

Danmark i front med intelligent cement

Mens den globale efterspørgsel efter cement stiger eksponentielt, involverer Danmarks eneste cementproducent Aalborg Portland universiteternes nanoforskere i udviklingen af fremtidens cement.

I 2000 lå det globale forbrug af cement på 1,5 mia. ton, men det tal vil ifølge fremskrivningerne stige til mere end 4 mia. ton i 2020. Men produktion af cement er ressourcerekrævende og dermed dyr. Fremstillingsprocessen kræver produktionsfaciliteter, der kan brænde råmaterialer som kridt, ler og sand ved temperaturer på ca. 1.500 grader.

Derfor skal danske nanoforskere nu samarbejde med Aalborg Portland om at udvikle en helt ny type cement, der kan produceres i væsentligt større mængder ved hjælp af færre ressourcer og dermed give virksomheden et afgørende forspring i den hårde konkurrence på verdensmarkedet. Samtidig med at energiforbruget reduceres, forventes det også, at udledningen af CO₂ ved cementproduktion kan reduceres med mindst 30 pct.

Funktionelle nanopartikler

Geolog og forskningschef ved Aalborg Portland, Jesper Sand Damtoft, er tovholder på et

forskningsprojekt, som blander en række nanoforskere fra universiteterne med Aalborg Portlands egne forskere, som med et samlet budget på 20 mio. kr. – heraf ti mio. kr. fra Højteknologifonden – har tre år til at udvikle fremtidens cement.

»Det handler ganske enkelt om at udvikle et bedre produkt, som er billigere at producere og mere anvendeligt for kunderne,« siger Jesper Sand Damtoft.

Den nye cement skal udvikles ved hjælp af funktionelle nanopartikler på basis af råmaterialer, der findes i store mængder i Danmark. Nanopartiklerne skal delvis erstatte den del af cementen, der er produceret ved høj temperatur i cementovnen.

Ved funktionelle nanopartikler forstås partikler i nano- eller mikrometersstørrelse, der har fået funktionsegenskaber, der gør dem egnet til cement gennem modifikation af partiklernes nanostruktur.

»Som privat virksomhed ville vi ikke kunne løse denne opgave alene. Det er derfor et stort privilegium for os at få mulighed for at samarbejde med universitetsforskere, der har nogle kompetencer, der i så høj grad er relevante for vores område,« siger Jesper Sand Damtoft. [nlc]



△ **CEMENT.** Uden hjælp fra universitetets verden ville Aalborg Portland ikke kunne løfte forskningsopgaven i ny cement, siger virksomhedens forskningschef Jesper Sand Damtoft.

FAKTA OM PROJEKTET

- Samlet budget: 20 mio. kr.
- Tilsagn fra Højteknologifonden: 10 mio. kr.
- Varighed: Tre år.

Samarbejds partnere:

- **Aalborg Portland Group:** Gruppen rummer Aalborg Portland, Danmarks eneste cementproducent og Unicon, der er den største producent af fabriksbeton i Danmark og Norge.
- **Inano Center, ved Aarhus og Aalborg Universitet:** Blev etableret i 2002 som et samarbejde mellem stærke forskergrupper med kompetencer inden for fysik, kemi, molekylær biologi, og biologi.
- **Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelser (Geus):** Bidrager i projektet med viden inden for mineraler i nanostruktur.