

Minergie-Pouletstall: Energiesparpotenzial bestätigt

Im Frühjahr 2019 erstellte die Firma Globogal AG zusammen mit Partnerfirmen in Hellsau (BE) den weltweit ersten Minergie A/P zertifizierten Geflügelmaststall – eine 600 m²-Masthalle für die Micarna-Pouletproduktion. Während eines Jahres, von April 2019 bis April 2020, wurden alle relevanten Tier-, Energie- und Stallklimaparameter aufgezeichnet. Der durch das Bundesamt für Energie (BFE) unterstützte Monitoring-Bericht liegt nun vor und bestätigt die erwarteten Energiesparpotenziale.

Über den Minergie-zertifizierten Geflügelmaststall wurde in der SGZ 9/19 berichtet. Inzwischen liegt der Abschlussbericht zur Energieeffizienz vor.

Der Stall verfügt über zwei Wärmetauscher-Lüfter von Globogal/Reventa im Dachfirst. Diese Wärmerückgewinnung (WRG) erlaubt eine Halbierung der Wärmeverluste, was sich schon seit 2012 in zahlreichen Geflügelmastställen bestätigt hat. Denn die Lüftung ist üblicherweise für 80-90% der Wärmeverluste verantwortlich. Dank WRG und Wärmedämmung nach Minergie kann die Heizung spätestens ab dem 16. Mastag abgestellt werden. Trotzdem bleibt die Feuchtigkeit der Stallluft unter Kontrolle.

Da die WRG auch in der zweiten Masthälfte eine höhere Lüftungsrate ohne zusätzlichen Heizbedarf erlaubt, resultierten eine trockenere Einstreu, praktisch keine

Fussballenprobleme und weniger Ammoniakemissionen.

Die Wärmeenergie für die Heizung des Stalles wird von einer durch die Firma WärmepumpenCenter AG (WPC) installierte Sole/Wasser-Wärmepumpe generiert, die an einem flach verlegten Erdsonden-Leitungsnetz von 3 km Länge hängt. Die Wärmepumpe wird mit Strom von der Photovoltaikanlage (PV) betrieben. Um möglichst viel Strom selber nutzen zu können, stehen ein 20000-Liter-Warmwasserpeicher sowie eine 18 kWh-Salzbatterie als Stromspeicher zur Verfügung. Die Wärmeverteilung im Stall erfolgt über eine emissionsfreie Warmwasser-Rippenrohrheizung.

Der gesamte Wärmebedarf (Heizung und Warmwasser) betrug während eines Jahres 69369 kWh (Normbedarf: 160000 kWh). Für die Erzeugung dieser

Wärme benötigte die Wärmepumpe nur 18922 kWh Strom. Der Wasserspeicher wird tagsüber mit dem Stromüberschuss der PV-Anlage gespeist, um den Heizbedarf während der Nacht abzudecken.

Bei einer Entladung des Stromspeichers um 80% stehen pro Zyklus 14,4 kWh zur Verfügung. Damit kann der mittlere Strombedarf für Lüftung, Licht und andere Verbraucher während rund 9 Stunden gedeckt werden. Vom gesamten Strombedarf entfielen rund 58% auf die Wärmepumpe (Heizung), 28% auf die Einrichtungen, 10% auf die Lüftung und 3% auf das Licht. Die überschüssige erneuerbare Energie der PV-Anlage betrug 45616 kWh und erfüllt damit eine Kernanforderung von Minergie A.

Der detaillierte Monitoring-Bericht ist auf www.globogal.ch verfügbar.

Globogal AG, Lenzburg ■

Heute zum Thema: Wärmerückgewinnung (WRG)

