

Biomeiler zur Gewächshaus-Temperierung

Datum: 10.12.2013



Der Biomeiler nach dem kalten Sturm „Xaver“, fotografiert am 10.12.2013

Alle Temperaturangaben wurden mit einem 50 cm langen Kompost-Thermometer gemessen. Sie geben also an wie warm es im Meiler bei einer Tiefe von einem halben Meter ist und sagen zunächst nichts über die Kerntemperatur aus. Trotzdem lassen gemessene 60°C in einer Tiefe von 50cm darauf schließen, dass die Temperatur an dieser Stelle im Inneren des Meilers genauso hoch oder noch höher liegt.

In der Sturmnacht habe ich den Meiler auf der Wind zugewandten Seite mit einer Plane verkleidet, um die Auskühlung zu mindern. Die Temperaturen waren in den oberen Lagen des Meilers auf unter 30°C abgesunken. Dennoch wurde dem Meiler weiterhin Wärme entzogen, um das Gewächshaus (GWH) frostfrei zu halten.

In den anschließenden wärmeren Tagen konnten die Pumpintervalle verringert werden, diese sollte eine zu starke Auskühlung verhindern.

Am 10.12. habe ich an verschiedenen Stellen Temperaturen gemessen.

Zunächst im Schrank zwischen den untersten Wärmetauschern. Hier blieb die Temperatur seit Anfang an konstant über 60°C, während nach oben hin die Temperatur kontinuierlich abnimmt.

Durch möglichst geringem Wärmeentzug will ich versuchen, dass sich die thermophilen Bakterien wieder ausbreiten können und der Meiler wieder seine optimale Temperatur erreicht.

Auf der windabgewandten Seite habe ich Werte von 40 bis 60°C, dort scheint alles in Ordnung zu sein.



Hier das Thermometer im Vorlauf zum GWH. Es zeigt nach einer Pumpenlaufzeit von etwa 15 Minuten 48°C.

Diese Temperatur würde für eine Hausheizung zur Temperaturanhebung eines Pufferspeichers oder für den Betrieb einer modernen Niedrigtemperaturheizung wie z. B. Wand- oder Fussbodenheizung ausreichen.



Und das Thermometer im Rücklauf vom GWH zeigt 12°C.

35°C werden dem Wasser beim Durchlauf durch das GWH entzogen.



Der Biomeiler mit geöffnetem Installationsschrank. Noch ist der oberste Wärmetauscher nicht angeschlossen und der Schrank nicht vollständig wieder gerichtet, dass die Türen schließen. Mit zwei Kreilen habe ich auf dem Meiler die Plastikplane an Schnüren fixiert. Zur optischen Verschönerung wurde die Plane noch neu glatt verspannt.

Im Vordergrund ist der durch Befahren des Nassen Lehmboodens entstandene Modder zu erkennen. Ich hoffe auf ein paar regenfreie Tage, und will dann die Fläche mit Rindenmulch dick abstreuen und somit wieder begehbar machen. Dann werden Vorführungen auch ohne Stiefel wieder möglich.





Hier noch ein Vergleich der beiden Gewächshäuser um 15:00 Uhr am 10.12.2013.

Links die Temperaturen im kalten, rechts die vom Biomeiler gewärmten GWH nach 24h. Im temperierten GWH ist die Temperatur immer etwa 3°C höher, wenn die Pumpe für 15 Minuten pro Stunde läuft.

Wenn es draußen kälter wird, werde ich auch die Pumpenfrequenz erhöhen müssen.

Einmal um genug Wärme ins GWH zu bringen und zweitens, damit das Rohrsystem nicht einfriert.