Technische Universität Kreta
Institut für Umweltverfahrenstechnik
Labor für Toxische und Sonder-Abfälle
Tel: +302821037789, Fax: +302821037789 Emails: gidarako@mred.tuc.gr

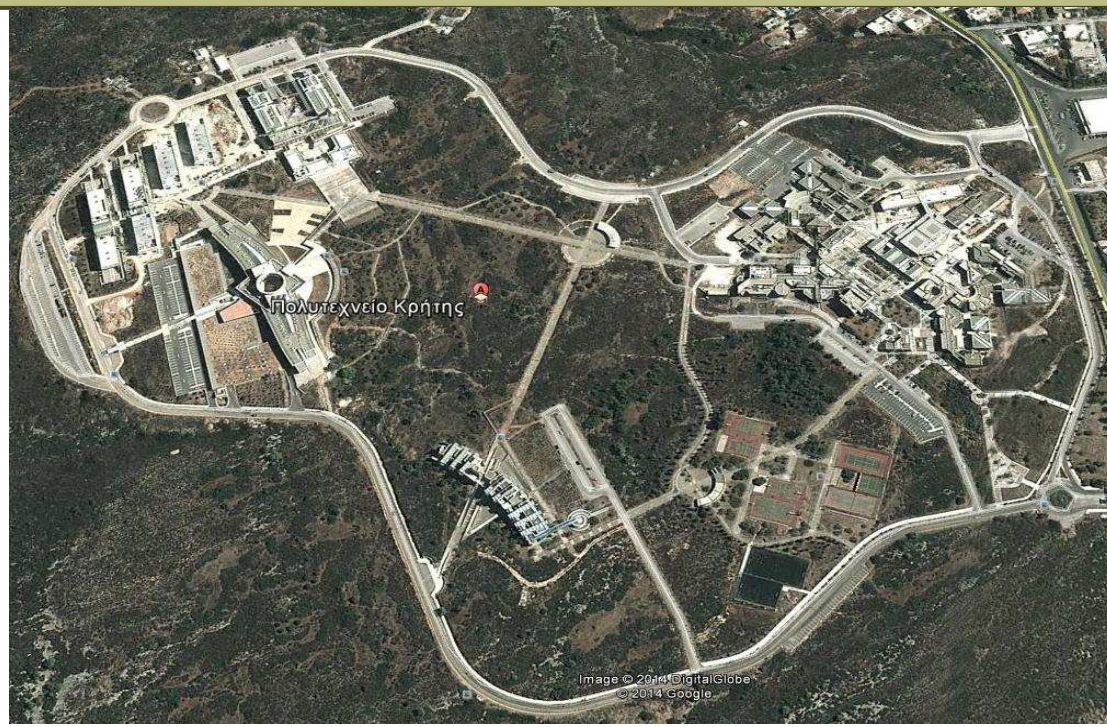
Prof. E. Gidarakos

Kurze Präsentation

Technische Universität Kreta

Die Technische Universität Kreta ist 1984 gegründet.
Die Technische Universität Kreta umfasst fünf Institute mit diversen Fachbereichen.

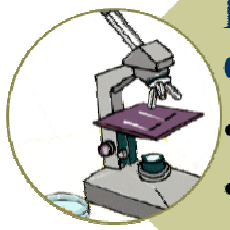
- Institut für Wirtschaftsingenieurwesen
- Institut für Rohrstoffgewinnung
- Institut für Elektrotechnik und Informationstechnik
- **Institut für Umweltverfahrenstechnik**
- Institut für Architektur



Institut für Umweltverfahrenstechnik

Gegründet 1997.

Das Institut für Umweltverfahrenstechnik gehört zu den 6 besten griechieschen Instituten



Im Institut für Umweltverfahrenstechnik sind folgende drei Fachbereiche eingegliedert

- **Fachbereich für Umweltmanagement**
- **Fachbereich für Strukturprozesse und Analysen**
- **Fachbereich für Hydraulische Maßnahmen und Geowissenschaft**

Das Institut für Umweltverfahrenstechnik bietet folgendes Master-und Promotion - Programm an

- **Masterstudium im Bereich «Umweltverfahren & Sanitärtechnik»**
- **Dissertationsstudium**

Labor für Toxische und Sonder-Abfälle

Forschungs-Gebiete

Management und Behandlung von gefährlichen,toxischen und speziellen Abfällen (Asbestos, radioaktive, infektiöse, Elektronik / Elektrotechnik-Abfälle, usw.)

Sanierung kontaminierter Standorte und Grundwassersanierung mit innovativen Technologien

Haushaltsabfälle

1. Asbestos Mine in Nord Griechenland

Operation: 1982 – 2000

- 70 Mil.Tonnen Serpentine
- 1 Mil. Tonnen Chrysotile Asbestos

Hot Spot/Kontamination

- Asbestos-Freisetzung in der gesamten Mine
- Ablagerungen von 70 Mil. Tonnen kontaminiertem Material
- Im gesamten Gebäude

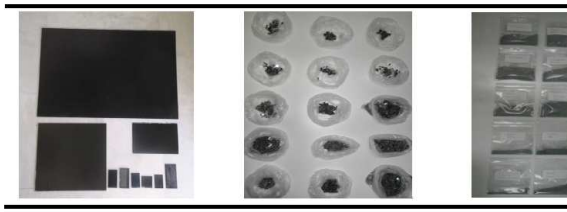
2009

2011

2. Elektrische und elektronische Abfälle (WEEE)

1er Schritt:
Qualitative Materialcharakterisierung
(PCs, TVs, Mobile phones, Tablets)

2er Schritt :
Demontage, Zerlegung



(WEEE)

3er Schritt :
Quantitative Charakterisierung,Chemishe Analysen
(toxiche Metalle und Substanzen, PBBs etc)

4er Schritt:
Rückgewinnung und Recyclierung von
diversen Elementen wie z.B. Palladium, Indium

3. Sanierung Kontaminierter Standorte - Charakterisierung und Prozessevaluierung (1/3)

Charakterisierung, Implementierung, Analysen und Prozessevaluierung bei kontaminierten Standorten und Grundwassesanieng von industriellen und gefährlichen Abfällen in Griechenl

Griechisches Umweltministerium: Charakterisierung und Verfahrensauswahl von kontaminierte Standorten in Gesamt-Griechenland

HELLENIC PETROLEUM S.A. : Implementierung und Einsatz von diversen innovativen Verfahre z.B. Air Sparging für Grundwassersanierung und Belüftungsverfahren zur Sanierung der ungesättigten

A. Hydrogeologische Studien für die Raffinerie-Standorte ASPROPYRGOS und ELEFSINA und die See KOUMOYNDOYROY

1. Charakterisierung der Standorte
2. Auswahl der Sanierungstechnologien

B. Kommerzieller Einsatz der Bioslurping-Technologie in beiden Raffinerie Standorte (Aspropyrgos PYRKAL) - Abschöpfung der freien Ölphase

1. Sanierungs der ungesättigten Zone
2. Grundwasses-monitoring und Sanierung
3. Umweltauswirkungen

3. Einsatz von Sanierungstechniken (2/3)

Automatisches Bioslurping-System

- Freie Ölphase (LNAPL)/ Wasserseparat
- Blower/Vacuum-System
- Kollektoren
- Elektronisches System

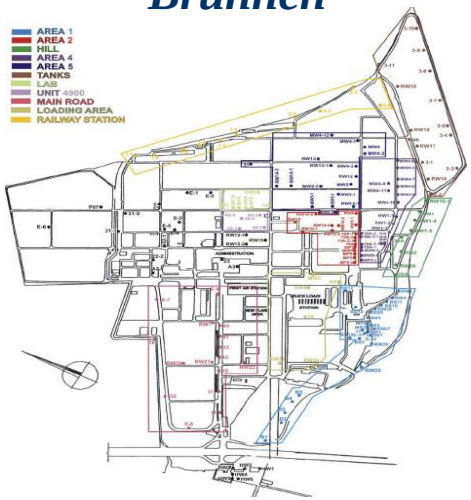
Pumping Well

SVE Anwendung

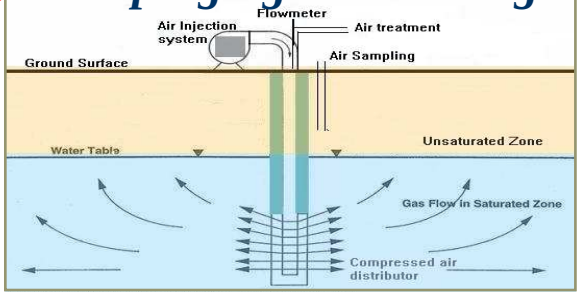
Bioslurping Einheit (kleiner Masstab)

3. Einsatz von Sanierungstechniken (3/3)

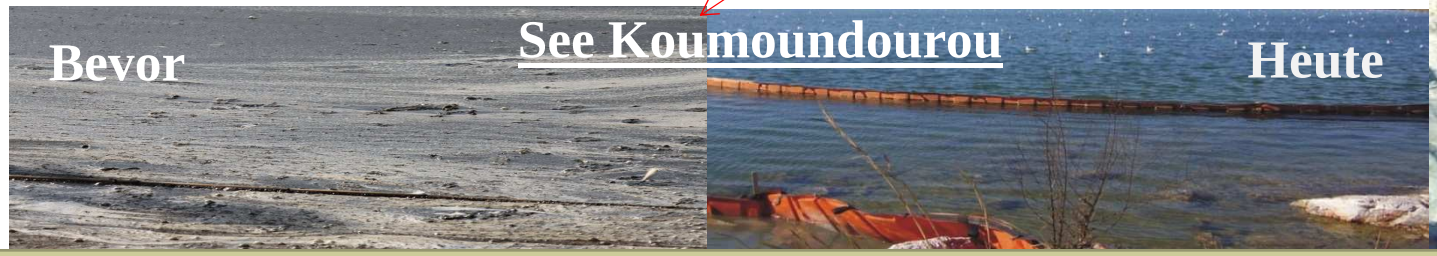
Grosses Netzwerk von Brunnen



Air sparging Anwendung



Sediment 0.5m

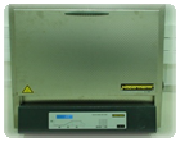


4. Haushalts- & Agroindustrieabfälle

Präparierung und Charakterisierung

Zerkleinerung

Total Solids (TS%),Volatile Solids (VS%)



Elementen-Analyse (CHNS)

Hoher Heizwert

Haushaltsabfälle & Agroindustrieabfälle

Behandlung

Deponie-Simulation, Sanierung

Anaerobe Behandlung

Kompostierung

ORGANIZERS

Technical University of Crete

University of Padua

Technical University of Hamburg

International Waste Working Group

Evangelos GIDARAKOS

Raffaello COSSU

Rainer STEGMANN