

Tvåbäddsförgasning är en teknik som kan bidra till framställningen av fossilfria bränslen. Ett sätt att minska driftkostnaderna för tvåbäddsförgasning är att använda billigare råvara såsom pellets av grenar och toppar (grot) i stället för träpellets. Med det billigare bränslet följer också mer askbildande ämnen som kalium. Kalium kan orsaka korrossiva beläggningar, öka risken för bäddagglomerering i fluidiserade bäddar, och kan minska effektiviteten hos katalysatorer. Kalium har emellertid även positiva effekter på förgasningen genom påverkan på pyrolysreaktionerna och förgasningsreaktionerna. Pyrolysreaktioner är det första steget i förgasningen och innebär att råvaran termiskt krackas och bildar gas, tjära och koks. Förgasningsreaktionerna är de som med vatten eller  $\text{CO}_2$  omvandlar koksen till brännbara gaser som metan, vätgas och  $\text{CO}$ .

Tidigare studier har gjorts av tillsats av kalium – exempelvis i form av karbonat – till biobränsle varvid man noterat minskad tjärproduktion och förändrad tjärsammansättning. Vid byte till ett mer kaliumrikt bränsle som grot eller avfall kunde man alltså vänta sig ett annat utbyte av tjära vid förgasningsprocessen. Förgasningsreaktionerna borde också gå snabbare.

I föreliggande projekt skall kaliumets inverkan på andelen bildad tjära och tjärans sammansättning samt koks-förgasningen undersökas i en fluidiserad bädd vid olika temperaturer och med fluidiseringsmedia som är relevanta för tvåbäddsförgasning. Huvudfokus är att jämföra grot med trä men även typiskt hushållsavfall skall studeras.