

Jahresbericht 2002, 2. Dezember 2002

NOS

Reduktion der **NOx**- und **Staub**-Emissionen bei kleinen Verbrennungsanlagen

Autor und Koautoren	Basso Salerno, Diether Schlottmann
beauftragte Institution	ARGE Salerno Engeler GmbH, Lopper Kesselbau AG
Adresse	C/0 Salerno Engeler GmbH, Schwengistrasse 12 4438 Langenbruck
Telefon, E-mail, Internetadresse	062 390 16 22 basso.salerno@sesolar.ch , www.sesolar.ch
BFE Projekt-/Vertrag-Nummer	44535
Dauer des Projekts (von – bis)	November 02 bis September 03

ZUSAMMENFASSUNG

Ziel des Projektes **NOS** ist die Minimierung der **NOx**- und **Staub**-Emissionen für kleinere Anlagen (von 50 bis 350 kW Leistung) in einem vertretbaren finanziellen Aufwand. Überprüft wird die Idee eines Moduls, das in einer Anlage integriert ist oder nachträglich eingebaut werden kann. Das NOS-Modul zur Reduktion der Staub- und Stickstoffemissionen basiert auf die zwei folgenden Arbeitsprinzipien:

- **Multizyklon.** Es werden die Erkenntnisse im Apollo-Projekt erweitert. Der Einfluss von Zylkonus-Grösse, -Isolationsgrad, -Position (als Ausbrennkammer oder als reiner Staub-Abscheider) wird in den Tests eruiert. Der Multizyklon wirkt auf die NOx- und Staub-Reduktion.
- **Gewebefilter.** Der Einsatz von Gewebe-Filters in der Holz- bzw. Biomassefeuerung kann vor allem den Staubgehalt im Abgas reduzieren. Funktionsfähigkeit, Grösse, Verstopfungsgrad, automatische Reinigung etc. sind die Hauptthemen des Testprogramms.

Stand

Ende November 02 wurde eine Anlage mit dem NOS-Modul auf einem Bauernhof installiert. Zur Zeit werden Anpassungsarbeiten durchgeführt.

Erste Messungen sind im Januar 03 vorgesehen.

Projektziele

Ziel des Projektes **NOS** ist die Minimierung der **NOx**- und **Staub**-Emissionen für kleinere Anlagen (von 50 bis 350 kW Leistung) in einem vertretbaren finanziellen Aufwand.

Überprüft wird die Idee eines Moduls, das in einer Anlage integriert oder nachträglich eingebaut werden kann.

Das NOS-Modul zur Reduktion der Staub- und Stickstoffemissionen basiert auf die zwei folgenden Arbeitsprinzipien:

Multizyklon. Es werden die Erkenntnisse im Apollo-Projekt erweitert. Der Einfluss von Zyklon-Grösse, -Isolationsgrad, -Position (als Ausbrennkammer oder als reiner Staub-Abscheider) wird in den Tests eruiert. Der Multizyklon wirkt auf die NOx- und Staub-Reduktion.

Gewebefilter. Der Einsatz von Gewebe-Filtern in der Holz- bzw. Biomassefeuerung kann vor allem den Staubgehalt im Abgas reduzieren. Funktionsfähigkeit, Grösse, Verstopfungsgrad, automatische Reinigung etc. sind die Hauptthemen des Testprogramms.

Das Projekt soll wissenschaftliche sowie praxisgerechte Grundlagen für das brennstoffunabhängige **NOS-Modul** liefern.

Für das **NOS**-Projekt wird eine Biomasse-Verbrennungsanlage (Leistung von 300 kW) mit rotierendem Rost verwendet. Der Aufbau der Ausbrennkammer und weitere Bauteilen basieren auf den neuesten Erkenntnissen des Apollo- Projekts .

Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

Bis zur Zeitpunkt des Jahresberichtes wurde die **NOS**-Anlage gebaut und installiert. Zur zeit laufen noch Anpassungsarbeiten. Die Abbildungen zeigen die Feuerungsanlage bei der Installation und das erste **NOS**-Modul.



Installation der Anlage mit dem **NOS**-Modul



Das NOS-Modul
Oben Eintritt in den Wärmetauscher
Unten Austritt aus der Nachbrennkammer

Nationale Zusammenarbeit

Andere Institutionen sind zur Zeit an NOS Projekt nicht beteiligt.

Internationale Zusammenarbeit

Zur Zeit keine

Bewertung 2003 und Ausblick 2003

Zur Zeit ist keine Bewertung möglich. Im Januar 2003 sind die erste Messungen vorgesehen.

Referenzen

- [1] J.L. Hersener et al.: **Projekt Energiegras/Feldholz Schlussbericht** ENET 1997.
- [2] B. Salerno, J.L. Hersener, F. Dinkel: **Apollo II Thermische Nutzung von Hühnermist** ENET 2002.
- [3] Th. Nussbaumer et al.: **7. Holzenergie-Symposium** ENET 2002