

Projekte in Forschung und Entwicklung im Rahmen des projekt- und forschungsorientierten Master Course M.Sc. „SENCE“ (Sustainable Energy Competence) sowie der Professur Forstnutzung - wissenschaftlich Anleitung bzw. Koordination der übergeordneten Forschungsprojekte

Förderung-Bioenergie

- Analyse der Wirksamkeit von politischen Förderinstrumenten für Bioenergienutzung am Beispiel ausgewählter Mitgliedsländer der EU (2007)

Biogas

- Konzeption einer landwirtschaftlichen Gemeinschaftsbiogasanlage im Raum Rottenburg (2007)
- Grenzen der Übertragbarkeit von mikrobiologischen Laborergebnissen auf landwirtschaftlich genutzten Biogasreaktoren bei methanogenen Bakterien (2006)
- Auskopplung von Wärme, Nutzung von Abwärme aus landwirtschaftlichen Biogasanlagen (2008)
- Machbarkeit einer Biomethananlage (2007)
- Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung in der Biogasberatung (2007)
- Rezepturgeführte Befüllung einer Biogasanlage mit verschiedenen Substraten, Feststoffen, Flüssigmengen und Getreidemischungen (2008)

Biokraftstoffe

- Prozesskettenanalyse, Kriterienkatalog und vergleichende Ökobilanz potentiell zukunftssträchtiger Biokraftstoffe – Übersicht, Auswahl und Ökobilanzierung (2008)

Biomasse

- Energetische Verwertung von Klärschlamm (2009)
- Konversionstechnische Messung von Heupellets, Strohpellets, Getreidestroh und Dinkelspelzen - Messanalyse von Temperaturen, Drücken, Massenströmen und Abgaswerten (2009)

Brennstoffzelle

- Entwicklung eines flexibel einsetzbaren Brennstoffzellenmoduls auf SOFC Basis (Solid Oxide Fuel Cell) (2007)
- Experimentelle Untersuchung einer Feinreinigungsstufe zur Erzeugung von brennstoffzellentauglichem Wasserstoff aus einem AER-Vergasungsgas (Teerentfernung, Adsorptionsgrade verschiedener Sorbentien, Einfluss Gasfeuchte) (2010)

Energiekonzepte

- Analyse der Energieversorgung des Klinikums Kempten - Oberallgäu - Standort Robert-Weixler-Straße - und Entwicklung von energetischen und wirtschaftlichen Optimierungsvorschlägen (2006)
- Planung eines Nahwärmekonzeptes für ein Wohngebiet auf Basis erneuerbarer Energien unter Einbeziehung von eigenen Brennstoffen sowie Ausarbeitung der Wärmelieferverträge (2009)
- Erstellung eines Energieversorgungskonzeptes für einen Jugendzeltplatz in Nelspruit/Südafrika (2009)
- Konzepterstellung zur Energieeffizienzberatung von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) am Beispiel eines Hotel- und Gaststättenbetriebes (2009)
- The use of renewable energies to making the Bigfoot Group in Cebu, Philippines, carbon neutral (2008)

Gebäudetechnik

- Vergleich von unterschiedlichen Bauweisen und Baustoffen im Wohnungsbau vor dem Hintergrund aktueller Mindeststandards sowie für zukunftsfähige Gebäude, im Hinblick auf CO₂-Potenzial und Wohngesundheit (2010)
- Haustechniksysteme im Passivhaus; Kosten, Nutzen, Wirtschaftlichkeitsbetrachtung (2009)

Geothermie

- Indonesian Laws and Regulations on the Usage of Geothermal Power (2010)

Holzenergie (Brennstoffqualität, Konversionsverhalten, Wärmeverbünde)

- Natürliche Trocknung von energieholz aus Sägebodenprodukten - Effizienz und Wirtschaftlichkeit (2007)
- Effizienz und Wirtschaftlichkeit der Technischen Trocknung von Holzhackschnitzel (2008)
- Wärmeversorgung der Königsegg´schen & anderer Liegenschaften in Königseggwald (2007)

- Wirtschaftlichkeitsanalyse der Umstellung von Steinkohle- auf Biomassefeuerung im Heizkraftwerk der Stadtwerke Flensburg GmbH und Machbarkeitsstudie einer anschließenden CO₂-Abscheidung und CO₂-Speicherung (2008)
- Pferdemist als Wertstoff am Beispiel der Reitsportanlage Schloss Sindlingen (2010)
- Konversion von Pellets aus landwirtschaftlichen Restprodukten (2009)
- Charakterisierung unterschiedlicher ChimCat-Einheiten (2010)
- Empirische Studie an einer Holzvergaseranlage mit 150kW_{el} und 300kW_{th} - Messtechnische Erfassung und Dokumentation systemrelevanter Parameter sowie des Emissionsverhaltens (2010)
- Erstellen eines Prüfplans zur Bestimmung des Ascheverhaltens in Pelletöfen in Abhängigkeit von der Brennstoffqualität (2010)
- Aufbau eines Teststandes zur automatisierten Langzeituntersuchung von CO-Ausgasung von Holzpellets (2010)
- Investitionskostenanalyse von geförderten Holzheizwerken in Baden-Württemberg (2007)
- Energieeffizienzanalyse MHKW/HHKW Kempten (2008)
- Analyse eingesetzter Brennstoffe in Pelletheizungen (Feldversuch, 2007)
- Empirische Erhebung des Energieholzpotentials im Privatwald der Waldbesitzervereinigung Pielenhofen und Analyse der Abnehmerstruktur (2008)
- Qualitätsabschätzung von Waldhackschnitzeln (2008)
- Felduntersuchung zur Energieeffizienz und zum Emissionsverhalten eines 320kW Holzpelletkessels (2008)
- Vergleichsmessungen von Abgassensoren (2007)
- Minimierung der emittierten Partikelmassenkonzentration durch Primärmaßnahmen und Ausarbeitung eines Konzepts für einen emissionsarmen Betrieb einer Anlage zur Verbrennung von Holzpellets (Low – Emission – Concept) (2009)
- Leistung und Emissionsverhalten eines neu entwickelten industriellen Pelletbrenners (2008)
- Untersuchung der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit eines kommunalen Biomasseheizkraftwerkes mit Nahwärmeversorgung unter Berücksichtigung lokaler Biomassepotenziale am Beispiel der Schwarzwaldgemeinde Lenzkirch (2010)
- Auslegung und Planung einer Holzheizung mit ca. 700kW Heizleistung zur Speisung eines Nahwärmenetzes für bestehende Wohngebäude (2009)
- Charakterisierung gängiger Holzenergie-Konversionstechnik (Schwerpunkt Hackschnitzel) (2009)
- Untersuchung zur Steigerung der Messgenauigkeit für einen CO-Sensor zur kontinuierlichen Überwachung biomassebefuerter Anlagen (2010)
- Holzenergiekataster des Bodenseekreises (2009)
- Partikelabscheidung aus brennbaren heißen Gasen (2006)
- Grundlagen eines Logistikkonzeptes zur Versorgung von Biomasseheizkraftwerken mit biogenen Brennstoffen am Beispiel Berlin und Brandenburg (2007)

Logistik, Potenziale, Bereitstellung

- Beschaffungsmärkte für Rundholz in Polen - Problemanalyse webbasierter Holzverkaufssysteme sowie deren Auswirkungen auf verschiedenen Holzbranchen (2009)
- Effiziente Logistikketten für Lignozellulose aus Forst- und Landwirtschaft (2010)
- Untersuchung des Anwuchsverhaltens von Weidenenergieholzplantagen bei unterschiedlichen Begründungsvarianten und Ernteszenarien (2009)
- Methoden zur empirischen Erhebung des Energieholzpotenzials und der Abnehmerstruktur im Einzugsgebiet von Waldbesitzervereinigungen (2007)
- Erfassung und Optimierung der Bereitstellung von Starkholz in der Schweiz (2006)
- Differenzierte Potenzialanalyse von Energieholz als Grundlage für die Projektierung und Investitionsplanung von Biomasseheizkraftwerken (2007)
- Prozesskettenanalyse, Kriterienkatalog und vergleichende Ökobilanz potenziell zukunftssträchtiger Biokraftstoffe (2008)

Produktentwicklung, Marketing

- Absatzorientierte Analyse von Plattenwerkstoffen unter spezieller Betrachtung des Holz-, Fassaden-, Innen- und Möbelbaus

Modellierung

- Modellierung der Entstehung des Anorganischen Feinstaubanteils aus Biomassefeuerungen (2009)
- CFD Modelle als Instrument zur Entwicklung von optimierten Kesselgeometrien (2010)
- Wertschöpfung im ländlichen Raum - Analyse und Beschreibung mit ökonomischen Modellen (2010)

Wärmepumpe

- Vergleich der wichtigsten Berechnungsverfahren zur Bestimmung der Jahresarbeitszahl (JAZ) von Wärmepumpen (2009)

Windenergie (Projektmanagement)

- Management komplexer Projekte am Beispiel der Realisierung von Windparks in Südamerika (2009)
- Projektentwicklung von Windparks in Brasilien (2007)