

ZERO



Zentrum für regenerative Energien und Optimierung



Dr.-Ing. Torsten Frank

07.08.2008, Mühlheim an der Ruhr

Was bzw. wer ist ZERO ?

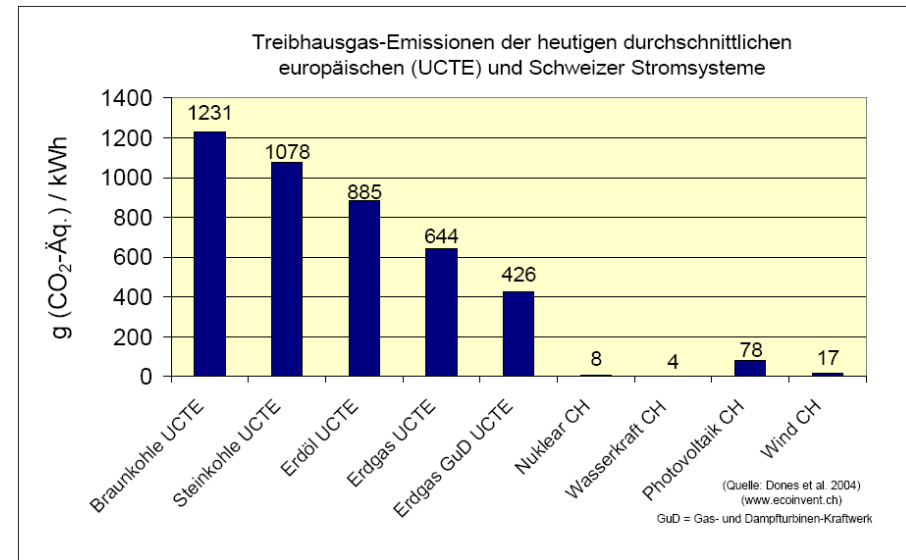
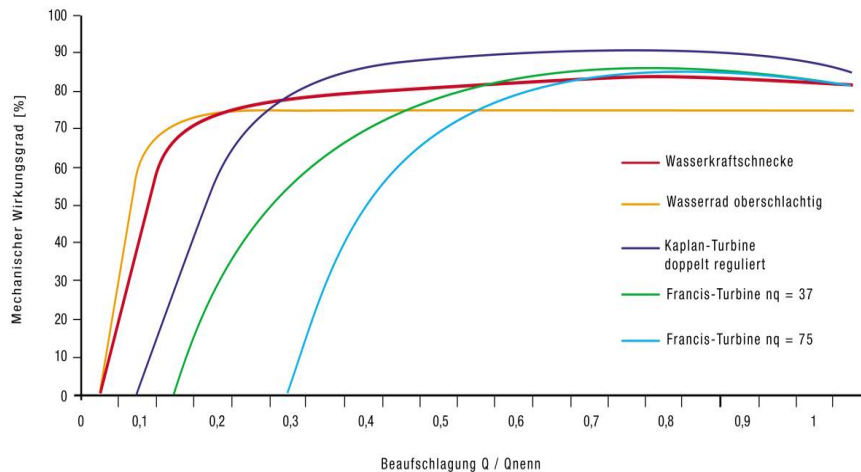
ZERO wurde im Jahr 2008 gegründet und ist eine interdisziplinäre, wissenschaftliche und fachbereichsübergreifende Einrichtung, bestehend aus sechs forschungsstarken Partnern aus den Fachbereichen ***Bauingenieurwesen, Architektur und Städtebau*** und ***Elektrotechnik*** der Universität Siegen.

Ziel ist die Entwicklung und Praxisanwendung von Methoden, die den Verzicht jeglicher fossiler Energie beim Betreiben bestehender und neu zu planender baulicher Anlagen ermöglichen.

Die Partner sind

Themenbezogene Arbeitsschwerpunkte

- Intensive Forschung auf dem Gebiet der Mikro-, Kleinst- und Kleinwasserkraft
- Optimierung von Anlagenteilen zur Verbesserung der Wirkungsgrade, von Turbinen (Pelton, Francis, Kaplan), Wasserrädern etc.
- Erfassung von ungenutzten Wasserkraftpotenzialen
- Nutzbarmachung von geringen Fallhöhen durch optimierte hydraulische und generatortechnische Komponenten

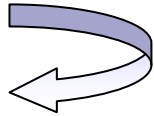


Themenbezogene Arbeitsschwerpunkte

- Bewertung und Erfassung geothermischer Potenziale
- Konzepte für geothermische Nutzungen und Anlagen
- Bestimmung geothermischer Kennwerte
- Geothermische Entnahme / Speicherung
- Geothermische / Hydrogeologische Nutzung von Grund- und Grubenwässern
- Erkundung und Beratungen zur Gründung von On- und Offshoreanlagen
- Speicherung solarer Energie in Hochtemperaturspeichern (Boden – Fels – Wasser)



Themenbezogene Arbeitsschwerpunkte

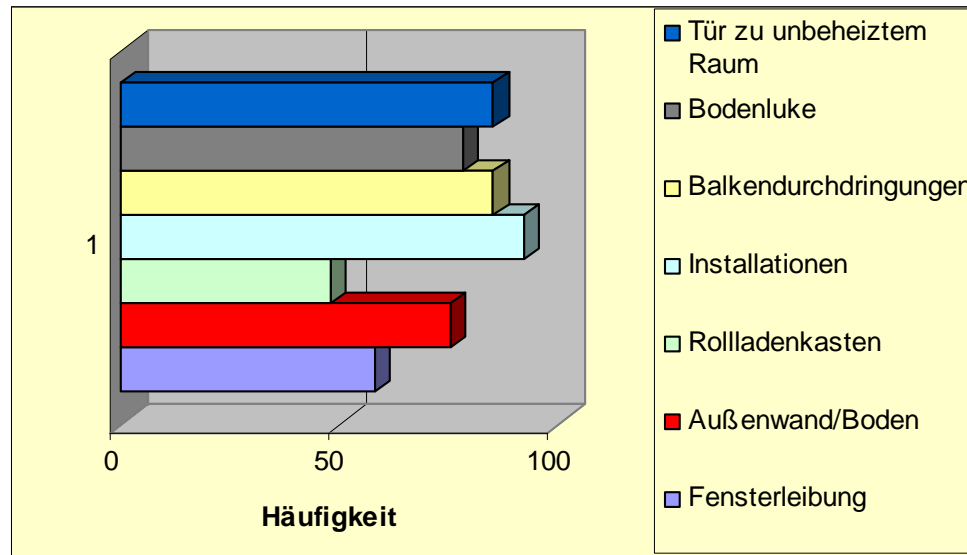
- Konstruktive (Bau-) Verfahren zur Energieoptimierung
- Untersuchungen verschiedenster Möglichkeiten zur energetischen Aufrüstung der kommunalen Infrastruktur bis zum vollständigen Verzicht auf fossile Energieträger
- Pilotprojekt: Mensa Attendorn 
- Bau eines Absorberkollektoren-Doppeldaches (AKD), wodurch der Heizenergiebedarf vollständig durch regenerative Energien gedeckt werden kann





Themenbezogene Arbeitsschwerpunkte

- Bauphysikalische Optimierung
- Wärmeschutz / regenerative Wärmegewinnung
- Vergleich unterschiedlicher Bauweisen unter dem Gesichtspunkt der Energieeinsparung
- Dichtheitsprüfungen / Identifikation von Leckagen



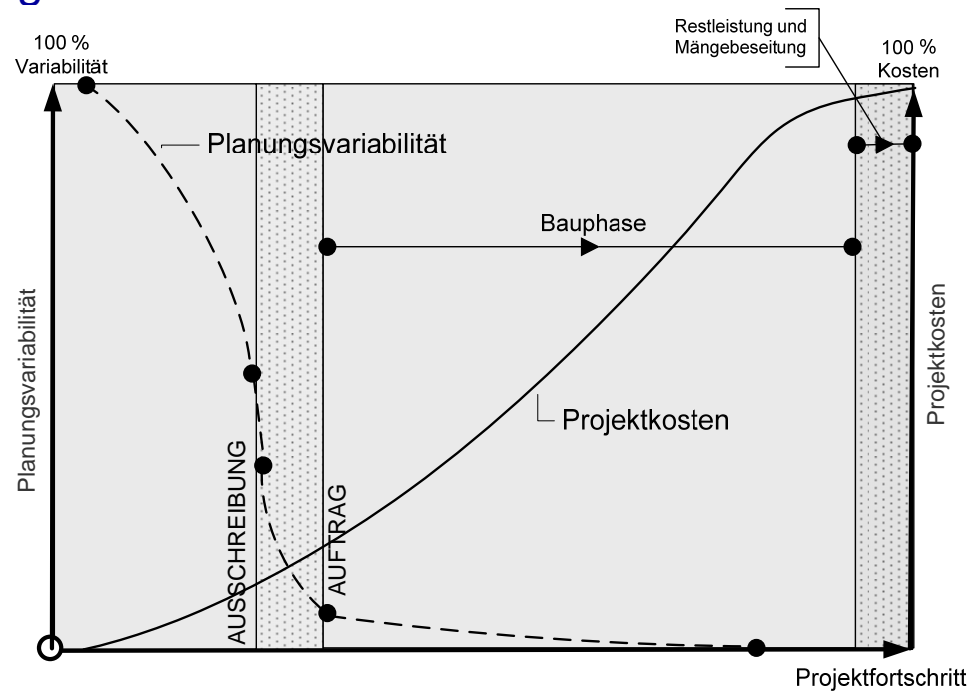
Themenbezogene Arbeitsschwerpunkte

- Forschung auf dem Sektor der Mikrokraftwerke im Bereich weniger Kilowatt (in Kooperation mit der Energieagentur NRW)
- Entwicklung von kostenoptimalen Konzepten
- Optimierung von Generatorenkomponenten zur effektiveren Nutzung von Wasserkraftpotenzialen (in Kooperation mit der fwu – Abteilung Wasserbau und Hydromechanik)



Themenbezogene Arbeitsschwerpunkte

- System- und Gesamtkostenvergleiche
- Entwicklung von Planungshilfen
- Ermittlung der finanziellen Rentabilität energieoptimierender Maßnahmen
- Vertragswesen/ Contracting



Kontakte

- **fwu – Forschungsinstitut Wasser und Umwelt**

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Jensen

Abteilung Wasserbau und Hydromechanik

Tel.: 0271/740 2172

Email: juergen.jensen@uni-siegen.de

- **IfG – Institut für Geotechnik**

Prof. Dr.-Ing. Richard Hermann

Tel.: 0271/740 2168

Email: geo@uni-siegen.de

- **FEB - Forschungsgebiet Energieoptimierte Baukonstruktion**

Prof. Dr.-Ing. Horst M. Höfler

Tel.: 0271/740 2990

Email: hoefler@architektur.uni-siegen.de

- **Arbeitsgruppe Baukonstruktion, Ingenieurholzbau & Bauphysik**

Prof. Dr.-Ing. Peter Schmidt

Tel.: 0271/740 2151

Email: schmidt@bauwesen.uni-siegen.de

- **Institut für Leistungselektronik und elektrische Antriebe**

Prof. Dr.-Ing. Mario Pacas

Tel.: 0271/740 4671

Email: mario.pacas@uni-siegen.de

- **LuFG Baubetrieb, Bau- Projektmanagement**

Prof. Dr.-Ing. Reinhold Rauh

Tel.: 0271/740 2393

Email: baubetrieb@bauwesen.uni-siegen.de

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !!!**