

Superstarka biokompositmaterial av kolhydrater från massafiber och havre

Projektets syfte och mål

Syftet med projektet var att undersöka om β -glukan kan förstärka cellulosa-baserade kompositmaterial framställda med varmpressning. Det övergripande målet var att undersöka möjligheten att utveckla ett mekaniskt starkt kompositmaterial genom att kombinera råvaror från skogsbruk och från jordbruk, för att därigenom på sikt finna nya affärsmöjligheter.

Genomförande och aktörskonstellation

Området berör förnyelsebara material som omvandlats till kompositmaterial genom varmpressning. Frågeställningarna som berörts har varit valet av råmaterial, hur kombinationen av de två materialen bäst utförs, vilka betingelser som verkar lämpligast för varm pressning och vilka mekaniska egenskaper man kan förvänta sig av slutprodukten. De värdekedjor som därmed täckts in är råvaruproducenter från två stora områden, som också är de som potentiellt kommer att förädla sina material på lämpligt sätt och komposittillverkning. I de olika aktiviteterna som inbegripit möten och laborativa studier har Innventia och Tate & Lyle varit verksamma.

Projektresultat

Resultaten visar att det finns mycket goda förutsättningar att utveckla ett kompositmaterial med hög dragstyrka och därigenom finna en ny gemensam marknad för skogs- och jordbruksprodukter och respektive industri. Det nya är att projektet förenar två sektorer som tidigare i mycket begränsad omfattning samarbetat. Tillverkning av en helt förnyelsebar lättviktskomposit från nya materialkombinationer och utan lösningsmedelstillsatser är sammantaget också nytt.

Vidareföring av projektresultat

Signifikant ökad dragstyrka kunde erhållas jämfört med rena cellulosafibrer. Potentialen att ytterligare förbättra kompositernas styrka är stor. Valet av utgångsmaterial och randbetingelser för kompositframställning med varmpressning som är en etablerad teknik har fastställts. Det ger goda förutsättningar för fortsatt utveckling av det förnyelsebara konceptet.