

EIP-AGRI in Brandenburg

5. Erfahrungsaustausch

Marktplatz

Vorstellung von Projektergebnisse

**Innovative Stallbegrünungssysteme zur Verbesserung
von Haltung und Umweltverträglichkeit**

16. März 2021
online

Praxisbedarf:

- *Die Mehrzahl der Nutztiere in Europa wird in Stallanlagen gehalten.*
- *Das Stallklima und die Schadgaskonzentrationen können zu Leistungsminderungen und Erkrankungen der Nutztiere führen.*
- *Der positive Einfluss von Pflanzen ist aus den Bereichen der Innenraum- und Stadtbegrünung bekannt.*

- *Welche Pflanzen eignen sich für Stallbegrünungssysteme?*
- *Entwicklung eines automatisierten Begrünungssystems.*
- *Gibt es positive Effekte auf die Nutztiere und die Mitarbeiter?*
- *Kann eine Reduktion von Schadgasen erreicht werden?*
- *Wie ist es um die Eignung für die Praxis bestellt?*

- *Versuchsplanung – ursprünglich 3 Versuche je Tierart*
- *Systemplanung und Installation der Versuchsanlage*
- *Ausweitung der Versuche und Aufstockung der Anlage nach Projektverlängerung*
- *10 Versuchsdurchgänge im Schweinestall*
 - *Erfassung von Tiergewichten und Gesundheitsdaten bei allen Versuchen*
 - *8 Messzyklen zur Erfassung von NH₄, CH₄, N₂O und CO₂*
 - *Erfassung der Umgebungsparameter Luftfeuchte und Temperatur*
 - *Auswahl und Erprobung geeigneter Pflanzenarten*
- *3 Versuchsdurchgänge im Putenstall*
 - *Erfassung von Tiergewichten und Gesundheitsdaten nur auf Betriebsebene möglich*
 - *2 Messzyklen zur Erfassung von NH₄, CH₄, N₂O und CO₂*
 - *Auswahl und Erprobung geeigneter Pflanzenarten*

Ergebnisse Pflanzen



Erste Versuchsreihen (2018) mit

- vielen verschiedenen Pflanzenarten
- zu Beginn waren die Pflanzen zu klein
- zu wenig Blattmasse
- es lagen so gut wie keine Erfahrungen zur Eignung der Begrünung von Ställen vor



Spätere Versuchsreihen (2020):

- Fokussierung auf drei geeignete, robuste Pflanzenarten
- hier 5 Wochen nach Einstellung der Pflanzen in den Stall



Begrünung nach 12 Wochen im Stall (2020)
mit Efeutute, Kolbenfaden und Bogenhanf

Ergebnisse Pflanzen



Am Beispiel von *Aglaonema* kann gezeigt werden, dass diese Pflanzen die Stallbedingungen sehr gut ausgehalten haben (nach 10 Wochen im Stall)

- nur geringer Pflegebedarf
- Pflanzenzuwachs



- **Gewonnene Erkenntnisse**
 - *Die Fragestellung ist sehr komplex und aufgrund der Variation von Stellgrößen im praktischen Betrieb sind weniger brauchbare Ergebnisse erfasst worden als anfangs erwartet.*
 - *Es konnten geringe Reduzierungen von Ammoniak im Pflanzenabteil nachgewiesen werden. Die Reduzierung ist nicht gestiegen, als mehr Pflanzen im Stall waren. Die Ammoniakkonzentration im Schweinestall ist im Mastverlauf nicht angestiegen.*
- **Weitere Erkenntnisse**
 - *Der Methangehalt war im Pflanzenabteil des Schweinestalls immer höher.*
- **Weiterführende Fragen und Forschungsbedarf**
 - *Die gestellten Forschungsfragen haben sich als zu komplex für einen Praxisversuch erwiesen. Zahlreiche Störgrößen verhindern einen gesicherten Nachweis der teilweise kleinen Effekte.*
 - *Versuche im Labormaßstab oder in dafür entworfenen Versuchsställen könnten zu abgesicherten Erkenntnissen führen.*

- **Gewonnene Erkenntnisse**
 - *Bei einer Bestückung des Versuchsstalls mit 160 Pflanzen, die eine vergleichsweise kleine Blattfläche aufwiesen, konnten keine positiven Effekte nachgewiesen werden.*
 - *Nach Erweiterung des Versuchsaufbaus konnten mit einer Bestückung von 250 Pflanzen und vergleichsweise größeren Blattflächen geringe Leistungszuwächse beobachtet werden.*
 - *Es konnten keine signifikanten Abweichungen hinsichtlich der Tierverluste zwischen den Versuchsvarianten nachgewiesen werden.*
 - *Es konnten keine signifikanten Abweichungen hinsichtlich der erfassten Gesundheitsparameter zwischen den Versuchsvarianten nachgewiesen werden.*

Empfehlungen für die Praxis

- *Geeignete Pflanzenarten für die Stallbegrünung sind Aglaonema, Epipremnum und Sansevieria.*
- *Im Pflanzenabteil konnte eine geringe Ammoniakreduzierung und eine erhöhte Luftfeuchte nachgewiesen werden.*
- *Die Mitarbeiter berichten von einer angenehmeren Arbeitsumgebung.*
- *Erst bei einer starken Bestückung mit Pflanzen wurden leicht erhöhte Tageszunahmen beobachtet.*
- *Die Kosten liegen bei 7–30€ pro Tier in Abhängigkeit des gewählten Systems.*
- *Für die Praxis kann aus ökonomischer Sicht keine Nachrüstung eines Stallbegrünungssystems empfohlen werden.*
- *Bei der Errichtung neuer Stallanlagen könnten wartungsarme Begrünungselemente Berücksichtigung finden.*

Mitglieder der OG und assoziierte Partner



- *Agrargenossenschaft Ranzig eG*
- *Böhmer GALA-Bau GmbH*
- *Frankenförder Forschungsgesellschaft mbH*
- *Gesellschaft für Lebensmittel- und Umweltconsulting (GLU) mbH*
- *Gut Jäglitz GmbH & Co Agrar KG*
- *Humboldt-Universität zu Berlin*
- *Kraftfahrzeug-Fertigung-Landtechnik GmbH Löwenberg*
- *Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e. V. (ATB)*

