die nationalen Förderungen, energetische und wirtschaftliche Optimierung der Kraft-Wärme-Kopplung, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung, Bauüberwachung, Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme der Kraft-Wärme-Kopplungsanlage.

Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen auf Biomassebasis mittels Stirlingmotor

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
Viessmann Werke GmbH & Co KG, DE	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Stirlingmotor, Allendorf (Hessen, Deutschland)	2006	Thermische Nennleistung: 0,24 MW Biomasse-Feuerungsanlage (Nutzwärmeleistung) + Economiser; elektrische Nennleistung: 0,035 MW; Inbetriebnahme 2008. Technische Vorplanung der Gesamtanlage; Genehmigungsplanung und Ausführungsplanung der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung, Bauüberwachung sowie Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung.

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
TDZ Ennstal, AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Stirlingmotor - TDZ-Ennstal, Reichraming (Oberösterreich, Österreich)	2005	Thermische Nennleistung: 0,25 MW Biomasse-Feuerungsanlage (Nutzwärmeleistung); elektrische Nennleistung: 0,035 MW Stirlingmotor; Trocknungsanlage für Hackgut- und Stückholz, Inbetriebnahme: 2005. Technische Vorplanung der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplungsanlage, Förderungseinreichung, Genehmigungsplanung, Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Anlagenmonitoring.

Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen auf Basis Pflanzenöl

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
New Energy Hannover GmbH, DE	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Basis Pflanzenöl mittels Motorenblockheizkraftwerk und nachgeschaltetem ORC-Prozess – Pflanzenöl BHKW New Energy (Deutschland)	2005	Elektrische Nennleistung Pflanzenöl-Motorenanlagen: pro Anlage: 4,7 MW; elektrische Nennleistung ORC-Modul: pro Anlage 0,3 MW; 5 Anlagen pro Standort geplant. Technische Vorplanung der Gesamtanlage. Genehmigungsplanung. Projektabwicklung in Kooperation mit der Firma concon GmbH.

Biogasanlagen

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
Lokale Energie Agentur Oststeiermark, AT	Erstellung eines Biogas-Optimierungsleitfadens auf Basis der systematischen Optimierung der Biogasanlagenentwicklung durch strategisches Lernen von bereits realisierten Anlagen und Projekten	2008	
Best Energy VertriebsgmbH, AT	Biogasanlage auf Basis landwirtschaftlicher Reststoffe samt Gasaufbereitung zur Einspeisung des Biogases in ein bestehendes Erdgasnetz und Nutzung im Gasmotor-BHKW bei den Abnehmern, Bad Tatzmannsdorf (Burgenland, Österreich)	2006	Elektrische Nennleistung: 2 x 0,25 MW Gasmotoren; thermische Nennleistung: 2 x 0,4 MW Gasmotoren-Abwärme. Technische Vorplanung und Konzeption, technische und wirtschaftliche Bewertung.
Internes Projekt, AT	Biogasanlage mit Gasmotor-BHKW und effizienter Abwärmenutzung in einem Fernwärmenetz oder ORC	2005	Elektrische Nennleistung: 0,25 MW Brennstoffzelle; thermische Nennleistung: 0,18 MW Brennstoffzellen-Abwärme Technische Vorplanung und Konzeption, technische und wirtschaftliche Bewertung (firmeninternes Projekt).
Internes Projekt, AT	Biogasanlage samt Gasaufbereitung zur Einspeisung des Biogases in ein bestehendes Gasnetz	2005	Aufbereitete Biogasmenge: 200 Nm ³ /h (in der Entwurfsphase) Technische Vorplanung und Konzeption, technische und wirtschaftliche Bewertung (firmeninternes Projekt).
Hídépítő Rt., HU	Biogasanlage auf Basis landwirtschaftlicher Reststoffe mit Gasmotor-BHKW, Hídépítő (Ungarn)	2005	Elektrische Nennleistung: 0,25 MW Gasmotor; thermische Nennleistung: 0,30 MW Gasmotor-Abwärme. Technische Vorplanung und Konzeption, technische und wirtschaftliche Bewertung.

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
Hermann Pfanner Getränke Ges.m.b.H., AT	Kombination einer anaeroben Abwasserreinigungsanlage und Biogasanlage zur energetischen Reststoffverwertung mit Biogasnutzung in einem Gasmotor-BHKW und Einspeisung ins firmeninterne Erdgasnetz, Enns (Oberösterreich, Österreich)	2005	Anaerobe Abwasserreinigungsanlage: 685 m ³ Abwasser/Tag 5.200 kgCSB/Tag; elektrische Nennleistung: 0,5 MW; thermische Nennleistung: 0,57 MW Gasmotor-Abwärme; thermische Biogasnutzung (Erdgasersatz): 100 Nm ³ /h. Technische Vorplanung und Konzeption, technische und wirtschaftliche Bewertung, Förderungseinreichung.
Fernwärme Waldviertel reg.Gen.m.b.H., AT	Biogasanlage auf Basis landwirtschaftlicher Reststoffe mit Gasmotor-BHKW, Zwettl (Niederösterreich, Österreich)	2004	Elektrische Nennleistung: 0,5 MW Gasmotor; thermische Nennleistung: 0,57 MW Gasmotor-Abwärme. Technische Vorplanung, Förderungseinreichung, Genehmigungsplanung.

Planung von Pelletsproduktionsanlagen

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
Cycleenergy AG, AT	Pellets-Produktionsanlage für DIN+ Holzpellets aus Sägespänen – Gresten (Niederösterreich, Österreich)	2010	Pelletproduktionskapazität: 37.000 Tonnen pro Jahr Unterstützung bei der Konzeption der Gesamtanlage und der Genehmigungsplanung der Pellet-Produktionsanlage. Projektabwicklung in Kooperation mit der Firma Cycleenergy AG (Wien).
Cycleenergy Gaishorn GmbH, AT	Pellets-Produktionsanlage für DIN+ Holzpellets aus Hackgut und Sägespänen – Gaishorn (Steiermark, Österreich)	2010	Pelletproduktionskapazität: 40.000 Tonnen pro Jahr Unterstützung bei der Konzeption der Gesamtanlage und der Genehmigungsplanung der Pellet-Produktionsanlage. Projektabwicklung in Kooperation mit der Firma Cycleenergy AG (Wien).
Methanco Energie Beratung und Beteiligung GmbH, H&H Pellets GmbH, AT	Umbau und Erweiterung der Pelletierungsanlage und Einbindung einer Biomasse-KWK-Anlage Stainach (Steiermark, Österreich)	2009	Pelletproduktionskapazität: 40.000 Tonnen pro Jahr; elektrische Nennleistung Gas-BHKW: 800 kW Technische Vorplanung und Konzeption der Gesamtanlage; Genehmigungsplanung und Ausführungsplanung, Bauüberwachung sowie Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme der Pellet-Produktionsanlage und der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung.
Summerlease Ltd., UK	Pellets-Produktionsanlage für DIN+ Holzpellets (Caithness, Schottland)	2008	Pelletproduktionskapazität: 60.000 Tonnen pro Jahr; elektrische Nennleistung der Dampfturbine: 8 MW Technische Vorplanung und Konzeption der Gesamtanlage; technische und wirtschaftliche Bewertung.
Borodino Company, RU	Pellets-Produktionsanlage für DIN+ Holzpellets Petrozavodsk (Karelien, Russland)	2008	Pelletproduktionskapazität: 20.000 bzw. 40.000 Tonnen pro Jahr Technische Vorplanung und Konzeption der Gesamtanlage; technische und wirtschaftliche Bewertung in Kooperation mit der Firma PROMANAGEMENT GmbH.

Biomasse Vergasung

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
Fernheizwerk Olang GmbH, IT	Biomasse-KWK mittels Holzvergasung - Olang (Südtirol, Italien)	2011	Technisches Konzept und wirtschaftliche Bewertung
Internes Projekt, AT	Vergasung und Pyrolyse von festen biogenen Brennstoffen zur Strom- und Wärmeerzeugung	2008	Stand der Entwicklung und technoökonomische Bewertung (firmeninternes Projekt)

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
REPOTEC Umwelttechnik GmbH - renewable power technologies, AT	Biomasse-Methanierungsanlage (Methan aus Biomasse - Bio-SNG) ausgehend von einem Wirbelschicht-Dampfvergasungsprozess, Güssing (Burgenland, Österreich)	2007	Produktgasinputenergie: 1,6 MWth; Produktion Synthetisches Erdgas (Bio-SNG): 140 Nm³/h Ausführungsplanung Thermoölsystem. Projektentwicklung in Kooperation mit REPOTEC - Renewable Power Technologies Umwelttechnik GmbH.
REPOTEC Umwelttechnik GmbH - renewable power technologies, AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Einbindung eines ORC-Prozesses in einen Wirbelschicht-Dampfvergasungsprozess, Oberwart (Burgenland, Österreich)	2004	Brennstoffwärmeleistung Biomassevergaser: 8,31 MW; elektrische Nennleistungen: 2,38 MW Gasmotoren und 0,48 MW ORC Vorplanung, Genehmigungsplanung. Projektentwicklung in Kooperation mit REPOTEC - Renewable Power Technologies Umwelttechnik GmbH.

Kälteerzeugung und Versorgung

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
Fernwärme Wien GmbH, AT	Optimierte Auslegung von Kältezentralen unter spezieller Berücksichtigung der Abwärmenutzung am Beispiel der Stadt Wien	2009	Konzeption einer energetisch, technisch, wirtschaftlich und ökologisch optimierten Kältezentrale im Rahmen des Energie- und Klimafonds „Neue Energien 2020“; Projekttitle: „Optimierte Auslegung von Kältezentralen unter spezieller Berücksichtigung der Abwärmenutzung am Beispiel der Stadt Wien“
Fernwärme Wien GmbH, AT	Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlage ausgehend von bestehenden KWK-Anlagen und Fernwärmenetzen mit Absorptions- und Kompressionskältemaschinen - Kältezentrale Wien Hauptbahnhof (Wien, Österreich)	2008	Nennleistung Kälte: 20 MW; Rückkühlung mittels offener Kühltürme, Nennleistung Rückkühlung: 34,2 MW; Wärmeversorgung der Absorptionskältemaschine über Fernwärmenetz. Technische Vorplanung und Konzeption
Fernwärme Wien GmbH, AT	Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlage ausgehend von bestehenden KWK-Anlagen und Fernwärmenetzen mit Absorptions- und Kompressionskältemaschinen - Kältezentrale Spittelau (Wien, Österreich)	2007	Nennleistung Kälte: 17 MW; Rückkühlung mittels Flusswasserkühlung, Nennleistung Rückkühlung: 31,8 MW; Wärmeversorgung der Absorptionskältemaschine über Fernwärmenetz; Inbetriebnahme 2009. Technische Konzeption und Erstellung der Ausschreibungen
HAWK Fakultät Ressourcenmanagement FH Hildesheim/ Holzminden/ Göttingen, DE	Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlage auf Biomassebasis und Absorptionskältemaschine – VW Werk Salzgitter (Niedersachsen, Deutschland)	2005	Nennleistung Kälte: 4 MW; Rückkühlung mittels offener Kühltürme, Nennleistung Rückkühlung: 10 MW; Wärmeversorgung der Absorptionskältemaschine mittels Heißwasser. Technische Vorplanung und Konzeption
Biostrom Erzeugungs GmbH, AT	Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlage auf Altholzbasis mittels ORC-Prozess und Absorptionskältemaschine – Projekt BIOSTROM, Fussach – nationales Demonstrationsprojekt (Vorarlberg, Österreich)	2000	Thermische Nennleistung: 6,2 MW Biomasse-Thermoölkessel + 1,0 MW Warmwasser-Eco; elektrische Nennleistung: 1,1 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 2002. Technische Vorplanung der Gesamtanlage, nationale Förderungseinreichung, energetische und wirtschaftliche Optimierung der Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (ORC-Absorptionskältemaschinen-Kombinationsprozess), Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung, Bauüberwachung und Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme der Biomasse-Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (ORC, Absorptionskältemaschine) und der wasserseitigen Hydraulik

Energiekonzepte und Energieeffizienz

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
Österreichische Forschungsförderungs-gesellschaft (FFG), AT	Biomasse-Rauchgaskondensation in Kombination mit Kompressionswärmepumpe	2011	Konzeption von energetisch, wirtschaftlich und ökologisch optimierten Biomasse-Rauchgaskondensationsanlagen im Rahmen des Energie- und Klimafonds „Neue Energien 2020“; Projekttitle: „Rauchgaskondensation der Zukunft mit hohem Jahresnutzungsgrad durch Kombination mit einer Industrierwärmepumpe“
M2 Baumanagement GmbH, HR	Gesamtenergiekonzept - Strom, Wärme und Kälteversorgung auf Basis von Gas-BHKWs sowie Absorptions- und Kompressionskältemaschinen für das Einkaufszentrum Buzin (Zagreb, Kroatien)	2009	Thermische Nennleistung: Gas-BHKWs 9 MW, ORC-Modul 2,4 MW; elektrische Nennleistung: Gas-BHKWs 13,4 MW, ORC-Modul: 0,48 MW; Nennleistung Kälte: 15 MW; Rückkühlung mittels offenen und geschlossenen Kühltürmen, Nennleistung Rückkühlung: 34,2 MW; Wärmeversorgung der Absorptionskältemaschine mittels Heißwasser. Technische Vorplanung und Konzeption
Andritz AG, AT	Technische und wirtschaftliche Untersuchung der Einbindung von Biomasseheiz- bzw. Biomasse-KWK-Anlagen an verschiedene Typen und Verschaltungen von Biomasse-Trocknern	2007	Projektentwicklung für die ANDRITZ AG, Graz
Österreichische Forschungsförderungs-gesellschaft (FFG), AT	Entwicklung von technischen und kommerziellen Konzepten und Strategien für eine nachhaltige Energieversorgung von Filialen des Lebensmittelhandels und angrenzender Verbraucher (Industrie & Gewerbe, Haushalte) mit Wärme, Strom und Kälte auf Basis der Energieträger Sonne und feste Biomasse - SUPOSS – Sustainable Power Supply for Supermarkets and Surroundings)	2004	Projekt innerhalb des Programms “Energiesysteme der Zukunft”; Projektkoordinator: IMG Innovation-Management-Group GmbH, Grambach

Nachhaltige Aschenutzung

Auftraggeber / Bauherr	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
Österreichische Forschungsförderungs-gesellschaft (FFG), AT	2010	Erstellung einer Studie zum Einsatz von Holzrasche als Zuschlagsstoff in der Kompostierung - Empfehlungen für verfahrenstechnisch und ökologisch sinnvolle Zuschlagsmengen für Holzraschen in der Kompostierung. Erstellung im Rahmen des FFG-Forschungsprojektes "Entwicklung von innovativen Verfahren zur Holzrascheverwertung"
Österreichische Forschungsförderungs-gesellschaft (FFG), AT	2009	Entwicklung von innovativen Verfahren zur Holzrascheverwertung. Projekt im Rahmen des "Collective Research" Programms der FFG zur Untersuchung und Entwicklung von innovativen Verfahren zur Holzrascheverwertung, mit dem Ziel, die Anzahl der Verwertungsmöglichkeiten von Holzrasche in der Praxis zu erhöhen
EnBW Energie Baden-Württemberg AG, DE	2009	Forschungsprojekt zur Verminderung des Schwermetallgehaltes in der Rostasche von Biomassefeuerungsanlagen

Auftraggeber / Bauherr	Projekt beginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
EDF, FR	2008	Erstellung einer Studie über aschebedingte Probleme in Biomassefeuerungsanlagen sowie Evaluierung und Bewertung ausgewählter Anlagenhersteller bzgl. Stand der Technik bei der Minimierung aschebedingter Probleme in Festbettbiomassefeuerungsanlagen für verschiedene Biomassebrennstoffe
Kooperationsplattform Forst Holz Papier, AT	2008	Erstellung einer Studie über den aktuellen Stand der Nutzung von Holzaschen aus Biomassefeuerungsanlagen in Österreich und Europa bezüglich der Charakterisierung und der Möglichkeiten der Verwertung von Holzaschen sowie erforderliche F&E-Aktivitäten zur weiteren Steigerung der Holzaschenutzung
Stadtwärme Lienz Produktions- und Vertriebs-GmbH, AT	2003	Erstellung eines Ascheverwertungs- und Logistikkonzeptes für das Biomassefernheizwerk Lienz (Tirol, Österreich)

Ausgewählte Referenzen (CFD-Simulationen zur Auslegung und Optimierung von Feuerungs- und Vergaseranlagen, Kesseln und Rauchgasreinigungsanlagen)

CFD-gestützte Auslegung, Sanierung und Optimierung von Feuerungen, Kesseln und Rauchgasreinigungsanlagen für Biomasse, Altholz- und Klärschlammverbrennungsanlagen zur Erhöhung der Verfügbarkeit, der Reduktion von Emissionen und der Erhöhung des feuerungstechnischen Wirkungsgrades der betrachteten Systeme:

Kleinf Feuerungsanlagen und Öfen

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
RIKA Innovative Ofentechnik GmbH, AT	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung verschiedener Kaminöfen der Fa. RIKA Innovative Ofentechnik GmbH, Micheldorf (Oberösterreich, Österreich)	2010	Scheitholzbefeuertes/Pellettbefeuertes Kaminofen; Brennstoff: Scheitholz, Holzpellets
Fröling Heizkessel- und Behälterbau GmbH, AT	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung des Prototypen einer neuen 100 kW-Pellettfeuerung der Fa. Fröling Heizkessel- und Behälterbau GmbH, Grieskirchen (Oberösterreich, Österreich)	2010	Pellettfeuerung mit Rauchrohrkessel; thermische Nennleistung: 100 kW Biomasse-Warmwasserkessel; Brennstoff: Holzpellets; Durchführung 2010-2011
Windhager Zentralheizung GmbH, AT	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung des Prototypen einer neuen speziell für Niedrigenergiehäuser geeigneten Pellettfeuerung der Fa. Windhager Zentralheizung GmbH im Leistungsbereich von 1,7 - 6 kW, Seekirchen (Salzburg, Österreich)	2009	Biomasse-Festbettfeuerung mit Rauchrohrkessel; thermische Nennleistung: 1,7 - 6 kW Biomasse-Warmwasserkessel; Brennstoff: Holzpellets; Durchführung 2009-2010
KWB Kraft & Wärme aus Biomasse GmbH, AT	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung einer neuen für holzartige und halmgutartige biogene Brennstoffe geeigneten Multibrennstofffeuerung der Fa. KWB Kraft & Wärme aus Biomasse GmbH im Leistungsbereich von 8 bis 120 kW, St. Margarethen/Raab (Steiermark, Österreich)	2007	Biomasserostfeuerung mit Rauchrohrkessel; Thermische Nennleistung: 8 bis 120 kW Biomasse-Warmwasserkessel; Brennstoff: Hackgut, Pellets, Olivenreste, Miscanthus etc.); Durchführung 2007-2009
HAAS + SOHN OFENTECHNIK GMBH, AT	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung der neuen Kaminöfen "i-series" der Fa. HAAS + SOHN OFENTECHNIK GMBH mit einer Nutzwärmeleistung von 8 kW, Puch (Salzburg, Österreich)	2007	Scheitholzbefeuertes Kaminofen; thermische Nennleistung: 8 kW Kaminofen; Brennstoff: Scheitholz; Durchführung: 2007-2009
Windhager Zentralheizung GmbH, AT	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung des Prototypen einer neuen Pellettfeuerung der Fa. Windhager Zentralheizung GmbH, Seekirchen (Salzburg, Österreich)	2007	Biomasse-Festbettfeuerung mit nachgeschaltetem Rauchrohrkessel; thermische Nennleistung: 15 kW Biomasse-Warmwasserkessel; Brennstoff: Holzpellets; Durchführung: 2007-2009

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
Viessmann Werke GmbH & Co KG, DE	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung von verschiedenen Pelletfeuerungen der Fa. Viessmann Werke GmbH & Co KG (Allendorf, Deutschland) im kleinen Leistungsbereich (Kesselnennleistung bis 150 kW)	2007	Biomassefestbettfeuerung mit nachgeschaltetem Rauchrohrkessel; thermische Nennleistung: 12 bis 150 kW Biomasse-Warmwasserkessel; Brennstoff: Holzpellets; Durchführung 2007 - 2009
Viessmann Werke GmbH & Co KG, DE	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung von verschiedenen Scheitholzfeuerungen der Fa. Viessmann Werke GmbH & Co KG im kleinen Leistungsbereich (Kesselnennleistung < 80 kW), Allendorf (Hessen, Deutschland)	2007	Scheitholzfeuerung mit nachgeschaltetem Rauchrohrkessel; thermische Nennleistung: bis 80 kW Biomasse-Warmwasserkessel; Brennstoff: Scheitholz; Durchführung: 2007-2008
KWB Kraft & Wärme aus Biomasse GmbH, AT	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung des Prototypen einer neuen Pellet- und Hackgutfeuerung der Fa. KWB Kraft & Wärme aus Biomasse GmbH, St. Margarethen/Raab (Steiermark, Österreich)	2002	Als Kesselserie KWB TDS Powerfire 150 in den Markt eingeführt und vom Österreichischen Umweltministerium in Kooperation mit dem Energiesparverband Oberösterreich mit dem Innovationspreis „Energie Genie 2004“ ausgezeichnet. Erhielt den Energy Globe Award 2004 in der Sonderkategorie „Innovativstes Produkt“. Drehrostfeuerung mit Zyklonbrennkammer und nachgeschaltetem Rauchrohr-Kessel; thermische Nennleistung 0,15 MW Biomasse-Warmwasserkessel; Brennstoffe: Hackgut und Holzpellets; Durchführung: 2002/2003

Industrielle Feuerungsanlagen

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
Mawera Holzfeuerungsanlagen Gesellschaft m.b.H, AT	CFD-gestützte Entwicklung einer neuen Biomasse-Rostfeuerungstechnologie für sehr feuchte und aschereiche Brennstoffe im Leistungsbereich 700 kW bis 13 MW für die Mawera Holzfeuerungsanlagen Gesellschaft m.b.H, Hard (Vorarlberg, Österreich)	2011	Biomasse-Rostfeuerung mit nachgeschaltetem Warmwasserkessel, Dampfkessel oder Thermoölkessel; thermische Nennleistung: 700 kW - 13 MW; Brennstoffe: feuchte und aschereiche Brennstoffe (frisch geerntetes Kurzumtriebsholz, Waldhackgut mit einem hohen Anteil an Rinde, Nadeln und mineralischen Verunreinigungen, Landschaftspflegeholz, Wurzelstöcke); Durchführung 2011-2012
Marstal Fjernvarme a.m.b.a., DK	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung der Kraft-Wärme-Kopplung der nächsten Generation auf Basis eines Hybridsystems Biomasse und Solar mittels ORC-Prozess - EU-Projekt "Sunstore 4", Marstal (AERO, Dänemark)	2010	Biomasse-Rostfeuerung mit nachgeschaltetem Thermoölkessel; Thermische Nennleistung: 3,24 MW Biomasse-Thermoölkessel + 0,91 MW Thermoöl-Eco; elektrische Nennleistung: 750 kW ORC-Prozess; Brennstoff: Kurzumtriebsholz (Weide); Durchführung 2010-2011

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
Josef BINDER Maschinenbau- und Handelsges.m.b.H., AT	Simulation und Unterstützung bei der Entwicklung einer Low-NOx-Feuerung für „neue“ biogene Brennstoffe im mittleren Leistungsbereich der Fa. Josef BINDER Maschinenbau- und Handelsges.m.b.H., Bärbach (Steiermark, Österreich)	2010	Biomasse-Rostfeuerung mit nachgeschaltetem Warmwasserkessel oder Dampfkessel; thermische Nennleistung: 100 kW bis 10 MW; Brennstoff: Kurzumtriebsholz, Erntereste (Maisspindeln, Graspellets); Durchführung: 2010-2011
POLYTECHNIK Luft- und Feuerungstechnik GmbH, AT	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung einer speziell für die Verbrennung von Torf konzipierten 13 MW-Rostfeuerung für die Fa. POLYTECHNIK Luft- und Feuerungstechnik GmbH, Weissenbach (Niederösterreich, Österreich)	2010	Rostfeuerung mit Thermoölkessel; Thermische Nennleistung: 13 MW Thermoölkessel; Brennstoff: Torf; Durchführung 2010
VYNCKE ENERGIE-TECHNIEK N.V., BE	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung einer Biomasse-Rostfeuerung der Fa. VYNCKE ENERGIETECHNIEK N.V. mit einer Kesselnennleistung von 6 MW (Harelbeke, Belgien)	2008	Biomasse-Rostfeuerung mit nachgeschaltetem Rauchrohr-Kessel; thermische Nennleistung: 6 MW Biomasse-Warmwasserkessel; Brennstoff: holzartige Biomasse; Durchführung: 2008/2009
Uniconfort srl, IT	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung der Biomasse-Rostfeuerungsbaureihe BIOTEC der Fa. Uniconfort srl, San Martino di Lupari (Italien) (Kesselnennleistung 350 kW - 5,8 MW)	2008	Biomasse-Rostfeuerung mit nachgeschaltetem Rauchrohr-Kessel; thermische Nennleistung: 350 kW - 5,8 MW Biomasse-Warmwasserkessel; Brennstoff: unbehandelte holzartige Biomasse; Durchführung: 2008/2009
BIOMASSE ITALIA S.p.A., AT	Simulation und Unterstützung hinsichtlich der Reduktion von Erosionserscheinungen der Feuerfestauskleidung des Zyklon-Verdampfers einer zirkulierenden Biomasse-Wirbelschichtfeuerung der Anlage Strongoli (Italien)	2008	Biomasse-befeuerte zirkulierende Wirbelschichtfeuerung mit Wasserrohr-Dampfkessel inklusive eines Zyklonverdampfers; Brennstoff: holzartige und landwirtschaftliche Biomasse; Durchführung: 2008/2009
Oschatz GmbH, DE	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung von Mischbrennstofffeuerung und -kessel - Thermische Verwertungsanlage Schwarza (TVS) in Thüringen, Deutschland Fa. Oschatz GmbH, Essen (Nordrhein-Westfalen, Deutschland)	2006	Vorschubrostfeuerung mit nachgeschaltetem Wasserrohr-Dampfkessel; Brennstoffwärmeleistung 31 MW; Brennstoff: Mischbrennstoff aus Papierreststoffen (Rejekten) sowie Abfällen aus der mechanisch/biologischen Abfallaufbereitung; Durchführung: 2006

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
POLYTECHNIK Luft- und Feuerungstechnik GmbH, AT	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung verschiedener Biomasse-Rostfeuerungen der Fa. POLYTECHNIK Luft- und Feuerungstechnik GmbH im mittleren und großen Leistungsbereich, Weissenbach (Niederösterreich, Österreich)	2005	Biomasserostfeuerung mit nachgeschaltetem Heißwasser / Dampf / Thermoölkessel im mittleren und großen Leistungsbereich; Brennstoff: holzartige Biomasse
Andritz AG, AT	Simulation zur Unterstützung von Analyse und Optimierung des Anlagenbetriebes einer bestehenden Klärschlammfeuerungsanlage - Firma Andritz AG, Graz (Steiermark, Österreich)	2005	Einblasfeuerung mit Zyklonbrennkammer; Brennstoffwärmeleistung: 3,7 MW; Brennstoff: Klärschlamm; Durchführung: 2005-2006
Tilly Holzindustrie Gesellschaft m.b.H., AT	CFD-gestützte Auslegung der Feuerung der Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess - TILLY HOLZINDUSTRIE G.m.b.H., Treibach/Althofen (Kärnten, Österreich)	2005	Biomasse-Rostfeuerung mit nachgeschaltetem Thermoölkessel + Warmwasser-Eco; thermische Nennleistung: 10 MW Biomasse-Thermoölkessel + 1,5 MW Warmwasser-Eco; elektrische Nennleistung: 1,5 MW ORC-Prozess; Brennstoff: holzartige, naturbelassene biogene Brennstoffe (Holzabfälle und Waldhackgut); Durchführung 2005
Tiroler Wasserkraft AG, AT	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung von Biomassefeuerung und -kessel der Kraft-Wärme-Kopplungsanlage Kufstein - Tiroler Wasserkraft AG, Innsbruck (Tirol, Österreich)	2002	Biomasse-Vorschubrostfeuerung mit nachgeschaltetem Wasserrohr-Dampfkessel; thermische Nennleistung: 24,5 MW Biomasse-Dampfkessel; elektrische Nennleistung: 6,5 MW Dampfturbine; Brennstoff: holzartige, naturbelassene biogene Brennstoffe inklusive Rinde; Durchführung: 2002-2004
LINZ STROM GmbH, AT	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung von Biomassefeuerung und -kessel der Kraft-Wärme-Kopplungsanlage LINZ STROM GmbH, Linz (Oberösterreich, Österreich)	2002	Biomasse-Rostfeuerung mit nachgeschaltetem Wasserrohr-Dampfkessel; thermische Nennleistung: 26,0 MW Biomasse-Dampfkessel; elektrische Nennleistung: 7,0 MW Dampfturbine; Brennstoff: holzartige, naturbelassene biogene Brennstoffe inklusive Rinde; Durchführung: 2002/2003
Tilly Holzindustrie Gesellschaft m.b.H., AT	CFD-gestützte Sanierung der Biomasse-Unterschubfeuerungsanlage der TILLY HOLZINDUSTRIE G.m.b.H., Treibach/Althofen (Kärnten, Österreich)	2002	Biomasse-Rostfeuerung mit nachgeschaltetem Rauchrohr-Dampfkessel; Brennstoffwärmeleistung 6,5 MW; Brennstoff: holzartige, naturbelassene biogene Brennstoffe (Holzabfälle); Durchführung 2002
Josef Bertsch Gesellschaft m.b.H. & Co, AT	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung von Biomassefeuerung und -kessel der Kraft-Wärme-Kopplungsanlage Großaitingen (Bayern, Deutschland) – Firma Josef Bertsch Gesellschaft m.b.H. & Co, Bludenz (Vorarlberg, Österreich)	2001	Biomasse-Vorschubrostfeuerung mit nachgeschaltetem Wasserrohr-Dampfkessel; thermische Nennleistung: 16,5 MW Biomasse-Dampfkessel; elektrische Nennleistung: 5,0 MW Dampfturbine; Brennstoff: Altholz; Durchführung: 2001-2003

Weitere Anwendungen

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
Wopfinger Baustoffindustrie GmbH, AT	Simulation und Unterstützung bei der Entwicklung eines optimierten Konzepts zur Abwärmenutzung eines Zementdrehrohrofens der Firma Wopfinger Baustoffindustrie GmbH, Waldegg (Niederösterreich, Österreich)	2009	Zementdrehrohröfen; Brennstoff: Braunkohle und Ersatzbrennstoffe (Weizenspleißen; Papierfaserreststoffe; Kunststoffabfälle etc.); Wärmeleistung (genutzte Abwärme: 1,3 MW); Durchführung: 2009-2010
Scheuch GmbH, AT	Simulation, Weiterentwicklung und Optimierung von Elektrofiltern für Biomasse-Feuerungsanlagen für die Firma Scheuch GmbH, Auroldmünster (Oberösterreich, Österreich)	2001	Durchführung 2001/2002

Ausgewählte Referenzen (Forschung und Entwicklung)

Brennstoffcharakterisierung und brennstoffspezifische Technologieentwicklung

Auftraggeber	Durchführung	Arbeitsumfang
Europäische Kommission (7. Rahmenprogramm, Projekt Nr. 282826)	2012	Production of Solid Sustainable Energy Carriers from Biomass by Means of Torrefaction
Forschungsprojekt in Kooperation mit der BIOENERGY 2020+ GmbH, AT	2009	Neue Biomassebrennstoffe - Untersuchung neuer fortschrittlicher Brennstoffcharakterisierungsmethoden für "neue" Biomassebrennstoffe sowie deren Evaluierung hinsichtlich verbrennungsrelevanter Aspekte. Untersuchungen bezüglich der Auswirkungen von Brennstoffvorbehandlung, Brennstoffmischungen sowie der Anwendung von Additiven auf die Brennstoffqualität
Amt der Steiermärkischen Landesregierung, AT	2006	Untersuchung der Stoffflüsse und sinnvollen Verwertung von sowie Reststoffnutzung aus Klärschlamm in der Steiermark
Gemeindebetriebe Frohnleiten, AT	2004	Technische und wirtschaftliche Vorbeurteilung einer neuen Klärschlammvergasungstechnologie sowie einer neuen Klärschlammverbrennungstechnologie
Komptech Farwick, Heissenberger & Pretzler GmbH, AT	2002	Charakterisierung von Altholz und Entwicklung einer Altholzaufbereitungsanlage
Österreichische Draukraftwerke, AT	1999	Technoökonomische Analyse der Biomasse-Mitverbrennung in Großkraftwerken in Österreich
SEEG Südsteirische Energie und Eiweisserzeugung Reg.Gen.m.b.H., AT	1997	Bewertung der Zufeuerung von Glycerinphasen aus der RME - und AME - Produktion in Biomassefeuerungen und Vergleich mit stofflichen Verwertungsmöglichkeiten

Entwicklung von Biomasse-Feuerungsanlagen

Auftraggeber	Durchführung	Arbeitsumfang
Mawera Holzfeuerungsanlagen Gesellschaft m.b.H, AT	2011	CFD-gestützte Entwicklung einer neuen Biomasse-Rostfeuerungsstechnologie für sehr feuchte und aschereiche Brennstoffe im Leistungsbereich 700 kW bis 13 MW für die Mawera Holzfeuerungsanlagen Gesellschaft m.b.H, Hard (Vorarlberg, Österreich)
Josef BINDER Maschinenbau- und Handelsges.m.b.H., AT	2011	Simulation und Unterstützung bei der Entwicklung einer Low-NOx-Feuerung für „neue“ biogene Brennstoffe im mittleren Leistungsbereich der Fa. Josef BINDER Maschinenbau- und Handelsges.m.b.H., Bärnbach (Steiermark, Österreich)
Marstal Fjernvarme a.m.b.a., DK	2010	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung der Kraft-Wärme-Kopplung der nächsten Generation auf Basis eines Hybridsystems Biomasse und Solar mittels ORC-Prozess - EU-Projekt "Sunstore 4", Marstal (AERO, Dänemark)
RIKA Innovative Ofentechnik GmbH, AT	2010	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung verschiedener Kaminöfen der Fa. RIKA Innovative Ofentechnik GmbH, Micheldorf (Oberösterreich, Österreich)
Fröling Heizkessel- und Behälterbau GmbH, AT	2010	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung des Prototypen einer neuen 100 kW-Pelletfeuerung der Fa. Fröling Heizkessel- und Behälterbau GmbH, Grieskirchen (Oberösterreich, Österreich)

Auftraggeber	Durchführung	Arbeitsumfang
POLYTECHNIK Luft- und Feuerungstechnik GmbH, AT	2010	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung einer speziell für die Verbrennung von Torf konzipierten 13 MW-Rostfeuerung für die Fa. POLYTECHNIK Luft- und Feuerungstechnik GmbH, Weissenbach (Niederösterreich, Österreich)
Windhager Zentralheizung GmbH, AT	2009	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung des Prototypen einer neuen speziell für Niedrigenergiehäuser geeigneten Pelletfeuerung der Fa. Windhager Zentralheizung GmbH im Leistungsbereich von 1,7 - 6 kW, Seekirchen (Salzburg, Österreich)
KWB Kraft & Wärme aus Biomasse GmbH, AT	2007	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung einer neuen für holzartige und halmgutartige biogene Brennstoffe geeigneten Multibrennstofffeuerung der Fa. KWB Kraft & Wärme aus Biomasse GmbH im Leistungsbereich von 8 bis 120 kW, St. Margarethen/Raab (Steiermark, Österreich)
HAAS + SOHN OFENTECHNIK GMBH, AT	2007	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung der neuen Kaminöfen "i-series" der Fa. HAAS + SOHN OFENTECHNIK GMBH, mit einer Nutzwärmeleistung von 8 kW, Puch (Salzburg, Österreich)
Windhager Zentralheizung GmbH, AT	2007	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung des Prototypen einer neuen Pelletfeuerung der Fa. Windhager Zentralheizung GmbH, Seekirchen (Salzburg, Österreich)
Viessmann Werke GmbH & Co KG, DE	2007	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung von verschiedenen Scheitholzfeuerungen der Fa. Viessmann Werke GmbH & Co KG im kleinen Leistungsbereich (Kesselnennleistung < 80 kW), Allendorf (Hessen, Deutschland)
Viessmann Werke GmbH & Co KG, DE	2007	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung von verschiedenen Pelletfeuerungen der Fa. Viessmann Werke GmbH & Co KG im kleinen Leistungsbereich (Kesselnennleistung < 150 kW), Allendorf (Hessen, Deutschland)
Oschatz GmbH, DE	2006	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung von Mischbrennstofffeuerung und -kessel - Thermische Verwertungsanlage Schwarza (TVS) in Thüringen, Deutschland - Fa. Oschatz GmbH, Essen (Nordrhein-Westfalen, Deutschland)
POLYTECHNIK Luft- und Feuerungstechnik GmbH, AT	2005	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung verschiedener Biomasse-Rostfeuerungen der Fa. POLYTECHNIK Luft- und Feuerungstechnik GmbH im mittleren und großen Leistungsbereich, Weissenbach (Niederösterreich, Österreich)
Action Renewables, IE	2005	Projekt "Renewable Energy Installer Academy" Schulungen von Installateuren und Ingenieuren bezüglich Auslegung, Installation und Wartung von Biomassefeuerungsanlagen in Irland
Energieverwertungsagentur (E.V.A.), AT	2004	Qualitätsmanagement Holzheizwerke - Planungshandbuch
Tiroler Wasserkraft AG, AT	2002	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung von Biomassefeuerung und -kessel der Kraft-Wärme-Kopplungsanlage Kufstein - Tiroler Wasserkraft AG, Innsbruck (Tirol, Österreich)
KWB Kraft & Wärme aus Biomasse GmbH, AT	2002	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung des Prototypen einer neuen Pellet- und Hackgutfeuerung der Fa. KWB Kraft & Wärme aus Biomasse GmbH, St. Margarethen/Raab (Steiermark, Österreich)

Auftraggeber	Durchführung	Arbeitsumfang
Tilly Holzindustrie Gesellschaft m.b.H., AT	2002	CFD-gestützte Sanierung der Biomasse-Unterschubfeuerungsanlage der TILLY HOLZINDUSTRIE G.m.b.H., Treibach/Althofen (Kärnten, Österreich)
Josef Bertsch Gesellschaft m.b.H. & Co, AT	2001	Simulation und Unterstützung bei der Auslegung von Biomassefeuerung und -kessel der Kraft-Wärme-Kopplungsanlage Großaitingen (Bayern, Deutschland) – Firma Josef Bertsch Gesellschaft m.b.H. & Co, Bludenz (Vorarlberg, Österreich)
Österreichischer Biomasseverband, AT	1999	Seminare für Planer von Biomasse-Heiz- und Heizkraftwerken zur optimierten Anlagenauslegung und Anlagenkonzeption
Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr, AT	1999	Einsatz von Pufferspeichersystemen in Biomasseheizwerken und Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplungen zum optimierten Lastmanagement
Bayernwerk AG, DE	1998	Schwachstellenanalyse der Fernwärmenetze von Biomassefeuerungsanlagen mit einer Kesselnennleistung von 0,8 bis 1,2 MW
Bayernwerk AG, DE	1998	Schwachstellenanalyse von Biomassefeuerungsanlagen mit einer Kesselnennleistung von 0,8 bis 1,2 MW
Bayernwerk AG, DE	1997	Analyse von bestehenden Biomassefernhheizwerken

Emissionsreduktion

Auftraggeber	Durchführung	Arbeitsumfang
Josef BINDER Maschinenbau- und Handelsges.m.b.H., AT	2011	Simulation und Unterstützung bei der Entwicklung einer Low-NOx-Feuerung für „neue“ biogene Brennstoffe im mittleren Leistungsbereich der Fa. Josef BINDER Maschinenbau- und Handelsges.m.b.H., Bärbach (Steiermark, Österreich) als Subauftragnehmer des Instituts für Prozess- und Partikeltechnik, Technische Universität Graz
Europäische Kommission (7. Rahmenprogramm, Projekt Nr. 286217)	2011	Cost efficient biomass boiler systems with maximum annual efficiency and lowest emissions
Europäische Kommission (7. Rahmenprogramm, Projekt Nr. 268189)	2011	Next generation small-scale biomass combustion technologies with ultra-low emissions
Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG, Projekt Nummer 829868), AT	2011	Evaluierung der Effizienz und Verfügbarkeit sowie Weiterentwicklung von E-Filtern für alte Biomasse-Kleinfeuerungen
Amt der Steiermärkischen Landesregierung, FA17c, AT	2007	Studie bezüglich der Verfügbarkeit, Anwendbarkeit und Abscheideeffizienz von Feinstaubabscheidern für Biomasse-Kleinfeuerungen
Windhager Zentralheizung GmbH, AT	2006	Entwicklung eines Elektrofilters für Biomasse-Kleinfeuerungen

Regelungsentwicklung für Biomassefeuerungen

Auftraggeber	Durchführung	Arbeitsumfang
Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG, Projekt Nummer 825472), AT	2009	Entwicklung einer modellbasierten Regelungsstrategie für automatisch beschickte Biomasse-Kleinfeuerungsanlagen, die es ermöglicht, deutlich schneller auf sich ändernde Betriebsbedingungen zu reagieren, wodurch sich sowohl eine deutliche Reduktion der Schadstoffemissionen als auch eine Erhöhung des Wirkungsgrades ergibt
Forschungsprojekt in Kooperation mit der BIOENERGY 2020+ GmbH, AT	2004	Entwicklung einer Modellbasierten Regelung für Biomassefeuerungen im mittleren Leistungsbereich

Entwicklungen von neuen und innovativen Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplungstechnologien

Auftraggeber	Durchführung	Arbeitsumfang
Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG), AT	2006	100 kW(e) Mikrogasturbinenprozess auf Basis Biomasse und Erdgas
Landesenergieverein Steiermark, AT	2004	Technische Beratung bei der Realisierung von Demonstrationsprojekten (Heizwerke und Heizkraftwerke) im Rahmen des UNDP/GEF Projektes "Biomass Energy for Heating and Hot Water Supply in Belarus"
Siemens AG, DE	2001	Untersuchung des Betriebsverhaltens eines einer Biomassefeuerung nachgeschalteten Pebble-Heaters unter besonderer Berücksichtigung aschebedingter Probleme

Aschenbedingte Probleme in Biomasse-Feuerungsanlagen

Auftraggeber	Durchführung	Arbeitsumfang
Forschungsprojekt in Kooperation mit der BIOENERGY 2020+ GmbH, AT	2010	Grundlagenuntersuchungen zu Korrosion in Biomassekesseln
Gemeinschaftskraftwerk Schweinfurt GmbH, DE	2009	Absaugpyrometer- und Hochtemperatur-Impaktormessungen an der Müllverbrennungsanlage der Gemeinschaftskraftwerk Schweinfurt GmbH
Europäische Kommission (7. Rahmenprogramm, Projekt Nummer 218916)	2008	Polygeneration of energy, fuels and fertilisers from biomass residues and sewage sludge
ASH DEC Umwelt AG, AT	2005	Entwicklung und detaillierte Konzeption eines Verfahrens und eines Prototypen zur Erzeugung eines Mehrnährstoffdüngemittels aus Klärschlammasche

Ausgewählte Referenzen (Anlagenmonitoring)

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
Josko Fenster und Türen GmbH, AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess	2008	<p>Thermische Nennleistung: 1,1 MW Biomasse-Thermoölkessel + 0,1 MW Thermoöl-Eco + 0,15 MW Warmwasser-Eco; elektrische Nennleistung: 0,2 MW ORC-Prozess;</p> <p>Inbetriebnahme: 2008.</p> <p>Vorbereitung und Durchführung eines Anlagenmonitorings zur Bewertung und Betriebsoptimierung der Klein-ORC-Anlage unter besonderer Berücksichtigung des Betriebsverhaltens der neu entwickelten Komponenten.</p>
RWP-Bioenergie GmbH, AT	Landwirtschaftliche Biogasanlage mit Gasmotor-BHKW, Saaz	2004	<p>Thermische Nennleistung: 0,568 MW; elektrische Nennleistung: 0,5 MW; Gasmotor-BHKW;</p> <p>Inbetriebnahme: 2004.</p> <p>Einjähriges Anlagenmonitoring, technische und wirtschaftliche Optimierung, technische, wirtschaftliche und ökologische Bewertung.</p>
Fernwärmeversorgungsgenossenschaft Vitis, AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Dampf-Schraubenmotor-Prozess – Fernwärmeversorgungsgenossenschaft Hartberg – EU-Demonstrationsprojekt	2003	<p>Thermische Nennleistung: 18,0 MW Biomasse-Dampfkessel (5,6 MW für den Dampfschraubenmotorprozess); elektrische Nennleistung: 0,71 MW Dampfschraubenmotor;</p> <p>Inbetriebnahme: November 2003.</p> <p>Anlagenmonitoring auf Basis gezielter Betriebsdatenauswertungen und Testläufe mit begleitenden Emissionsmessungen sowie Brennstoff- und Ascheanalysen, Schwachstellenanalyse, Unterstützung der Betriebsoptimierung der Kraft-Wärme-Kopplungsanlage über ein Betriebsjahr.</p>
Tiroler Wasserkraft AG, AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Dampfturbinenprozess, Kufstein	2003	<p>Thermische Nennleistung: 24,5 MW Biomasse-Dampfkessel; elektrische Nennleistung: 6,5 MW Dampfturbine;</p> <p>Realisierung: 2003.</p> <p>Anlagenmonitoring auf Basis gezielter Betriebsdatenauswertungen und Testläufe mit begleitenden Emissionsmessungen sowie Brennstoff- und Ascheanalysen, Schwachstellenanalyse, Unterstützung der Betriebsoptimierung.</p>
Josef Bertsch Gesellschaft m.b.H. & Co, AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Altholzbasis mittels Dampfturbinenprozess, Großaitingen (Bayern, Deutschland)	2003	<p>Thermische Nennleistung: 16,5 MW Biomasse-Dampfkessel; elektrische Nennleistung: 5,0 MW Dampfturbine;</p> <p>Brennstoff: Altholz;</p> <p>Inbetriebnahme: 2003.</p> <p>Anlagenmonitoring auf Basis gezielter Betriebsdatenauswertungen und Testläufe mit begleitenden Emissionsmessungen, Depositionssondenmessungen sowie Brennstoff- und Ascheanalysen, Schwachstellenanalyse, Unterstützung der Betriebsoptimierung über ein Betriebsjahr.</p>
Biostrom Erzeugungs GmbH, AT	Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlage auf Altholzbasis mittels ORC-Prozess und Absorptionskältemaschine – nationales Demonstrationsprojekt	2000	<p>Thermische Nennleistung: 6,2 MW Biomasse-Thermoölkessel + 1,0 MW Warmwasser-Eco; elektrische Nennleistung: 1,1 MW ORC-Prozess;</p> <p>Inbetriebnahme: 2002.</p> <p>Anlagenmonitoring auf Basis gezielter Betriebsdatenauswertungen und Testläufe mit begleitenden Emissionsmessungen sowie Brennstoff- und Ascheanalysen, Schwachstellenanalyse, laufende Unterstützung der Betriebsoptimierung.</p>

Auftraggeber / Bauherr	Projektname	Projektbeginn	Technische Daten / Arbeitsumfang
Stadtwärme Lienz Produktions- und Vertriebs-GmbH, AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess und Fuzzy- Logic-Regelung – EU- THERMIE- Demonstrationsprojekt	1998	Thermische Nennleistung: 7,0 MW Biomasse- Warmwasserkessel + 6,0 MW Biomasse Thermoölkessel + 1,5 MW Rauchgaskondensation; elektrische Nennleistung: 1,0 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 2001. Anlagenmonitoring auf Basis gezielter Betriebsdatenauswertungen und Testläufe mit begleitenden Emissionsmessungen sowie Brennstoff- und Ascheanalysen, Schwachstellenanalyse, Unterstützung der Betriebsoptimierung über ein Betriebsjahr.
STIA- Holzindustrie GmbH, AT	Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess – EU-THERMIE- Demonstrationsprojekt	1998	Thermische Nennleistung: 4,0 MW Biomasse- Warmwasserkessel + 3,2 MW Biomasse- Thermoölkessel + 1,5 MW Rauchgaskondensation; elektrische Nennleistung: 0,4 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 1998/1999. Anlagenmonitoring auf Basis gezielter Betriebsdatenauswertungen und Testläufe mit begleitenden Emissionsmessungen sowie Brennstoff- und Ascheanalysen, Schwachstellenanalyse, Unterstützung der Betriebsoptimierung der Gesamtanlage über ein Betriebsjahr.