

**Jahresbericht 2001, 15. Dezember 2001**

# Projekt

## Teer- und Partikelmessung gemäß Tar Protocol

Autor	PD Dr. Thomas Nussbaumer
Institution	Verenum
Adresse	Langmauerstrasse 109, 8006 Zürich
Telefon, E-mail,	Tel. 01 364 14 12
Internetadresse	E-mail verenum@smile.ch
BFE Projekt-/Vertrag-Nummer	Projekt-Nr.: 40110 Vertrags-Nr.: 80104
Dauer des Projekts (von – bis)	1. Januar 2001 bis 30. September 2001

### ZUSAMMENFASSUNG

Die Bestimmung von Teeren und Partikeln bei Holzvergasern ist Basis zur Beurteilung der Einsatztauglichkeit von Produktgas für motorische Zwecke. Um eine einheitliche Beurteilung zu ermöglichen wird im Rahmen des EU-Projekts „Tar Protocol“ (EU-VERTRAG NR. ERK6-CT-1999-2002) ein standardisiertes Verfahren erarbeitet [1]. Für künftige Messungen an Holzvergasern müssen die Probenahmeeinrichtungen auf dieses Standardverfahren angepasst werden. Da für eine motorische Nutzung in der Regel eine Gasreinigung zum Einsatz kommt, interessiert zudem die gleichzeitige Gasbestimmung im Roh- und Reingas.

Im Rahmen des vorliegenden Projekts wurde die Probenahmeeinrichtung für das Standardverfahren nach Tar Protocol mit gleichzeitiger Beprobung im Roh- und Reingas ausgelegt und realisiert. Um die Einsatztauglichkeit des Verfahrens zu testen, wurden Messungen mit verschiedenen Brennstoffen an einem Vergaser der Firma Xylowatt S.A. durchgeführt. Im weiteren wurden die Teere auf verschiedene Inhaltsstoffe analysiert und die Korrelation zum Gesamtteergehalt bestimmt.

Die Erfahrungen und Resultate dienen einerseits der Firma Xylowatt als Auslegungsgrundlage [2] und andererseits sind sie bei der Formulierung und Vernehmlassung des Tar Protocol eingeflossen. Die definitive Fassung des Tar Protocol soll im Juni 2002 an der EU-Konferenz in Amsterdam vorgestellt werden.



## Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

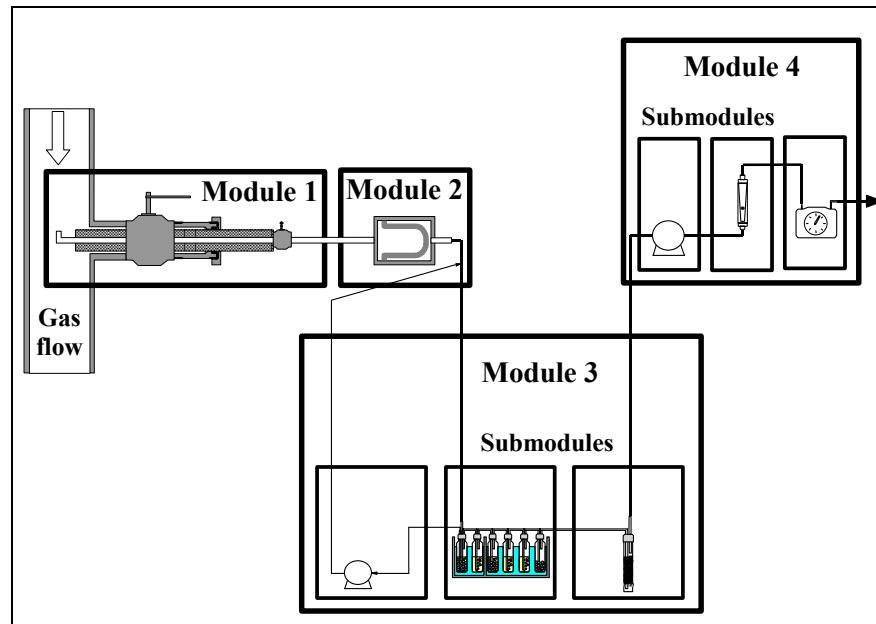


FIG.: AUFBAU DER PROBENAHME [2].

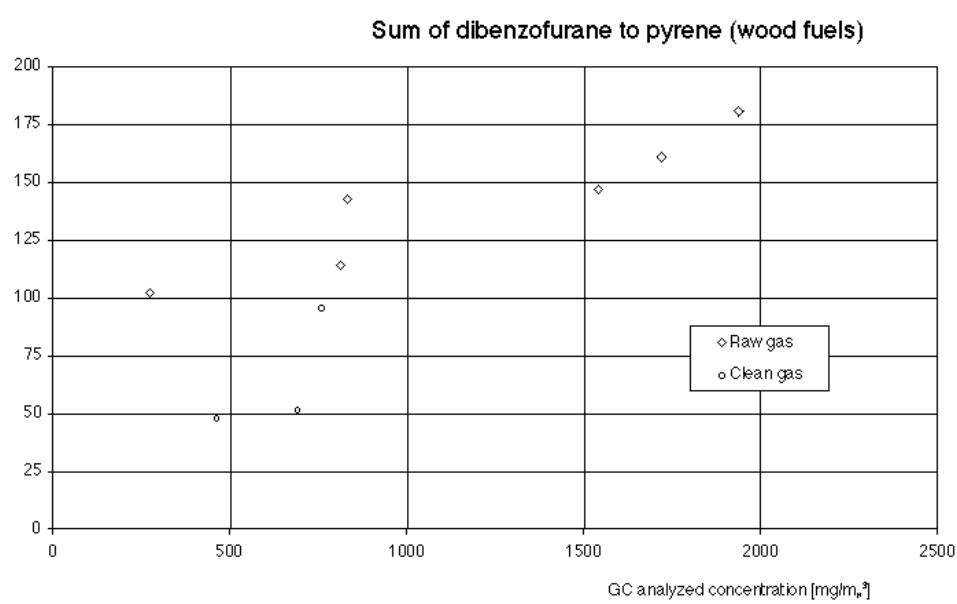


FIG.: KORRELATION ZWISCHEN GRAVIMETRISCHEM TEER UND DER SUMME VON DIBENZOFURANEN BIS PYREN (TOTAL 8 EINZELKOMPONENTEN) IM ROH- UND REINGAS BEI DER VERGASUNG VERSCHIEDENER HOLZBRENNSTOFFE [2].

## Nationale Zusammenarbeit

Die Versuche wurden in Zusammenarbeit mit Xylowatt S.A. durchgeführt.

## Internationale Zusammenarbeit

Das Tar Protocol wird in Zusammenarbeit folgender Institutionen durchgeführt:

- Nederlandse Energy Research Foundation (ECN), P.O. Box 1, 1755 ZG Petten, The Netherlands
- BTG Biomass Technology Group, P.O. Box 217, 7500 AE Enschede, The Netherlands
- Danish Technological Institute (DTI), Kongsvang Allé 29, DK-8000 Aarhus, Denmark
- Kungl Tekniska Högskolan (KTH), Teknikringen 42, 10044 Stockholm, Sweden
- Verenum, Langmauerstrasse 109, 8006 Zürich, Switzerland
- Technical Research Centre of Finland (VTT), P.O. Box 1601, 02044 VTT Espoo, Finland
- CRE Group, Stoke Orchard, GL52 4RZ Cheltenham, United Kingdom
- Lurgi Envirotherm, Lurgiallee 5, D-60295 Frankfurt am Main, Germany

## Referenzen

- [1] J.P.A. Neeft, H.A.M. Knoef, U. Zielke, K. Sjöström, P. Hasler, P.A. Simell, M.A. Dorrington, C.Greil: **Tar Protocol. Development of a standard method for the measurement of organic contaminants („tar“) in biomass producer gas**, 1st World Conference on Biomass for Energy and Industry, Sevilla, 5-9 June 2000, James & James, London 2001, 1826–1829
- [2] P. Hasler und Th. Nussbaumer: **Measurement of Tar, Particles and Inorganic Impurities in the Producer Gas of a 1 kg/h Open-top Gasifier with Various Biofuels at Xylowatt SA**, Verenum Zürich 2001. Teile des Berichts werden Ende 2001 im BFE-Schlussbericht von Xylowatt SA veröffentlicht.