

”Förbränningsteknisk utvärdering av pelletkvalitet, FUP”

**Ett projekt inom Energimyndighetens program
Uthållig tillförsel och förädling av biobränsle
2008 - 2010**

**SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut - Energiteknik
Claes Tullin, Marie Rönnbäck, Lennart Gustavsson, Henrik
Persson**

**Luleå Tekniska Universitet (LTU), Avd för Energiteknik
Marcus Öhman, Ida-Linn Nyström**

**Umeå Universitet (UmU) - Energiteknik och termisk processkemi
ETPC**

Dan Boström, Christoffer Boman, Nils Skoglund



Tidplan: 2008 – 2010

**Finansiering:
Statens energimyndighet 4 905 kkr = 59 % av
kostnaderna**

Pelletplattformen och ett flertal företag:

Tillverkare av utrustning upp till 100 kW (Ariterm,
Janfire AB, Sonnys Maskiner),

Energiföretag (Skellefteå Kraft AB, Luleå Energi AB,
Telge Nät AB, Sala Heby Energi AB)

Torvforsk, Neova



Projektets övergripande mål

- att sammanföra bränsleteknisk FoU kring pellets med relevant förbränningsteknisk forskning och utveckling
- att långsiktigt åstadkomma en optimal användning och förbränning av pellets
 - med avseende på användarkategorier, resurs-/energieffektivitet samt driftsäkerhet och med minsta möjliga miljöbelastning



Projektet i stora drag

Eldningsförsök WP2 (SP), WP3 (LTU)

Pelletplattformen tar fram 7 (?) kvalitéer + referens som eldas inom projektet

- WP2 Brännare för villor och större fastigheter (SP)

Ca 400 kg/pellet

- WP3 Närvärmecentraler: 2 rostpannor och 1 pulverpanna (LTU)

70 ton/pellet

Vad kräver bränslet av anläggningen för att kunna fungera optimalt?

Förslag på förbättringsåtgärder vid introduktion av nya pellets-kvalitéer



Möta morgondagens miljökrav
SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Bränsleplan WP2 och WP3

Pellets kvalitet 1 Energived+stamved	KLAR
Kvalite 2 Referensträpellets	KLAR
Kvalite 3 Energived	KLAR
Kvalite 4 Energived tvättad	nov. 2009
Kvalite 5 Energived otvättad	nov. 2009
Kvalite 6 Stamved-Hydrolysisrest	
Kvalite 7 Stamved+rapsmjöl	
Kvalite 8 Torv-trä	
Kvalite 9 Rörlan	

Delmål

Enklare modeller för att beskriva hur bränslets sammansättning påverkar förbränningsprocesser (slagging, partikelbildning etc)
→ exempelvis styra processer med NIR, XRF

Input från alla arbetspaket med eldningsförsök!



Projektet i stora drag

Askkemisk modell för fosforrika bränslen WP7 (UmU)

Nils Skoglund kommer strax att berätta mera

Reduktion av partikelutsläpp vid småskalig sameldning av pelleterad biomassa och torv WP8 (LTU och UmU)

Etapp 1 Försök i pelletsbrännare (20 kW)

syftar till att ge rekommendationer/bakomliggande kunskap om vilka torvslag (sammansättning) och aktuella inblandningsgrader i biobränslen som ger högst reduktionsgrad på emissionen av fina partiklar (PM1)

Etapp 2 Försök utförs i närvämeanläggningar (rosters) i "fullskala" under längre tid i verklig drift



Projektet i stora drag

WP1: Vad är pelletkvalitet - ur ett förbränningsperspektiv (SP)

Definiera kriterier acceptabla för förbränningsbranschen

Återföra till bränsletillverkarna

Underlag tas från tidigare arbeten och från förbränningstest inom projektet

EN-standard på gång – är den tillräcklig?

Input från alla arbetspaket med eldningsförsök!

WP4: Underlag för ett kvalitetssäkringssystem (SP)

Från råvara till kund – förbränningstekniskt fullgoda, ej orsaka driftstörningar eller stopp

Input från alla arbetspaket med eldningsförsök!

Lennart Gustavsson kommer starax att berätta mera

