



Sind Gärrest oder Kompost eine Alternative zum Stallmist?

Die Ergebnisse – kurzgefasst

*In einem zweijährigen Versuch wurde im Versuchsbetrieb der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein in Ellerhoop der Einsatz von separiertem Gärrest aus einer Biogasanlage (Mais-, Ganzpflanzensilage und Gülle) und gütegesichertem Frischkompost (= 96 % Biotonne, 4 % Grüngut aus Parks und Gärten) als Alternative zum Einsatz von Stallmist (Pferdemist mit hohem Strohanteil, der nochmals in einen Rinderstall eingestreut wurde) in der Baumschule geprüft. Dabei wurde jeweils mit einer praxisüblichen Aufwandmenge von 400 dt Frischmasse/ha gearbeitet, die am 23. April 2013 auf der Versuchsfläche ausgebracht und eingearbeitet wurden. Als Versuchspflanzen dienten *Fagus sylvatica* 1/0 (Rotbuche) und *Carpinus betulus* 1/0 (Weißbuche), die einen Tag nach der Ausbringung 3-reihig pro Beet mit einem Abstand in der Reihe von 15-20 cm aufgeschult wurden. Die Düngung erfolgte praxisüblich nach vorheriger Bodenanalyse. So wurde im ersten Standjahr auf 50 kg N/ha gedüngt und im zweiten Standjahr auf 90 kg N/ha. Da der Gärrest offenbar sehr schnell mineralisiert wird und damit im Jahr der Ausbringung eine schneller fließende Nährstoffquelle darstellt als z.B. Stallmist, zeigte sich nach Abschluss des ersten Standjahres, insbesondere bei den Weißbuchen, in der mit Gärrest behandelten Parzelle das beste Pflanzenwachstum. Zum Versuchsende im Herbst des zweiten Jahres (2014) ergab sich dann jedoch ein etwas anderes Bild. Die Rotbuchen (1/2) zeigten auf den mit Kompost versorgten Parzellen die größten Sprosslänge, das größte Sprossfrischgewicht und den größten Wurzelhalsdurchmesser. Die Weißbuchen (1/2) entwickelten sich dagegen auf der mit dem Gärrest versorgten Parzelle noch etwas besser als auf den Kompostparzellen. In den mit Stallmist versorgten Parzellen war das Wachstum beider Gehölzarten am schlechtesten.*

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Können separierte Gärreste (abgepresst, entwässert) aus einer örtlichen Biogasanlage oder gütegesicherter Frischkompost als Alternative zu Stallmist auf Freilandflächen in Baumschulen eingesetzt werden??

Auch in Schleswig-Holstein sind in den letzten Jahren viele Biogasanlagen entstanden. Als Substrat für die Vergärung wird dabei in landwirtschaftlichen Biogasanlagen hauptsächlich Maissilage, Ganzpflanzensilage (GPS) und Gülle eingesetzt. Als Reststoffe fallen in den meisten Anlagen dann erheblichen Mengen an Gärresten an, die durch die Vergärung der Ausgangssubstanz (Abbauprozess) quasi mit Nährstoffen angereichert sind. Sie könnten daher interessante Wirtschaftsdünger auch für Freilandflächen in Baumschulen darstellen, was in der Landwirtschaft bereits Gang und Gäbe ist.

In einem Versuch sollte daher geprüft werden, ob der separierte Gärrest (abgepresste feste Phase) einer regionalen Biogasanlage als Alternative zu Stallmist auf Baumschulflächen im Freiland

Sind Gärrest oder Kompost eine Alternative zum Stallmist?

einsetzbar ist. Verglichen wurde die Gärrest-Variante mit einer Stallmist-Variante, bei der Pferdemist mit hohen Strohanteilen nochmals durch einen Rinderstall gelaufen ist.

Die Suche nach Alternativen zum Stallmist erklärt sich aus mehreren Gründen. Einige dieser Gründe sind, dass in der modernen Landwirtschaft immer weniger Mist anfällt und dass Pferdemist aus Hobbyanlagen häufig mit sehr hohem Strohanteil vorliegt (es wird zu oft gemistet). Ein weiterer Grund ist in der Simplex-Problematik zu suchen. Das Herbizid Simplex wird auf Weiden gerne gegen Zweikeimblättrige eingesetzt, da es nur einer sehr kurzen Wartezeit von 7 Tagen bedarf, bis eine Beweidung wieder erlaubt ist. Der Nachteil aus baumschulischer Sicht ist dabei allerdings, dass an einigen Gehölzarten Pflanzenschäden beobachtet wurden, wenn zuvor Stallmist von solchen Tieren ausgebracht wurde, die auf Weiden gestanden haben bzw. mit dem Futter von Weiden gefüttert wurden, auf denen zuvor Simplex ausgebracht wurde, da der Wirkstoff den Verdauungstrakt offenbar „unverändert“ passiert und wieder ausgeschieden wird. Da der Wirkstoff des Simplex aber nicht nur den Verdauungstrakt der Tiere unbeschadet übersteht, sondern zusätzlich auch den Vergärungsvorgang in einer Biogaslange, in die er z.B. über die Gülle gelangen kann, wird der Gärrest bereits jetzt als risikobehaftete Alternative zum Stallmist in Baumschulen bewertet. Aus diesem Grund wurde zusätzlich auch gütegesicherter Frischkompost als mögliche Stallmist-Alternative in den Versuch aufgenommen.



Abb. 1: Resultierendes Streubild von 400 dt separiertem Gärrest/ ha zu Versuchsbeginn am 23.04.2013

Sind Gärrest oder Kompost eine Alternative zum Stallmist?



Abb. 2: Resultierendes Streubild von 400 dt Frischkompost/ha zu Versuchsbeginn am 23.04.2013



Abb. 3: Resultierendes Streubild von 400 dt Stallmist/ha zu Versuchsbeginn am 23.04.2013

Sind Gärrest oder Kompost eine Alternative zum Stallmist?

Ergebnisse im Detail

Fagus sylvatica (1/0) und *Carpinus betulus* (1/0) entwickelten sich innerhalb von 2 Vegetationsperioden auf den mit gütegesichertem Frischkompost und separiertem Gärrest versorgten Parzellen besser als auf der mit Stallmist versorgten Parzelle.

Zum Versuchsende zeigten die *Fagus sylvatica* 1/2 auf den mit Kompost versorgten Parzellen die größte mittlere Sprosslänge, das größte mittlere Sprossfrischgewicht und den größten mittleren Wurzelhalsdurchmesser (siehe auch Abb. 4).

Die *Carpinus betulus* 1/2 entwickelten sich dagegen auf der mit dem Gärrest versorgten Parzelle am besten, wobei der optisch erkennbare deutliche Entwicklungsvorsprung zum Ende der ersten Vegetationsperiode (Nährstoffwirkung aufgrund der schnelleren Mineralisation im ersten Jahr), insbesondere zu den Pflanzen auf der mit Kompost versorgten Parzelle, im Laufe der zweiten Vegetationsperiode wesentlich geringer geworden ist (siehe auch Abb. 5).

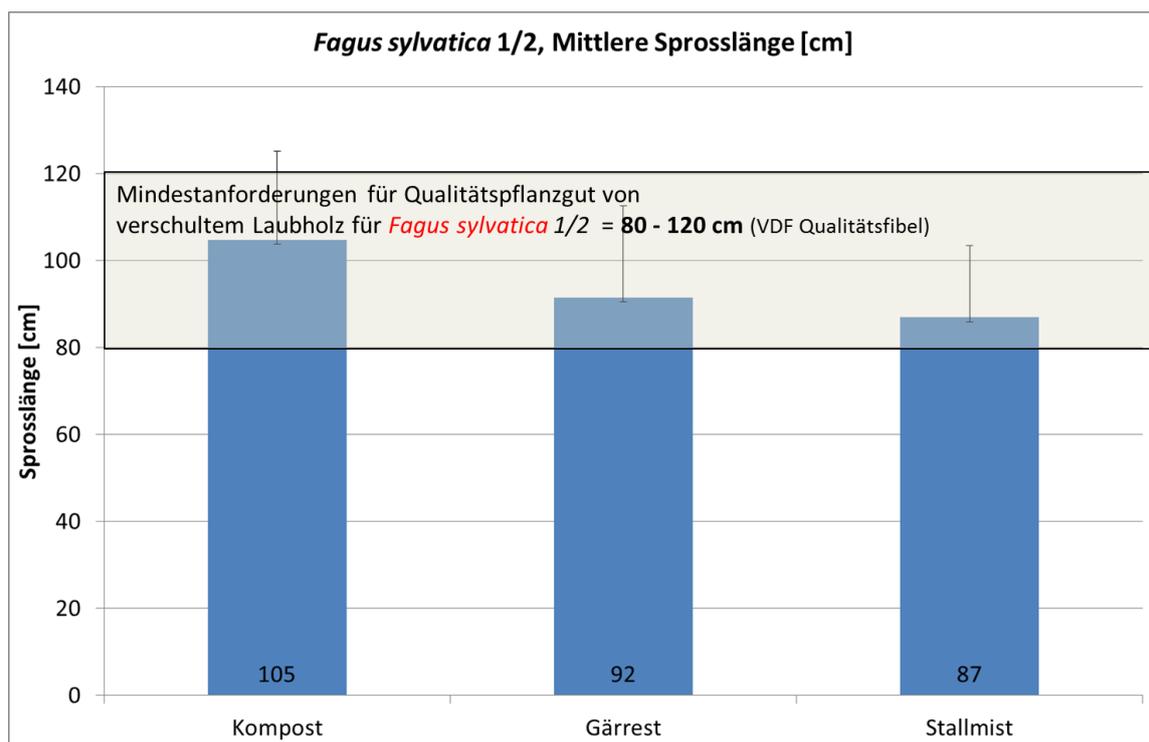


Abb. 4: Mittlere Sprosslänge von *Fagus sylvatica* 1/2 zum Ende des Versuchs im Herbst 2014 in Abhängigkeit von der Versuchsvariante

Sind Gärrest oder Kompost eine Alternative zum Stallmist?

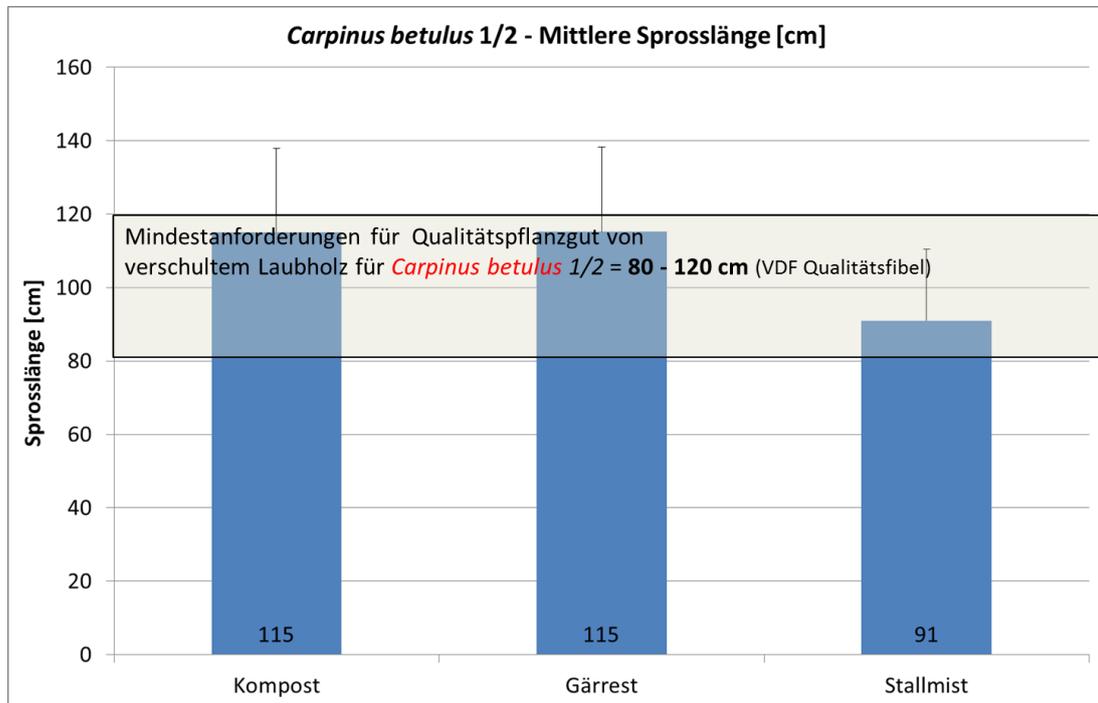


Abb. 5: Mittlere Sprosslänge von *Carpinus betulus* 1/2 zum Ende des Versuchs im Herbst 2014 in Abhängigkeit von der Versuchsvariante

Kritische Anmerkungen

Die beschriebenen Ergebnisse beruhen auf einem Versuch ohne echte Wiederholungen. Das bedeutet, dass nicht ausgeschlossen werden kann, dass andere Faktoren, die z.B. in der Lage der einzelnen Parzellen zu suchen sind, das Ergebnis eventuell beeinflusst haben.

Ergebnisse eines einjährigen Versuchs von AVERDIECK (2012)¹ stützen jedoch die hier für den Gärrest geschilderten Ergebnisse.

¹ Averdieck, H (2012): Eignung von Biogassubstratresten im Vergleich zu Stallmist für Freilandflächen in Baumschulen. Versuchs- und Beratungsring Baumschulen e.V. Schleswig-Holstein, Jahresbericht 2011: 66-72