

Pellets från en bredare råmaterialbas – utveckling av ett kvalitetssäkringssystem

Lennart Gustavsson and Marie Rönnbäck
SP – Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
Småskalig värmeförsörjning med biobränslen
20-21 oktober 2009, Växjö





En del av projektet:

” Förbränningskaraktisering och förbränningsteknisk utvärdering av olika pelletsbränslen”

2008 - 2011

SP – Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, Enh. för Energiteknik

Claes Tullin, Marie Rönnbäck, Lennart Gustavsson, Henrik Persson

Luleå Tekniska Universitet, Avd. för energiteknik

Marcus Öhman, Ida-Linn Nyström

Umeå Universitet – Tillämpad fysik och elektronik

Dan Boström, Christoffer Boman, Nils Skoglund



Bakgrund



- Pelletstillverkare behöver definiera och garantera produktkvaliteten
- Kunderna behöver veta vilka kvalitetskrav som är relevanta för sin egen del and hur man säkerställer att de uppfylls
- Den "slutliga" pelletkvaliteten (vid brännaren) påverkas av ett antal faktorer (råmaterial, tillverkningsprocesser, lagring, hantering etc)
- Nya råmaterial som kraftigt kan påverka förbränningsprocess, utsläppsnivåer och driftsäkerhet kan komma att introduceras

Lösningen!

- Ett relevant "vaggan-till-graven" kvalitetssäkringssystem som:
 - innefattar alla relevanta bränslegenskaper
 - innefattar alla relevanta processer i bränslekedjan
 - är kostnadseffektivt!



Nationella kvalitetssäkringssystem idag

Exempel:



- **DINPlus (DIN CERTCO, Tyskland)**
- **Svanen (Nordisk Miljömärkning)**
- **Eco-Label UZ 38 (Östereichisches Umweltzeichen)**
- **PFI QA/QC Program (Pellet Fuel Institute, USA)**

Vad definierar ett QA-system?

- För pellets är det ofta svårt att definiera gränserna mellan kvalitets-säkringssystem, produktstandarder och miljömärkningssystem
- **Minimikriterium** för ett QA-system:
 - att det till någon del innefattar **krav** på både råvaror, produktions-process, hantering och distribution
 - innehåller **verktyg** för att övervaka kriterierna



Europastandardisering

- **CEN/TS 15234:2006 "Solid biofuels – Fuel quality assurance"**
 - en struktur för ett "vaggan-till-graven" QA-system
 - en metod för att utarbeta relevanta kvalitetssäkringsåtgärder
 - ett antal metoder för kvalitetskontroll
 - exempel på QA-system
- **prCEN/TR 15569 "Solid biofuels – A guide for a quality assurance system"**
 - en **guide** som hjälp för utformning av ett kvalitetssäkringssystem enligt CEN/TS 15234:2006



Projektets mål

- Att utarbeta principer och element för ett QA-system som kan tillämpas på pellets från en bredare råvarubas

Dessutom:



- Att **utveckla** väldefinierade, relevanta och av både kunder och tillverkare accepterade **kvalitetskriterier**
- Att **åstadkomma feedback** till bränsletillverkarna avseende förbränningsegenskaper för att ge underlag till metoder and recept för produktion av specifika pelletskvaliteter
- Att utveckla teoretiska modeller som beskriver kritiska parametrar som t.ex. askrelaterad inverkan på driftsäkerhet och utsläpp, och på så sätt möjliggöra optimering av pelletens egenskaper



Bränslen som ingår

Bränsle	Råvaror
#1	Referensträpellets
#2	Energived + stamved
#3	Energived
#4	Energived, tvättad
#5	Energived, otvättad
#6	Stamved + hydrolysrest
#7	Stamved + rapsmjöl
#8	Torv + trä
#9	Rörflen

Schema för utarbetande av QA-system

- 1) Dokumentation av stegen i processkedjan
- 2) Definition av bränslespecifikationer(na)
- 3) Identifiering och analys av de faktorer som påverkar bränslekvaliteten
- 4) Identifiering och dokumentation av Kritiska Kontrollpunkter
- 5) Val av lämpliga åtgärder för att skapa förtroende för produktens egenskaper
- 6) Utarbetande och dokumentation av rutiner för hantering av avvikande material and produkter



Projektets fortsättning

- En **preliminär version av QA-systemet** presenteras i slutet av 2009
- En **iterativ process** för att utnyttja kommande resultat inom andra delar av projektet
- **Slutresultatet** publiceras under våren 2011.





Tack för uppmärksamheten!

Alla kommentarer, frågor, förslag är alltid mycket välkomna till:

lennart.gustavsson@sp.se

#46-10-516 55 23, #46-70-609 28 73

