

Ergebnisprotokoll

3. Statuskolloquium zum Förderprogramm „Energetische Biomassenutzung“

Datum: 09.11.2011

Zeit: 11:00 – 12:15
13:15 – 15:00

Ort: GFZ
Potsdam

Art der Besprechung: AG 3: Technologien – Emissionsarme Kleinfeuerungsanlagen

Arbeitsgruppenleiter: Volker Lenz (DBFZ, Leipzig), Patric Heidecke (Fraunhofer IFF)

Protokoll: Mirjam Matthes

Teilnehmer: Siehe Teilnehmerliste AG 3

Inhalte

11:00 – 12:15 Uhr

- **Begrüßung und Informationen zum Ablauf**
- **Vorstellung aller Teilnehmer**

- **Diskussion Messhandbuch**
 - *Vorstellung des ersten Entwurfes*
 - *Anmerkungen an: torsten.schroeder@dbfz.de und volker.lenz@dbfz.de*
 - *Anspruch: Handbuch geeignet für europäische Ebene*
 - *Begriffsbestimmungen*
 - An Normen orientiert, Relevanz der Begriffe hinterfragen → Feedback bis 30.11. 2011
 - *Einflussgrößen zur Staubmessung*
 - Messmöglichkeiten (z.B. für O₂-Messung)
 - Relevanz der Größen für Fehlerrechnung
 - Differenzierung von Prüfstands- und Feldmessung
 - Erweiterung des Handbuches hinsichtlich Viskosität- und Dichtebestimmung sowie Ermittlung des Wirkungsgrad → verschiedene Herangehensweisen mit dazugehöriger Fehleranalyse
 - Relevanz der Mess- bzw. Mittelwertzeiträume (besonders bei Lastschwankungen, An- und Abfahrphasen)
 - Genaue Definitionen notwendig: Anfahrphase, Abfahrphase,...
 - *Bezugs- / Normierungs- und Verbrennungsrechnung*
 - Feedback zu vorgeschlagenen Bezugsgrößen und Ergänzungen bis 30.11.2011
 - *Gravimetrische Staubmessung*
 - Zuarbeit zu verwendeten Verfahren der AG-Teilnehmer bis 15.01.2012
 - Beachtung der Besonderheiten bei Feldmessungen
 - *Partikelmessverfahren*
 - Überblick über existierende Messgerät
 - Zuarbeit für TEOM noch offen
 - Korrekturen, Zuarbeiten und Überarbeitung bis 15.01.2012

- Bereits mehrere Workshops dazu am DBFZ → Erkenntnisse daraus sollen veröffentlicht werden
- bisheriges Fazit: sehr komplexe Aufbereitung und Umrechnung zu gravimetrischen Staubwerten (Auswertungen erfolgen über Vergleichswerte bspw. Brennstoff ist anzugeben)
- Weitere Bearbeitung: gemeinsamer Projektantrag, bereits vorhandene Skizze soll in nächster Antragsrunde eingereicht werden, auch übertragbar auf andere Bereiche, demnach Beitrag zu Messtechnikentwicklung
- *Feinstaubproben für toxikologische Untersuchungen*
 - Nachfrage bei Struschka IFK
- *Methodenharmonisierung*
 - Diskussion und Beschluss zur Fokussierung auf gravimetrische Staubmessung sowie der Fehleranalyse anhand von Fehlerbäumen
 - Diskussion und Festlegungen zur Differenzierung zwischen Labor-, Feld- und toxikologischen Messungen → Aufgrund von unterschiedlichen Herangehensweisen, notwendiger Akzeptanz bei Feldmessungen, Qualitätsschwankungen im Feld sollte Handbuch auf reale Randbedingungen eingehen, also eine Differenzierung bezogen auf den Anwendungsfall vornehmen
 - Rückinformationen zur vorgeschlagenen Fehlerbaumanalyse (Bewertung der angegebenen Punkte bzw. Markierung der bisher Betrachteten, ggf. zugehörige Literaturstellen) bis 15.01.2012
- *Arbeitsanweisungen für Standardmessverfahren (TFZ, DBFZ)*
 - Feedback ob diese in der Form (oder anderer) im Handbuch mit aufgenommen werden sollen bis 30.11.2011
- Weitere Termine – Zeitplan
 - Messworkshop April 2012 (in Planung)
 - Spezifische Anfragen für Zuarbeiten zum Messhandbuch Anfang nächsten Jahres
 - Abgabe der Zuarbeiten Ende März 2012
 - Rohfassung: Ende Mai 2012
 - Korrekturen und Anmerkungen: Ende August 2012
 - Fertigstellung: zum nächsten Statusseminar (November 2012)

13:15 – 15:00 Uhr

- **Präsentationen**

Präsentation: 03KB043 Torrefaction – Qualifizierung torrefizierter biogener Reststoffe für den Einsatz in Kraftwerksfeuerungen (Jan-Peter Busch)

Diskussion:

- Wieviel Prozent Kohle durch biogene Reststoffe ersetzbar → 25 %
- Welche Ausgangsstoffe sollten für Torrefizierung genutzt werden: Nutzung von Ressourcen vor Ort oder großtechnische Lösung (Einfluss der Transportkosten) → Abwägen von Aufwand und Nutzen notwendig

Präsentation: 03KB051A-D Emissionsminderung durch integrierte und kombinierte Maßnahmen in Biomasse-Kleinfeuerungen

Diskussion:

- Nachfrage zur Regelung: welche Anpassungen sind geplant und was für ein Sensor soll zum Einsatz kommen

Präsentation: 03KB044 Mikro-Kraft-Wärme-Kopplungsmodul bestehend aus schadstoffarmen Pelletbrenner und wartungsfreien Freikolben-Stirlingmotor für Haushaltsanwendungen

Diskussion:

- Emissionen des Kessels sehr gut
- Wirkungsgrad Stirling 9-10 % (thermischer Wirkungsgrad wurde noch nicht bestimmt)
- Stirling nur bei kleinen Leistungsbereichen sinnvoll
- keine Verunreinigungen in Wärmeübertrager festgestellt
- Kombination mit Warmwasserspeicher vorgesehen, um Leistungsschwankungen auszugleichen (da bei Teillast dauerhaft Staubablagerungen)

Präsentation: 03KB033 Feinstaubemissionen aus biomassebefeuerten Kleinf Feuerungsanlagen

Diskussion:

- sehr viele Anlagen erfüllen bereits Grenzwerte
- allgemeine Repräsentativität der Untersuchungen schwer zu erfüllen
- Einbaubedingungen großen Einfluss auf Emissionen der Anlage
- Wie kann man gravimetrische Staubmessungen und Partikelanzahlmessung korrelieren (bisher noch keine Abhängigkeiten festgestellt)

Präsentation: 03KB026 Systemoptimierung Pellet-KFA

Diskussion:

- Harmonisierungsbedarf bei Prüfzyklen für Kessel
- Definitionsbedarf (leichte, schwere, flinke Feuerung)
- Zuarbeit hinsichtlich gravimetrischer Langzeitmessung für Methodenhandbuch möglich

Präsentation: 03KB004 Entwicklung einer dezentralen Feuerungsanlage mit Kraft-Wärme-Kopplung für den Brennstoff Stroh (Verbundvorhaben)

Diskussion:

- bereits abgeschlossenes Vorhaben
- Umsetzung der geplante Anlage nicht rentabel
- Förderverhalten hat großen Einfluss auf Rentabilität der Anlagen (zahlreiche Anlagen in Dänemark vorhanden)

- **Zusammenstellung möglicher Nachhaltigkeitskriterien:**

- Nachhaltigkeitskriterien ermittelt auf Basis von Brainstorming, Clustering und Wertung

1. Gesellschaftliche Akzeptanz
2. Energieeffizienz
3. Regionalität und Technische Projektumsetzung
4. Nutzerfreundlichkeit
5. Verfügbarkeit der Biomasse/ Biomassepotentiale

6. Weiterentwicklung von Technologien (mit Bezug auf „Deutschland als Forschungsstandort“)
7. Emissionen, Kosten, Vermögensklasse potentieller Nutzer