



WORLDWIDE COMPETENCE IN PLASTICS



David Nitsche – 6. Juli 2011
Kunststoffe als Wachstumsmotor
für die Solarthermie, Linz

AGRU

WORLDWIDE COMPETENCE IN PLASTICS



• AGRU

- Seit Generationen
- Weltweit
- Kompetent

• Energiegewinnung und Speicherung

- Produkte und Anwendungen
- Ausgangslage
- IAE Task
- SolPol

● Weltweit kompetent – seit Generationen

- In Generationen, für Generationen
- Weltweit für Sie vor Ort
- Unsere Kompetenzen

● Entwicklung von Speichermaterialien

- Produkte und Anwendungen
- Ausgangslage
- IEA TASK 39
- SolPol

- AGRU
 - Seit Generationen
 - Weltweit
 - Kompetent
- Energiegewinnung und Speicherung
 - Produkte und Anwendungen
 - Ausgangslage
 - IAE Task
 - SolPol

- 1948** Firmengründung durch Alois Gruber sen. (Schlosserei und Eloxierwerk)
- 1961** Erstmals Verarbeitung von PE und PP (Profile, Rohre, Halbzeuge)
- 1972** Spritzgussproduktion von Stumpfschweißfittingen
- 1976** Rohr- und Halbzeuge aus PVDF
- 1986** Weltweit erste 5 m-Bahnextrusionsanlage für PE-Dichtungsbahnen (Flat Die Kalander)
- 1991** Errichtung Werk 2 und Neuorganisation
Werk 1: Fittings und Werkzeugbau
Werk 2: Extrusion
- 1997** Errichtung Werk 3 und Hochregallager
- 2009** Baubeginn Werk 4, Erweiterung HRL



Heute hat AGRU Vertriebspartner in über **80 Ländern** und verarbeitet ca. **85.000 Tonnen Kunststoff** im Jahr.



Bad Hall / Austria	1	AGRU Kunststofftechnik GmbH
Grünburg / Austria	1b	AGRU Oberflächentechnik GmbH
Wölfersheim / Germany	2	ARGU-FRANK GmbH
Georgetown / South Carolina	3	AGRU America
Reno / Nevada	4	AGRU America
Vadodara / India	5	Pennwalt AGRU Plastics Ltd.

- AGRU
 - Seit Generationen
 - Weltweit
 - Kompetent
- Energiegewinnung und Speicherung
 - Produkte und Anwendungen
 - Ausgangslage
 - IAE Task
 - SolPol

- + QUALITÄT**
- + INNOVATION**
- + VERANTWORTUNG**
- + ANWENDUNGSORIENTIERT**
- + SERVICE**

- Hochwertige Kunststoffe
- Sichere Verarbeitung aller Werkstoffe
- Vielfältige und einzigartige Produkte
- Umfangreiche Lagerhaltung
- Rasche Verfügbarkeit
- Schnelle Lieferung
- Stabile Vertriebsstrukturen



Systeme für die Energiegewinnung und Speicherung
Produkte und Anwendungen

• AGRU

- Seit Generationen
- Weltweit
- Kompetent

• Energiegewinnung und Speicherung

- Produkte und Anwendungen
- Ausgangslage
- IAE Task
- SolPol



● **ROHRSYSTEME / PIPING SYSTEMS**

● **AGRULINE Piping Systems – Gas & Water**

Leckage- und wartungsfreie Rohrleitungssysteme für die Gas- und Wasserversorgung sowie die Abwasserentsorgung



● **INDUSTRIAL Piping Systems**

Rohr und Doppelrohrleitungssysteme mit höchster Betriebssicherheit, für den Transport aggressiver und säurehaltiger Medien

● **PURAD – High Purity Piping Systems**

Rohrsysteme für den Transport von Reinstwasser und Abluft in der Halbleiter-, Pharma- und Lebensmittelindustrie

● **AGRUSAN + AGRUAIR Piping Systems**

Sanitär- und Druckluftrohrleitungssysteme



• AGRU

- Seit Generationen
- Weltweit
- Kompetent

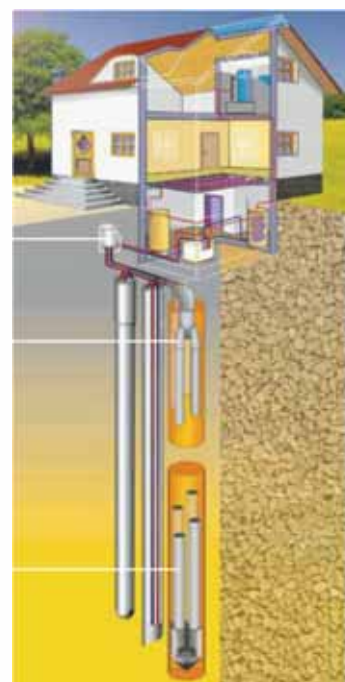
• Energiegewinnung und Speicherung

- Produkte und Anwendungen
- Ausgangslage
- IAE Task
- SolPol



Geothermal Energie (Wärmepumpe)

● **PE 100 Rohr vorgefertigt mit Fittings**



- AGRU
 - Seit Generationen
 - Weltweit
 - Kompetent
- Energiegewinnung und Speicherung
 - Produkte und Anwendungen
 - Ausgangslage
 - IAE Task
 - SolPol

● DICHTUNGSBAHNEN / LINING SYSTEMS

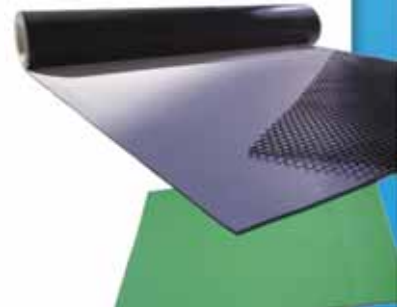
Nahtlose, kalandrierte AGRUFLEX Dichtungsbahnen für Deponien, Auffangbecken und Wasserreservoirs sowie Drainage-Rohre und Zubehör.

● SEMIFINISHED / HALBZEUGE

Platten, Vollstäbe und Schweißdrähte aus den hochwertigsten Werkstoffen für den Behälter, Apparate- und Sonderteilbau

● BETONSCHUTZ / CONCRETE PROTECTION

Dauerhafter Betonschutz gegen Undichtheit, Korrosion und Abrieb durch AGRU Betonschutzplatten mit integrierten Verankerungsnoppen
Ideal auch zur Sanierung (Relining) von Altleitungen



- AGRU
 - Seit Generationen
 - Weltweit
 - Kompetent
- Energiegewinnung und Speicherung
 - Produkte und Anwendungen
 - Ausgangslage
 - IAE Task
 - SolPol

Gebäudeintegrierte PV-Module (Austroplan PV-Liner)

- Dachabdichtung mit gleichzeitiger Installation von PV-Modulen





ENTWICKLUNG VON NEUEN REZEPTUREN FÜR
WÄRMESPEICHER



HALBZEUGE

SEMIFINISHED PRODUCTS

- AGRU
 - Seit Generationen
 - Weltweit
 - Kompetent
- Energiegewinnung und Speicherung
 - Produkte und Anwendungen
 - Ausgangslage
 - I&E Task
 - Spezial

Langzeitwärmespeicher heat storage

● PE-Dichtungsbahnen und PP-Platten

Source: Universität Stuttgart, Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik

Source: FSAVE Solartechnik GmbH (www.fsave.de) April 13th 2010

- AGRU
 - Seit Generationen
 - Weltweit
 - Kompetent
- Energiegewinnung und Speicherung
 - Produkte und Anwendungen
 - Ausgangslage
 - IAE Task
 - Sozial

Langzeiteigenschaften – Stand der Technik

- PP-H / PP-R
 - Lebensdauer bei 90 °C: 10 Jahre
- PE-RT (raised temperature)
 - Lebensdauer bei 90 °C: 6-10 Jahre

Die Effizienz von Wärmespeicher ist heute durch die Alterung der Werkstoffe begrenzt.

- Neue Rezepturen auf Basis von Polyolefinen werden benötigt.
 - Ziel: Lebensdauer von 30 Jahren bei 95 °C

- AGRU
 - Seit Generationen
 - Weltweit
 - Kompetent
- Energiegewinnung und Speicherung
 - Produkte und Anwendungen
 - Ausgangslage
 - IAE Task
 - Sozial

IEA SHC TASK 39

Novel Polyolefin Formulations for Heat Stores

- Scope and Objectives
 - Development of polyolefin based liner material
 - Investigation of ageing behaviour
 - Establishment of structure-property correlations

Financing: 

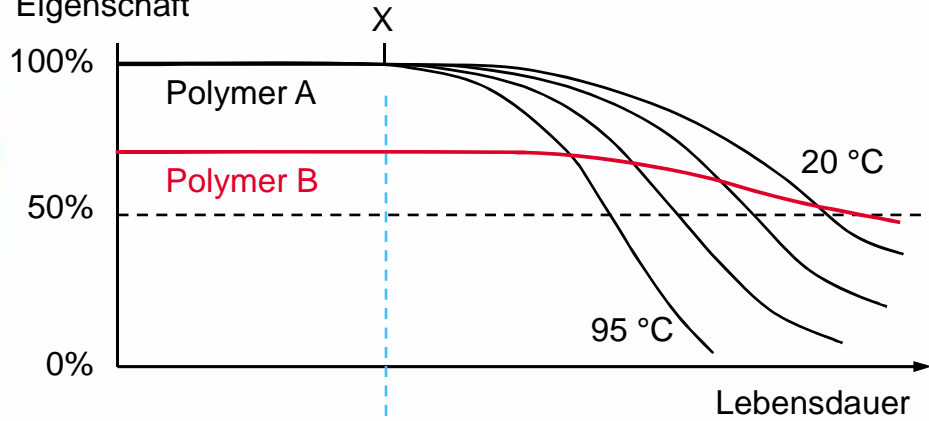
Duration: 04/09-06/10

Partners:  Institute of Polymeric Materials and Testing

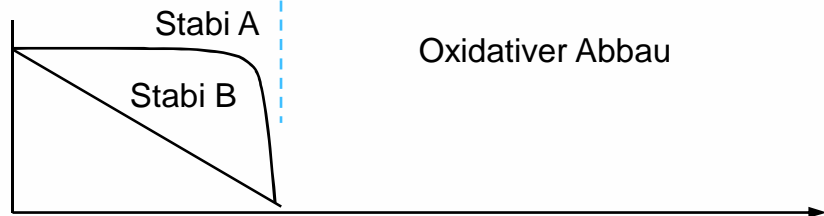


- AGRU
 - Seit Generationen
 - Weltweit
 - Kompetent
- Energiegewinnung und Speicherung
 - Produkte und Anwendungen
 - Ausgangslage
- IAE Task
 - Spezial

Mechanische Eigenschaft

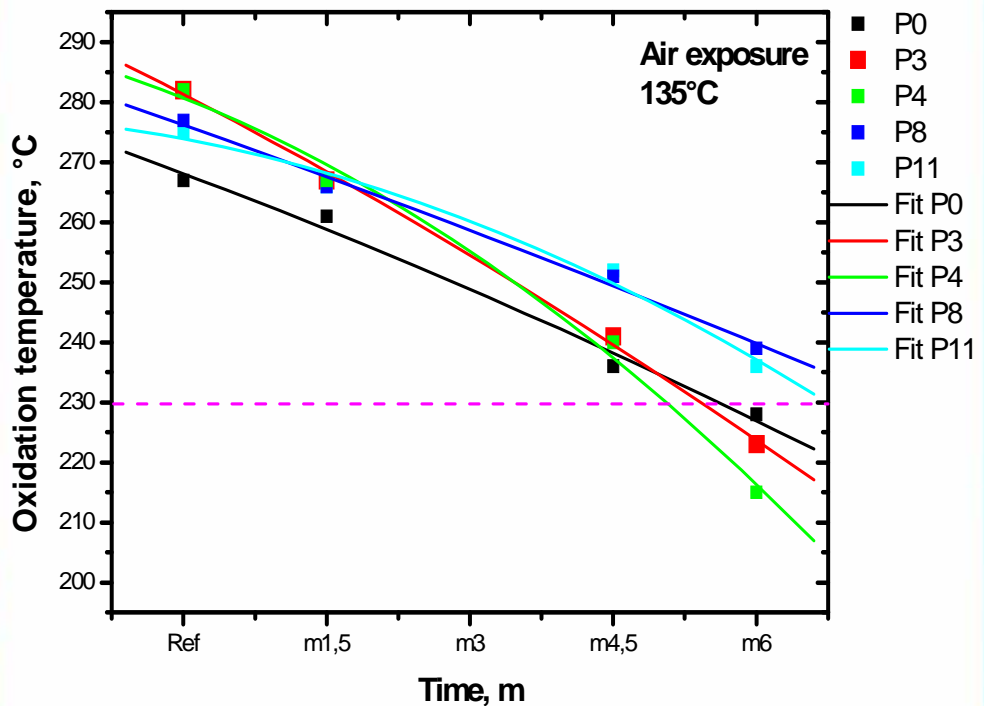


Stabilisatoren Gehalt



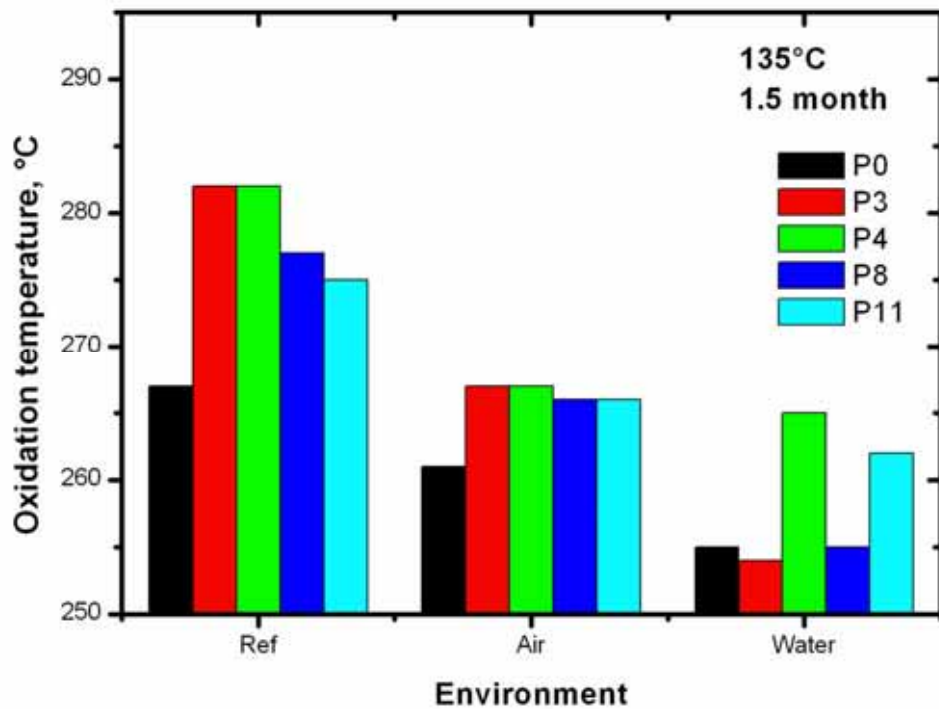
- AGRU
 - Seit Generationen
 - Weltweit
 - Kompetent
- Energiegewinnung und Speicherung
 - Produkte und Anwendungen
 - Ausgangslage
- IAE Task
 - Spezial

● 6 Monate Lagerung in Luft bei 135 °C



- AGRU
 - Seit Generationen
 - Weltweit
 - Kompetent
- Energiegewinnung und Speicherung
 - Produkte und Anwendungen
 - Ausgangslage
- IAE Task
- SolPol

● 1,5 Monate Lagerung in Unterschiedlichen Medien bei 135 °C



- AGRU
 - Seit Generationen
 - Weltweit
 - Kompetent
- Energiegewinnung und Speicherung
 - Produkte und Anwendungen
 - Ausgangslage
- IAE Task
- SolPol

SolPol2 AP05 Durable Compounds

- Systematische Entwicklung neuartiger Polyolefin Compounds (PE, PP)
 - Ziel: Lebensdauer von 30 Jahren bei 95 °C

Financing:

Duration: 12/10-11/13

Partners: Institute of Polymeric Materials and Testing



solpol
www.solpol.at



David Nitsche

T +43 (0) 7258 790 - 216

F +43 (0) 7258 3863

E nd@agru.at

AGRU Kunststofftechnik GmbH

Ing.-Pesendorfer-Str. 31

4540 Bad Hall

Österreich

www.agru.at



NEHMEN SIE KONTAKT MIT UNS AUF ...

WORLDWIDE COMPETENCE IN PLASTICS



agru

Worldwide Competence
in Plastics

Literaturquellen:

DOW-Chemicals, Total, Basell (Höchst)

BAM-Federal Institute for Material Research-Berlin, Germany, Dr. H.Schröder

Lebensdauer von Geokunststoffen SKZ-Tagung 2006

Drexel University-GRI Life Time Prediction of Geomembranes, Dr. R.Körner

9th Task 39 Meeting, 2010, Dr. M. Haager

2.Leobener Symposium - Polymer Solar Materials, 2008, Bohmayr

Special Thanks to:

IPMT Prof. Gernot M. Wallner, IWPK DI Hagauer, ITW-Stuttgart DI Fabian Ochs

Subject to errors of typesetting, misprints and modifications. Illustrations are generic and for reference only.