

Offentligt 10.4. kl 9.00

Text: Mikael Sjövall

Foto: Jari Härkönen

Ny innovation tar tillvara fosfor och kväve från avloppsvatten

Uppstartsbolaget NPHarvest i Esbo har korats till vinnare i ITU-tävlingens kategori "årets genombrott". Enligt prismotiveringen utgör företagets membranteknik ett teknologiskt och kommersiellt genombrott som gynnar miljön och har stor ekonomisk betydelse.

Det finska bolaget NPHarvest har utvecklat ny membran- och sedimenteringsteknik som fångar upp fosfor och kväve från avloppsvatten. Innovationen ger förbättrad lönsamhet i avloppsreningssektorn och utvinnet produkter som kan användas i jordbruket och industrin.

– Vår hydrofoba membranteknik kan fånga upp till 90 procent av allt kväve och fosfor i avloppsvattnet och omvandla det till ammoniumsalt och fast fosfor som sedan kan användas till exempel av bolag som tillverkar konstgödsel, säger **Burak Yirmibesoglu**, affärsutvecklare på NPHarvest.

För infångningen av fosfor används kalciumhydroxid, kalksand och ballastsedimentering medan utvinningen av kväve bygger på membranteknik som klarar av att hantera stora mängder suspenderat material. Innovationerna bygger på åtta års forskning och utvecklingsarbete vid Aalto-universitetet. Bolaget är för närvarande inhytt i Aalto-universitetets nav för uppstartsbolag i Otnäs.

– Vår innovation ger betydande besparingar för avloppsreningsverken då det går åt mindre pengar till energi och kemikalier, säger Yirmibesoglu.

Enligt NPHarvests preliminära kalkyler skulle Helsingforsregionens miljötjänster kunna spara upp till 1,5 miljoner euro om bolagets teknik skulle tillämpas fullt ut till exempel i Viksbackas avloppsreningsverk i Helsingfors.

– Vi har testat tekniken i liten skala såväl i Viksbacka som på ett lantbruk i Nederländerna. Den ekonomiska nyttan i bägge fallen är obestridlig.

De ekonomiska besparingarna är efterlängtade också inom lantbruket i en situation där gödselpriserna skjuter i höjden på grund av bristande tillgång på fosfor och kväve och Rysslands anfallskrig i Ukraina.

– Det finns en politisk beställning på vår teknik. Så länge som fosfor och kväve är globala bristvaror är det inte vettigt att vi slösar med dessa värdefulla resurser vid alla avloppsreningsverk i dag.

Utöver ekonomiska fördelar finns det stora miljövinster att hämta. NPHarvests innovation beräknas minska avloppsreningens koldioxidavtryck betydligt tack vare minskade utsläpp av dikväveoxid och lägre energikonsumtion.

– I Viksbacka skulle vår teknik kunna minska utsläppen av koldioxidekvivalenter med cirka 18 000 ton per år. Det visade vårt pilotprojekt som vi gjorde i samarbete med Helsingforsregionens miljötjänster nyligen.

NPHarvests teknik har därtill en gynnsam inverkan på Östersjön. Då näringsämnen tas till vara minskar den totala belastningen på avloppsreningsverkets reningsprocesser.

NPHarvest har lyckats mobilisera ett startkapital på 2,2 miljoner euro för att testa tekniken i olika pilotprojekt. Till bolagets finansiärer hör Miljöministeriet, Nordic Food Tech VC, Stephen Industries och Maa- ja vesitekniiikan tuki. Nu följer en kommersialisering och internationalisering av affärsverksamheten.

– Vår viktigaste marknad finns i Europa utanför Norden där volymerna är större. Utöver försäljningen av gödsel kan dessa kemikalier användas i kosmetik- och läkemedelsindustrin.

Membrankomponenterna importeras för närvarande. Den övriga tekniska utrustningen ska upphandlas både i Turkiet och Finland.

NPHarvest har utsatts för ett prisregn utan like det senaste året med hela sju blänkande pokaler i prisskåpet.

– Vi är otroligt tacksamma för ITU-priset. Det känns som att vi har lyckats skapa vågor i vattnet och får fin erkänsla.

För mer information: Burak Yirmibesoglu, Business Developer, burak@npharvest.fi

Genombrott går till nyskapare inom teknikområdet

Priset Genombrott delas ut av TEK och TFIF till en person, ett team eller en arbetsgrupp bakom en nyskapande handling, idé eller innovation inom teknikområdet. Genombrottet kan vara litet eller stort. Det viktiga är att det har tillfört något genuint nytt till teknikområdet.

Vinnaren valdes av en jury bestående av framstående experter inom teknik och naturvetenskap. Ordförande för juryn var **Elina Hiltunen**, futurist, ekonomie doktor och diplomingenjör inom kemiteknik.

– Jag var själv särskilt fascinerad av teamet därför att de hade arbetat långsiktigt med den här forskningen och gett upphov till ny revolutionerande forskning, säger Hiltunen.

Prissumman är 15 000 euro.

Ansökan om nästa års ITU-priser inleds i november 2025. Läs mer: www.tfif.fi/itu

Teknikens akademiker TEK är en fackförening för diplomingenjörer, arkitekter och personer med motsvarande teknisk eller naturvetenskaplig universitetsutbildning eller som studerar inom dessa områden.

Tekniska Föreningen i Finland TFIF är en svenskspråkig intresseförening för diplomingenjörer, arkitekter, naturvetare med matematisk naturvetenskaplig examen samt studerande inom dessa områden.