

Entwicklung von Latentspeichern und Wärmesystemen für die effiziente Nutzung von Solarenergie unter Glas und Folie

Sonnenstrahlung führt am Tag oft dazu, dass die Temperatur im Gewächshaus stark ansteigt und gelüftet werden muss. Würde die entstehende Wärme gespeichert, könnte sie in der folgenden Nacht bei Bedarf wieder abgegeben und so zum Heizen verwendet werden. Im Gartenbau wurden bisher nur Wasser und Steine als Speichermedium verwendet und die zugehörigen Speicher nahmen viel Platz in Anspruch. Latentspeichermaterialien nutzen den Phasenübergang von fest zu flüssig zur Wärmespeicherung und können deshalb mit weniger Platzbedarf größere Mengen Wärme speichern.

Ziel des Projektes ist es, die Eignung verschiedener Latentspeichermaterialien und Verkapselungen für den Einsatz im Gewächshaus zu prüfen. Aus den gewonnenen Erkenntnissen sollen unterschiedliche Prototypen von Latentspeicherheizungen entwickelt und unter bestimmten Gesichtspunkten verglichen werden (z.B. Wärmeübergangsverhalten, Dauer der Wärmeein- und Wärmeausspeicherung, Kosten für Bau und Hilfsenergieeinsatz). Wichtig ist es ebenfalls, in Langzeitversuchen ihre Praxistauglichkeit zu überprüfen. Dabei sind auch die Fragen zu klären, in welchem Umfang fossile Energieträger durch solche Latentspeicher ersetzt werden können und ob sich solche Heizungen wirtschaftlich betreiben lassen, bzw. unter welchen Voraussetzungen dies möglich ist.

Förderkennzeichen: BLE 511-06.01-28-1-51.005-06