

IEA Bioenergy onderzoekt CCU-technologieën voor kleinschalige biomassa-warmtenetten

27 april 2026

IEA Bioenergy publiceerde recent een nieuwe studie naar de meest geschikte carbon capture and utilisation-(CCU) technologieën voor kleinschalige biomassa-warmtenetinstallaties. Als referentie analyseerden de onderzoekers een biomassa-installatie van 1,5 MWth die een warmtenet voedt in Ottawa. Daarbij lag de focus op de integratie van CO_2-afvang en mogelijke toepassingen voor biogene CO_2.

In een eerste screeningsfase werden bijna 50 CCU-technologieën in kaart gebracht, waaronder post-combustion-afvang, CO_2-benutting en gecombineerde systemen. Enkel technologieën met een voldoende hoge Technology Readiness Level (TRL) werden verder onderzocht. Tot de geselecteerde afvangtechnologieën behoren onder meer aminescrubbing, oxy-verbranding, chemical looping en cryogene CO_2-afvang.

Aminetechnologie is momenteel het meest ontwikkeld, al bevindt de toepassing ervan bij biomassa zich nog op een lager maturiteitsniveau dan bij fossiele brandstoffen. Andere technologieën bevinden zich op een vergelijkbaar of lager ontwikkelingsstadium, maar tonen potentieel om verder te rijpen. Alle onderzochte CCU-opties vergen wel extra energie-input, bijvoorbeeld in de vorm van stoom of warm water voor regeneratieprocessen.

De studie concludeert dat haalbare CO_2-afvangtechnologieën beschikbaar zijn waarmee de CO_2-doelstellingen van de referentie-installatie kunnen worden bereikt, op voorwaarde dat rekening wordt gehouden met het bijkomende energieverbruik en een doordachte warmte-integratie. Volgens de onderzoekers leidt de implementatie van deze technologieën bovendien niet tot een significante toename van de operationele complexiteit van de installatie.

Lees de volledige studie hier.