



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 23 Mitarbeiter/innen, 20 davon sind Akademiker (Verfahrenstechniker, Energie- und Umwelttechniker). Der Umsatz betrug 2008 rund 3,2 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- und Stromerzeugung.

Im Ingenieurbüro BIOS ist ein kompetentes Team von Ingenieuren tätig, das einschlägige und mehrjährige Erfahrung auf dem Gebiet der energetischen Biomassenutzung 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 an der BIOSTROM Erzeugungs GmbH, einer Biomasse-Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlage in Fussach, Vorarlberg, beteiligt. Die dadurch resultierenden Vorteile sind direkter Zugriff auf alle Anlagendaten und umfangreicher Erfahrungszuwachs bezüglich des Betriebes und der Optimierung von Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen. Weiters ist die BIOS BIOENERGIESYSTEME GmbH 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
- Planung von Fernwärmenetzen
- Planung von Anlagen zur Kältererzeugung und Versorgung auf Biomassebasis
- Entwicklung, Auslegung und Optimierung von Biomassefeuerungen, 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

- Abwärmeauskopplung aus der Biochemie Kundl und optimierte Netzauslegung zur Fernwärmenutzung, Kundl (Tirol, Österreich)
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.
- Abwärmeauskopplung mittels Rauchgaskondensation aus der Holzindustrie Kaindl (Salzburg, Österreich)
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.
- Stromerzeugung mittels Wärmerückgewinnung aus industriellen Abgasströmen auf Basis des ORC-Prozesses - RHI AG, Radenthein (Kärnten, Österreich)
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.
- Stromerzeugung und Wärmeauskopplung mittels Wärmerückgewinnung aus industriellen Abgasströmen eines Zementwerkes auf Basis des ORC-Prozesses, Wietersdorf (Kärnten, Österreich)
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“.

Biomasse-Fernheizwerke und Prozesswärmeversorgung

- Biomasse-Fernheizwerk Tamsweg - EU-THERMIE-Demonstrationsprojekt (Salzburg, Österreich)
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.
- Biomasse-Fernheizwerk Lech am Arlberg (Vorarlberg, Österreich)
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.

- **Biomasse-Fernheizwerk St. Pankraz im Ultental (Südtirol, Italien)**
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.
- **Biomasse-Fernheizwerk Oberlech (Vorarlberg, Österreich)**
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.
- **Biomasse-Fernheizwerk St. Walburg im Ultental (Südtirol, Italien)**
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.
- **Biomasse-Fernheizwerk Sulzberg (Vorarlberg, Österreich)**
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.
- **Biomasse-Fernheizwerk Lajen (Südtirol, Italien)**
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).
- **Biomasse-Fernheizwerk St. Nikolaus im Ultental (Südtirol, Italien)**
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.

- Prozessdampfversorgung mit Biomasse-Dampfkesselanlage - Tirol Milch Wörgl (Tirol, Österreich)
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.

Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess

- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess – Holzindustrie STIA Admont - EU-THERMIE-Demonstrationsprojekt (Steiermark, Österreich)
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.
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.
- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess und Fuzzy-Logic-Regelung – Stadtwärme Lienz - EU-THERMIE-Demonstrationsprojekt (Tirol, Österreich)
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.
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.
- Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlage auf Altholzbasis mittels ORC-Prozess und Absorptionskältemaschine – BIOSTROM, Fussach – nationales Demonstrationsprojekt (Vorarlberg, Österreich)
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
- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess, Längenfeld (Tirol, Österreich)
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.
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.

- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess, Toblach (Südtirol, Italien)
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.
Energetische und wirtschaftliche Optimierung der Kraft-Wärme-Kopplung, Ausführungsplanung der Kraft-Wärme-Kopplung (ORC), Unterstützung bei Bauüberwachung und Inbetriebnahme der Kraft-Wärme-Kopplung (ORC). Projektentwicklung in Kooperation mit Fa. SEEGEN/Salzburg.
- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess, Sägewerk Theurl - (Tirol, Österreich)
Thermische Nennleistung: 6,5 MW Biomasse-Thermoölkessel + 0,5 MW Warmwasser-Eco; elektrische Nennleistung: 1,0 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 2004.
Technische Vorplanung der Gesamtanlage, Erstellung der Einreichunterlagen für die nationalen Förderungen, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung, Bauüberwachung und Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme der Gesamtanlage.
- Erweiterung des bestehenden Biomasseheizwerks Lofer mit einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Basis des ORC-Prozesses, Lofer (Salzburg, Österreich)
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.
Förderungseinreichung, energetische und technische Optimierung der Kraft-Wärme-Kopplung, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung, Bauüberwachung und Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme der Gesamtanlage. Projektentwicklung in Kooperation mit Fa. SEEGEN/Salzburg.
- Erweiterung des bestehenden Biomasseheizwerks Großarl mit einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Basis des ORC-Prozesses, Großarl (Salzburg, Österreich)
Thermische Nennleistung: 3,2 MW Biomasse-Thermoölkessel + 0,5 MW Warmwasser-ECO; elektrische Nennleistung: 0,5 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 2005.
Förderungseinreichung, energetische und technische Optimierung der Kraft-Wärme-Kopplung, Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung, Bauüberwachung und Unterstützung bei der Inbetriebnahme und Abnahme der Gesamtanlage. Projektentwicklung in Kooperation mit Fa. SEEGEN/Salzburg.
- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess – Erweiterung Stadtwärme Lienz (Tirol, Österreich)
Thermische Nennleistung: 8,7 MW Biomasse-Thermoölkessel + 1,3 MW Warmwasser-Eco; elektrische Nennleistung: 1,5 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 2005.
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. Projektentwicklung in Kooperation mit Fa. PLAN.T, Graz.
- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels dreier ORC-Module – Biomasse-KWK-Leoben Betriebsgesellschaft m.b.H. (Steiermark, Österreich)
Gesamte thermische Nennleistung: 26,1 MW Biomasse-Thermoölkessel + 2,1 MW Warmwasser-Ecos; gesamte elektrische Nennleistung: 4,5 MW ORC-Prozesse; Inbetriebnahme: 2005.
Förderungseinreichung, Genehmigungsplanung und Ausführungsplanung der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung, Unterstützung bei der Bauüberwachung sowie bei der Inbetriebnahme und Abnahme der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung. Projektentwicklung in Kooperation mit Fa. PLAN.T, Graz und EnerTec, Graz.

- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess – TILLY Holzindustrie Ges.m.b.H., Althofen (Kärnten, Österreich)
Thermische Nennleistung: 10 MW Biomasse-Thermoölkessel + 1,5 MW Warmwasser-Eco; elektrische Nennleistung: 1,5 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 2005/2006.
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.
- Erweiterung des bestehenden Biomasseheizwerks Tamsweg mit einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess, Tamsweg (Salzburg, Österreich)
Thermische Nennleistung: 3,2 MW Biomasse-Thermoölkessel + 0,5 MW Warmwasser-Eco; elektrische Nennleistung: 0,5 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 2006.
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.
- Erweiterung des bestehenden Biomasse-Fernheizwerk St. Walburg im Ultental mit einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess (Südtirol, Italien)
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.
- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess - Erweiterung bestehendes Fernheizwerk, Olang (Südtirol, Italien)
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.
- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess - Josko Fenster und Türen GmbH, Kopfing (Oberösterreich, Österreich)
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.
- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess, Allendorf (Hessen, Deutschland)
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.

Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen auf Biomassebasis mittels Dampfturbinenprozess

- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Dampfturbinenprozess, Kufstein (Tirol, Österreich)
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.
- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Dampfturbinenprozess – LINZ STROM GmbH, Linz (Oberösterreich, Österreich)
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-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Dampfturbinenprozess – EVN AG, Baden (Niederösterreich, Österreich)
Thermische Nennleistung: 23,4 MW Biomasse-Dampfkessel; elektrische Nennleistung: 5,0 MW Dampfturbine; Inbetriebnahme: 2006.
Projektentwicklung in Kooperation mit der Verbundplan GmbH / Villach
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.
- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Dampfturbinenprozess – EVN AG, Mödling (Niederösterreich, Österreich)
Thermische Nennleistung: 23,4 MW Biomasse-Dampfkessel; elektrische Nennleistung: 5,0 MW Dampfturbine; Inbetriebnahme: 2006.
Projektentwicklung in Kooperation mit der Verbundplan GmbH / Villach
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.
- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Dampfturbinenprozess – Holzindustrie Stallinger, Frankenmarkt (Oberösterreich, Österreich)
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.

- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Basis Dampfturbinenprozess mit Olivenresten als Brennstoff – New Energy Biomasse Hellas GmbH (Meligalas, Griechenland)
Thermische Nennleistung: 100,0 MW Biomasse-Dampfkessel; elektrische Nennleistung: 26,3 MW Dampfturbine; Brennstoff: Olivenreste.
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.

Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen auf Biomassebasis mittels Dampfschraubenmotor

- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Dampf-Schraubenmotor-Prozess - Fernwärmeversorgungs-genossenschaft Hartberg – EU-Demonstrationsprojekt (Steiermark, Österreich)
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

- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Stirlingmotor - TDZ-Ennstal, Reichraming (Oberösterreich, Österreich)
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-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Stirlingmotor, Allendorf (Hessen, Deutschland)
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.

Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen auf Basis Pflanzenöl

- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Basis Pflanzenöl mittels Motorenblockheizkraftwerk und nachgeschaltetem ORC-Prozess – Pflanzenöl BHKW New Energy (Deutschland)
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

- Biogasanlage auf Basis landwirtschaftlicher Reststoffe mit Gasmotor-BHKW, Zwettl (Niederösterreich, Österreich)
Elektrische Nennleistung: 0,5 MW Gasmotor; thermische Nennleistung: 0,57 MW Gasmotor-Abwärme.
Technische Vorplanung, Förderungseinreichung, Genehmigungsplanung.
- Biogasanlage auf Basis landwirtschaftlicher Reststoffe mit Gasmotor-BHKW - Hídépítő (Ungarn)
Elektrische Nennleistung: 0,25 MW Gasmotor; thermische Nennleistung: 0,30 MW Gasmotor-Abwärme.
Technische Vorplanung und Konzeption, technische und wirtschaftliche Bewertung.
- 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)
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.
- Kombination einer anaeroben Abwasserreinigungsanlage und Biogasanlage zur energetischen Reststoffverwertung mit Biogasnutzung in einem Gasmotor-BHKW und Einspeisung ins firmeninterne Erdgasnetz – Hermann Pfanner Getränke Ges.m.b.H., Enns (Oberösterreich, Österreich)
Anaerobe Abwasserreinigungsanlage: 685 m³ Abwasser/Tag 5.200 kgCSB/Tag; elektrische Nennleistung: 0,5 MW; thermische Nennleistung: 0,57 MW Gasmotor-Abwärme; thermische Biogasnutzung (Erdgasersatz): 100 Nm³/h.
Technische Vorplanung und Konzeption, technische und wirtschaftliche Bewertung, Förderungseinreichung.
- Erstellung eines Biogas-Optimierungsleitfadens auf Basis der systematischen Optimierung der Biogasanlagenentwicklung durch strategisches Lernen von bereits realisierten Anlagen und Projekten
- Biogasanlage auf Basis landwirtschaftlicher Reststoffe mit Brennstoffzelle und inkludierter Gasaufbereitung
Elektrische Nennleistung: 0,25 MW Brennstoffzelle; thermische Nennleistung: 0,18 MW Brennstoffzellen-Abwärme (in der Entwurfsphase)
Technische Vorplanung und Konzeption, technische und wirtschaftliche Bewertung (firmeninternes Projekt).
- Biogasanlage samt Gasaufbereitung zur Einspeisung des Biogases in ein bestehendes Gasnetz
Aufbereitete Biogasmenge: 200 Nm³/h (in der Entwurfsphase)
Technische Vorplanung und Konzeption, technische und wirtschaftliche Bewertung (firmeninternes Projekt).

Planung von Pelletsproduktionsanlagen

- Pellets-Produktionsanlage für DIN+ Holzpellets aus Rundholz in Kombination mit einer Biomasse befeuerten Dampfturbinen - KWK (Caithness, Schottland)
Pelletproduktionskapazität: 60.000 Tonnen pro Jahr; elektrische Nennleistung der Dampfturbine: 8 MW
Technische Vorplanung und Konzeption der Gesamtanlage; technische und wirtschaftliche Bewertung

- Pellets-Produktionsanlage für Industrie-Holzpellets aus Rundholz, Säge- und Hobelspänen in Kombination mit einem Gas befeuerten Dampfkessel (Karelien, Russland)
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
- Pellets-Produktionsanlage für DIN+ Holzpellets aus Sägespänen in Kombination mit einem Gas befeuerten Heißwasserkessel und einem Erdgas-Blockheizkraftwerk Stainach (Steiermark, Österreich)
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

Biomasse Vergasung

- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Einbindung eines ORC-Prozesses in einen Wirbelschicht-Dampfvergasungsprozess – Oberwart (Burgenland, Österreich)
Brennstoffwärmeleistung Biomassevergaser: 8,31 MW; elektrische Nennleistungen: 2,38 MW Gasmotoren und 0,48 MW ORC
Vorplanung, Genehmigungsplanung. Projektabwicklung in Kooperation mit REPOTEC - Renewable Power Technologies Umwelttechnik GmbH
- Biomasse-Methanierungsanlage (Methan aus Biomasse - Bio-SNG) ausgehend von einem Wirbelschicht-Dampfvergasungsprozess - Güssing (Burgenland, Österreich);
Produktgasinputenergie: 1,6 MW_{th}; Produktion Synthetisches Erdgas (Bio-SNG): 140 Nm³/h
Ausführungsplanung Thermoölsystem. Projektabwicklung in Kooperation mit REPOTEC - Renewable Power Technologies Umwelttechnik GmbH
- Vergasung und Pyrolyse von festen biogenen Brennstoffen zur Strom- und Wärmeerzeugung – Stand der Entwicklung und techno-ökonomische Bewertung
Firmeninternes Projekt

Kälteerzeugung und Versorgung

- Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlage ausgehend von bestehenden KWK-Anlagen und Fernwärmenetzen mit Absorptions- und Kompressionskältemaschinen - Kältezentrale Spittelau, Wien (Österreich);
Nennleistung Kälte: 17 MW; Rückkühlung mittels Flusswasserkühlung, Nennleistung Rückkühlung: 31,8 MW; Wärmeversorgung der Absorptionskältemaschine über Fernwärmenetz; Geplante Inbetriebnahme 2009.
Technische Konzeption und Erstellung der Ausschreibungen
- Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlage ausgehend von bestehenden KWK-Anlagen und Fernwärmenetzen mit Absorptions- und Kompressionskältemaschinen - Kältezentrale Wien Hauptbahnhof, Wien (Österreich);
Nennleistung Kälte: 20 MW; Rückkühlung mittels offener Kühltürme, Nennleistung Rückkühlung: 34,2 MW; Wärmeversorgung der Absorptionskältemaschine über Fernwärmenetz.
Technische Vorplanung und Konzeption

- Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlage auf Altholzbasis mittels ORC-Prozess und Absorptionskältemaschine – BIOSTROM, Fussach – nationales Demonstrationsprojekt (Vorarlberg, Österreich)
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
- Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlage auf Biomassebasis und Absorptionskältemaschine – VW Werk, Salzgitter (Niedersachsen, Deutschland)
Nennleistung Kälte: 4 MW; Rückkühlung mittels offener Kühltürme, Nennleistung Rückkühlung: 10 MW; Wärmeversorgung der Absorptionskältemaschine mittels Heißwasser.
Technische Vorplanung und Konzeption

Energiekonzepte und Energieeffizienz

- 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 Biomasse – SUPOSS (Sustainable Power Supply for Supermarkets and Surroundings)
Projekt innerhalb des Programms "Energiesysteme der Zukunft"; Projektkoordinator: IMG Innovation-Management-Group GmbH, Grambach
- Technische und wirtschaftliche Untersuchung der Einbindung von Biomasseheiz- bzw. Biomasse-KWK-Anlagen an verschiedene Typen und Verschaltungen von Biomasse-Trocknern
Projektentwicklung für die ANDRITZ AG, Graz
- Gesamtenergiekonzept - Strom, Wärme- und Kälteversorgung auf Basis von Gas-BHKWs sowie Absorptions- und Kompressionskältemaschinen für das Einkaufszentrum Buzin, Zagreb (Kroatien)
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

Nachhaltige Aschenutzung

- Erstellung eines Ascheverwertungs- und Logistikkonzeptes für ein 13 MW_{th}/1 MW_{el} Biomassefernh Heizkraftwerk, Lienz (Osttirol, Österreich)
- 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 (Frankreich)
- 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, Wien (Österreich)

Ausgewählte Referenzen

(CFD-Simulationen zur Auslegung und Optimierung von Biomassefeuerungen und -vergasern, 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:

- Simulation, Weiterentwicklung und Optimierung von Elektrofiltern für Biomasse-Feuerungsanlagen für die Firma Scheuch GmbH, Auroldmünster (Oberösterreich, Österreich);
Durchführung: 2001/2002.
- 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).
Biomasse-Vorschubrostfeuerung mit nachgeschaltetem Wasserrohr-Dampfkessel; thermische Nennleistung: 16,5 MW Biomasse-Dampfkessel; elektrische Nennleistung: 5,0 MW Dampfturbine; Brennstoff: Altholz; Durchführung: 2001-2003.
- Simulation und Unterstützung bei der Auslegung von Biomassefeuerung und -kessel der Kraft-Wärme-Kopplungsanlage LINZ STROM GmbH, Linz (Oberösterreich, Österreich).
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.
- Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung der neuen Kaminöfen "i-series" der Fa. HAAS + SOHN OFENTECHNIK GMBH, Puch (Salzburg, Österreich) mit einer Nutzwärmeleistung von 8 kW
Scheitholzbefeuerter Kaminofen; thermische Nennleistung: 8 kW Kaminofen; Brennstoff: Scheitholz; Durchführung: 2007-2009.
- Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung der Biomasse-Rostfeuerungsbaureihe BIOTEC der Fa. Uniconfort srl., San Martino di Lupari (Italien)
Biomasse-Rostfeuerung mit nachgeschaltetem Rauchrohr-Kessel; thermische Nennleistung: 3,5 MW - 5,8 MW Biomasse-Warmwasserkessel; Brennstoff: unbehandelte holzartige Biomasse; Durchführung: 2008/2009.
- Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung einer Biomasse-Rostfeuerung der Fa. VYNCKE ENERGIETECHNIEK N.V., Harelbeke (Belgien)
Biomasse-Rostfeuerung mit nachgeschaltetem Rauchrohr-Kessel; thermische Nennleistung: 6 MW Biomasse-Warmwasserkessel; Brennstoff: holzartige Biomasse; Durchführung: 2008/2009.
- Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung einer Biomasse-Rostfeuerungsbaureihe der Fa. POLYTECHNIK Luft- und Feuerungstechnik GmbH, Weissenbach (Niederösterreich, Österreich) im mittleren Leistungsbereich
Thermische Nennleistung: 1 MW - 15 MW Biomasse Heißwasser / Dampf / Thermoölkessel; Brennstoff: holzartige Biomasse; Durchführung: 2009.

- Simulation und Unterstützung hinsichtlich der Reduktion von Erosionserscheinungen der Feuerfestauskleidung des Zyklon-Verdampfers einer zirkulierenden Biomasse-Wirbelschichtfeuerung der Anlage Strongoli (Italien)
Biomasse-befeuerte zirkulierende Wirbelschichtfeuerung mit Wasserrohr-Dampfkessel inklusive eines Zyklonverdampfers; Brennstoff: holzartige und landwirtschaftliche Biomasse; Durchführung: 2008/2009.
- Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung des Prototypen einer neuen Pelletfeuerung der Fa. Windhager Zentralheizung GmbH, Seekirchen (Salzburg, Österreich)
Biomasse-Festbettfeuerung mit nachgeschaltetem Rauchrohrkessel; thermische Nennleistung: 15 kW Biomasse-Warmwasserkessel; Brennstoff: Holzpellets; Durchführung: 2007-2009.
- 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/R., die als Kesselserie KWB TDS Powerfire 150 in den Markt eingeführt wurde und vom Österreichischen Umweltministerium in Kooperation mit dem Energiesparverband Oberösterreich mit dem Innovationspreis „Energie Genie 2004“ ausgezeichnet wurde und den Energy Globe Award 2004 in der Sonderkategorie „Innovativstes Produkt“ erhielt.
Drehrostfeuerung mit Zyklonbrennkammer und nachgeschaltetem Rauchrohr-Kessel; thermische Nennleistung 0,15 MW Biomasse-Warmwasserkessel; Brennstoffe: Hackgut und Holzpellets; Durchführung: 2002/2003.
- Simulation und Unterstützung bei der Auslegung von Biomassefeuerung und -kessel der Kraft-Wärme-Kopplungsanlage Kufstein - Tiroler Wasserkraft AG Innsbruck (Tirol, Österreich)
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.
- Simulation und Unterstützung bei der Auslegung und Optimierung von Biomassefeuerung und -kessel der Kraft-Wärme-Kopplungsanlage New Energy Biomasse Hellas GmbH in Meligalas, Griechenland – Firma Standardkessel GmbH (Duisburg, Deutschland)
Biomasse-Wanderrostfeuerung mit Wurfbeschickung und nachgeschaltetem Wasserrohr-Dampfkessel; thermische Nennleistung: 100,0 MW Biomasse-Dampfkessel; elektrische Nennleistung: 26,3 MW Dampfturbine; Brennstoff: Olivenreste; Durchführung: 2006/2007.
- Simulation zur Unterstützung von Analyse und Optimierung des Anlagenbetriebes einer bestehenden Klärschlammfeuerungsanlage - Firma Andritz AG, Graz (Steiermark, Österreich).
Einblasfeuerung mit Zyklonbrennkammer; Brennstoffwärmeleistung: 3,7 MW; Brennstoff: Klärschlamm; Durchführung: 2005-2006.
- Simulation und Unterstützung bei der Auslegung von Mischbrennstofffeuerung und -kessel - Thermische Verwertungsanlage Schwarza (TVS) in Thüringen, Deutschland - Fa. Oschatz GmbH (Essen, Deutschland).
Wassergekühlte Vorschubrostfeuerung mit nachgeschaltetem Wasserrohr-Dampfkessel; Brennstoffwärmeleistung 31 MW; Brennstoff: Mischbrennstoff aus Papierreststoffen (Rejekten) sowie Abfällen aus der mechanisch/biologischen Abfallaufbereitung; Durchführung: 2006.

Ausgewählte Referenzen (Anlagenmonitoring)

- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess – Holzindustrie STIA Admont - EU-THERMIE-Demonstrationsprojekt (Steiermark, Österreich)
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.
- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess und Fuzzy-Logic-Regelung – Stadtwärme Lienz - EU-THERMIE-Demonstrationsprojekt (Tirol, Österreich)
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.
- Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlage auf Altholzbasis mittels ORC-Prozess und Absorptionskältemaschine – BIOSTROM, Fussach – nationales Demonstrationsprojekt (Vorarlberg, Österreich)
Thermische Nennleistung: 6,2 MW Biomasse-Thermoölkessel + 1,0 MW Warmwasser-Eco; elektrische Nennleistung: 1,1 MW ORC-Prozess; Inbetriebnahme: 2002.
Anlagenmonitoring auf Basis gezielter Betriebsdatenauswertungen und Testläufe mit begleitenden Emissionsmessungen sowie Brennstoff- und Ascheanalysen, Schwachstellenanalyse, laufende Unterstützung der Betriebsoptimierung.
- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Altholzbasis mittels Dampfturbinenprozess, Großaitingen (Bayern, Deutschland)
Thermische Nennleistung: 16,5 MW Biomasse-Dampfkessel; elektrische Nennleistung: 5,0 MW Dampfturbine; Brennstoff: Altholz; Inbetriebnahme: 2003.
Anlagenmonitoring auf Basis gezielter Betriebsdatenauswertungen und Testläufe mit begleitenden Emissionsmessungen, Depositionssondenmessungen sowie Brennstoff- und Ascheanalysen, Schwachstellenanalyse, Unterstützung der Betriebsoptimierung über ein Betriebsjahr.
- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Dampfturbinenprozess, Kufstein (Tirol, Österreich)
Thermische Nennleistung: 24,5 MW Biomasse-Dampfkessel; elektrische Nennleistung: 6,5 MW Dampfturbine; Realisierung: 2003.
Anlagenmonitoring auf Basis gezielter Betriebsdatenauswertungen und Testläufe mit begleitenden Emissionsmessungen sowie Brennstoff- und Ascheanalysen, Schwachstellenanalyse, Unterstützung der Betriebsoptimierung.
- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels Dampf-Schraubenmotor-Prozess - Fernwärmeversorgungsgenossenschaft Hartberg – EU-Demonstrationsprojekt (Steiermark, Österreich)
Thermische Nennleistung: 18,0 MW Biomasse-Dampfkessel (5,6 MW für den Dampfschraubenmotorprozess); elektrische Nennleistung: 0,71 MW Dampfschraubenmotor; Inbetriebnahme: November 2003.
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.

- Landwirtschaftliche Biogasanlage mit Gasmotor-BHKW, Saaz (Steiermark, Österreich)
Thermische Nennleistung: 0,568 MW; elektrische Nennleistung: 0,5 MW; Gasmotor-BHKW;
Inbetriebnahme: 2004.
Einjähriges Anlagenmonitoring, technische und wirtschaftliche Optimierung, technische, wirtschaftliche und ökologische Bewertung.
- Kraft-Wärme-Kopplungsanlage auf Biomassebasis mittels ORC-Prozess - Josko Fenster und Türen GmbH, Kopfing (Oberösterreich, Österreich)
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.
Vorbereitung und Durchführung eines Anlagenmonitorings zur Bewertung und Betriebsoptimierung der Klein-ORC-Anlage unter besonderer Berücksichtigung des Betriebsverhaltens der neu entwickelten Komponenten.