

Aktueller Themenüberblick

- ✓ Feinstaub in der Schweinehaltung
- ✓ Erkenntnisse aus Betriebsbesuchen
- ✓ ÖKL

Irene Mösenbacher-Molterer
HBLFA Raumberg-Gumpenstein
Exkursion SBS/Styriabrid, Raumberg-Gumpenstein, 24. Mai 2023



Hintergrund

- Forderung nach mehr Tierwohl führt durch eingestreute Stallbereiche zu erhöhten Staubkonzentrationen
 - Belastung für Mensch und Tier (Qualität Streumaterial?)
 - respiratorische Erkrankungen als Folge
- Prüfung zusätzlicher Techniken
 - Entstaubung und automatisierte Einstreuvorgänge
 - Vernebelung von Wasser und Öl

Durchgeführte Messungen 2019-23

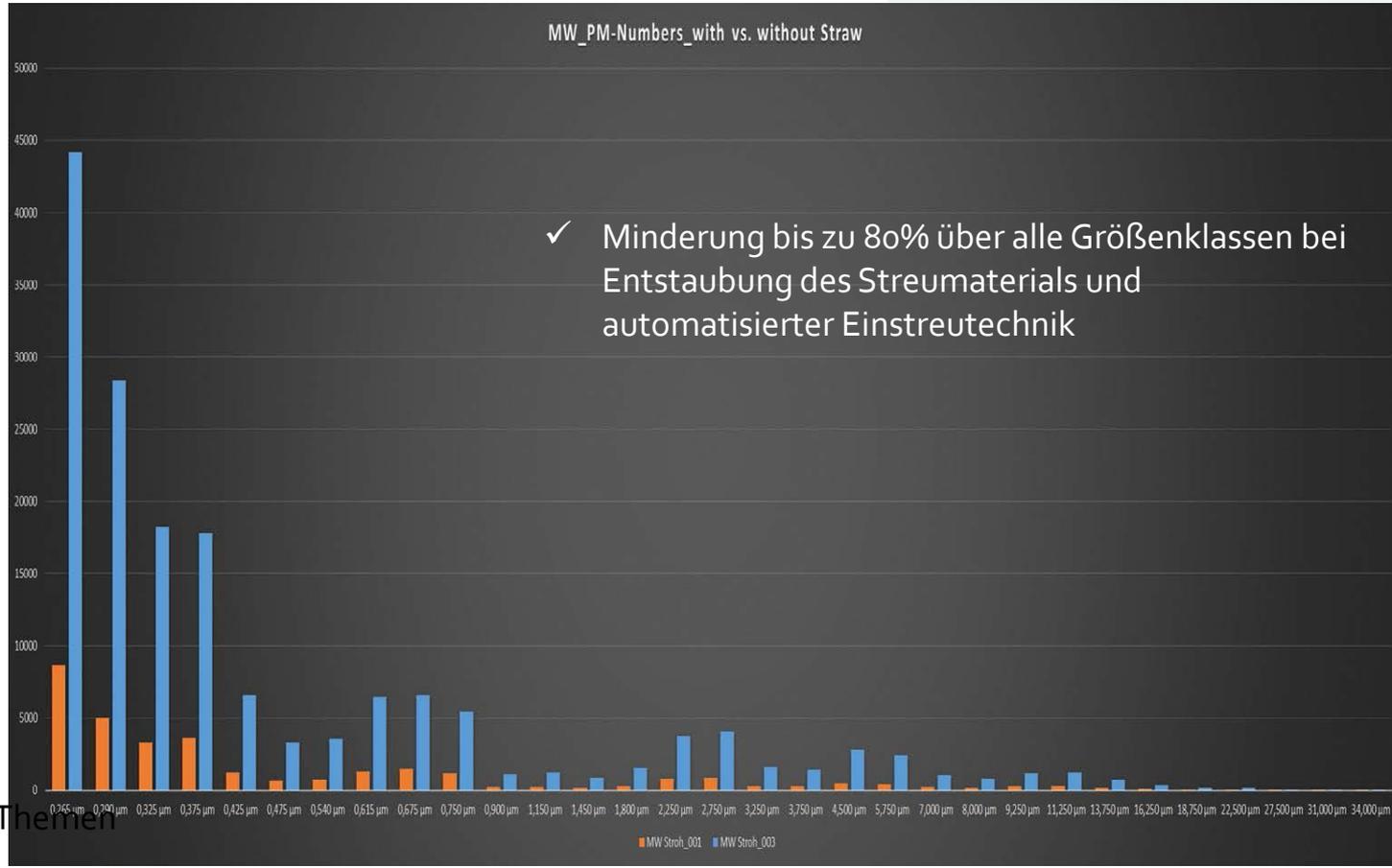
- OÖ (Stallkonzept Nature Line - mit/ohne Entstaubung)
- NÖ (Stallkonzept Tierwohl - mit/ohne Wasservernebelung)
- Stmk (Stallkonzept Nature Line SaLuT - volltechnisiert)
- Stmk (Stallkonzept Nature Line - Umstieg auf volltechnisiert)
- IBeSt (Stallkonzept konventionell - vollperforiert, planbefestigt, Gummimatte)



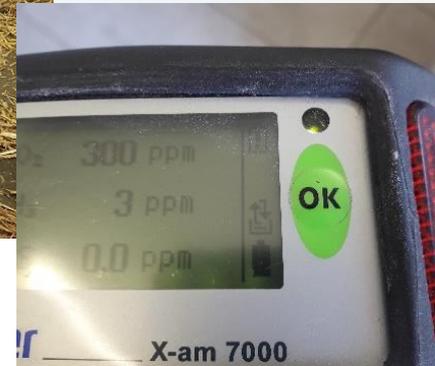
Untersuchung 2019 – händische Einstreu/vollautomatisiert



Aktuelle Themen



Untersuchung 2020 – Vernebelung von Wasser und ätherischen Zusätzen

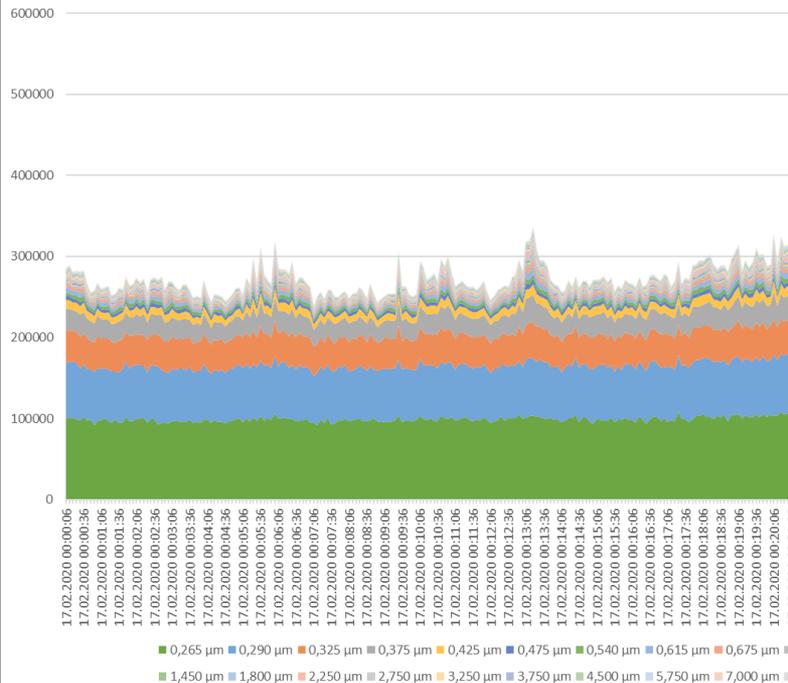




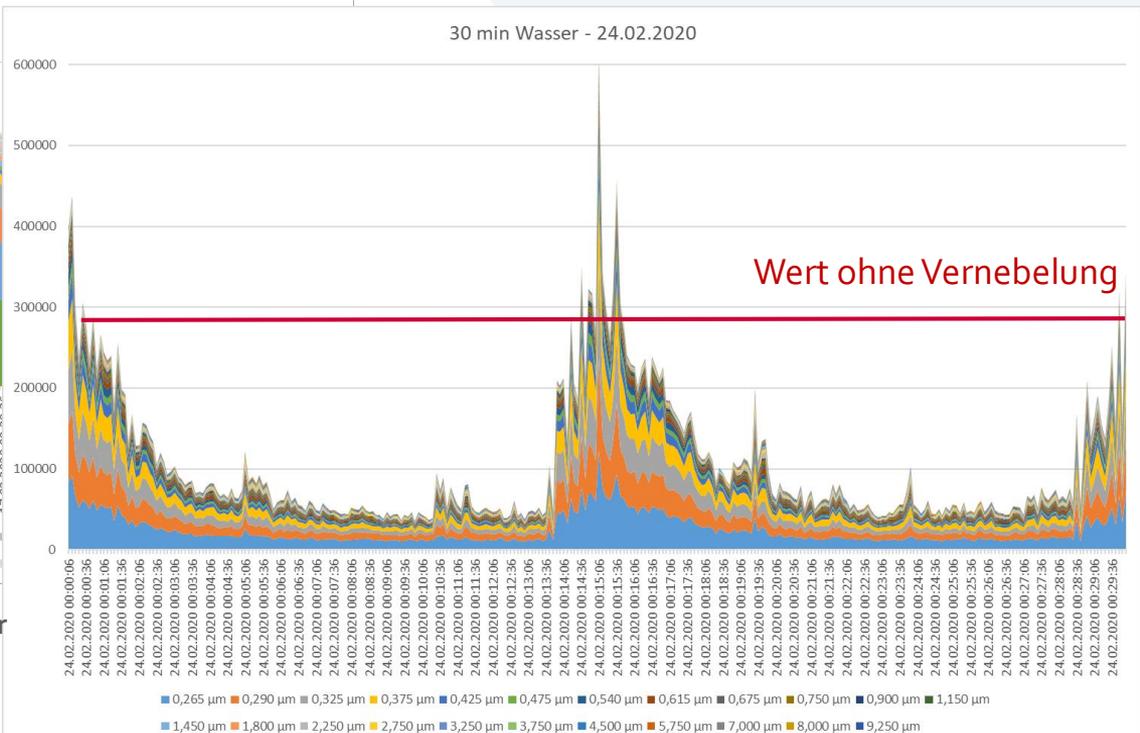
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Land- und Forstwirtschaft, Regionen und
Wasserwirtschaft

Technik: Zweistoffdüse, aero-solutions, Linz

Kontrolle - 17.02.2020



30 min Wasser - 24.02.2020



Partikelanzahl der Staubfraktionen < 10µm von 0.00-0.30 Uhr

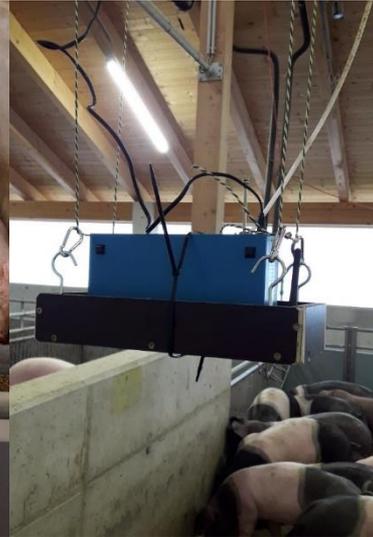
Aktuelle Themen

Mittelwerte der Gesamtpartikelzahlen bis 10µm

während einer Nachtmessung

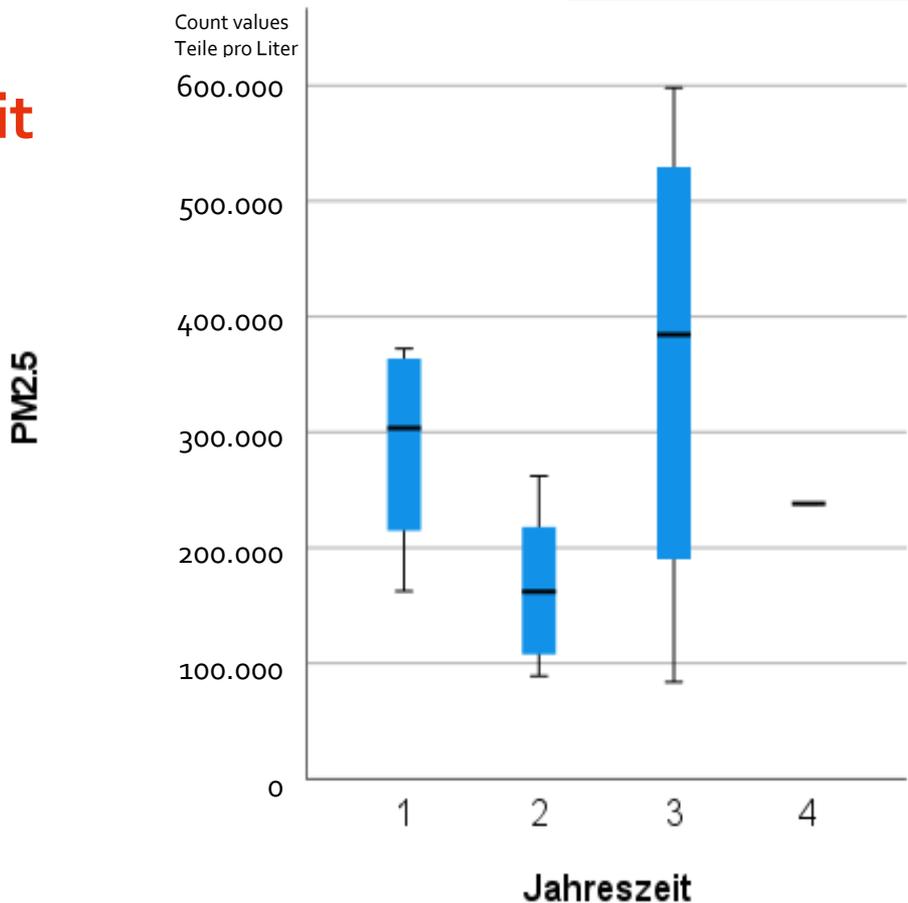
Variante	Partikelanzahl aller Staubfraktionen < 10 nach dem Sprühvorgang (gerundet auf volle Tsd.)	Differenz
Kontrolle	280.000	
Wasser	75.000	-73%
Wasser + Öl	50.000	-82%
Wasser + Glukose	50.000	-82%

Untersuchung 2021/23 – SaLuT Nature Line volltechnisiert



Einfluss Jahreszeit

- Einstreumenge ca. 100 g/Tier/Tag, 2x täglich
- Niederdruck-Ölsprühanlage, 3-6 bar, Rapsöl, 2x täglich



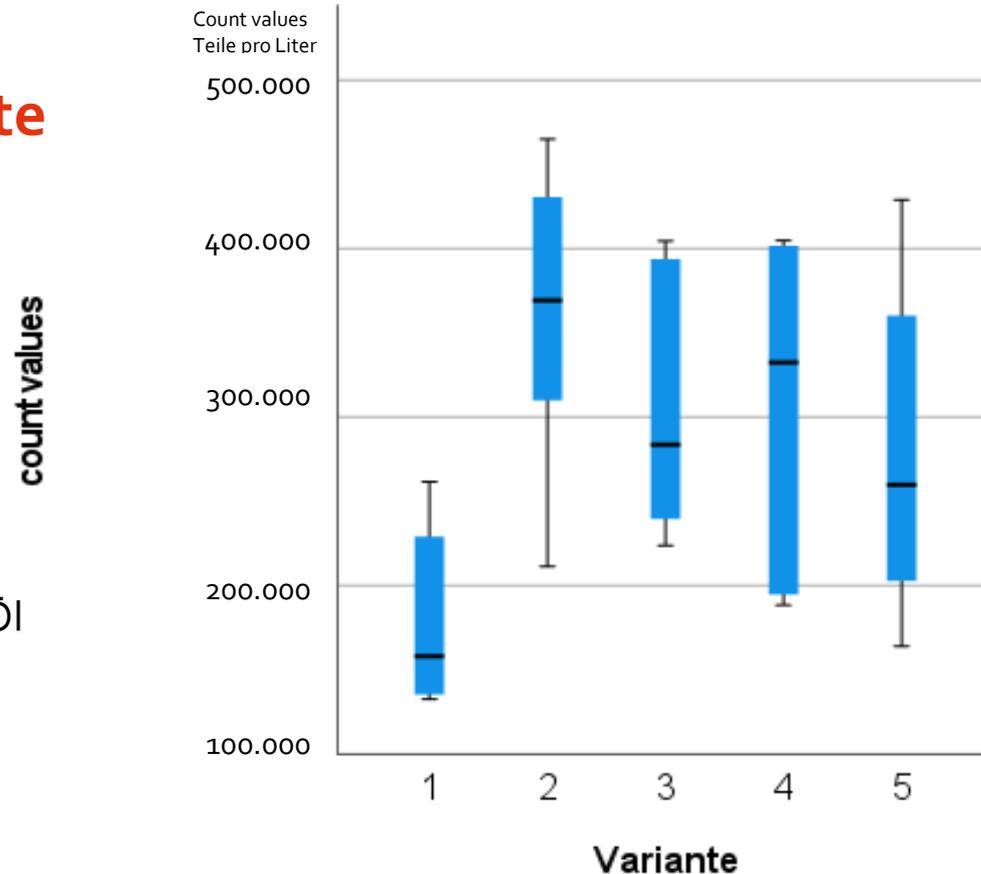
1 = Frühjahr
2 = Sommer
3 = Herbst
4 = Winter

Kruskal-Wallis-Test bei
unabhängigen Stichproben

Einfluss Variante

- 1 = Strohmatic + Öl
- 2 = Strohmatic ohne Öl
- 3 = Einstreu händisch ohne Öl
- 4 = Einstreu händisch + Öl
- 5 = Strohmatic ohne
Entstaubung ohne Öl

Aktuelle Themen

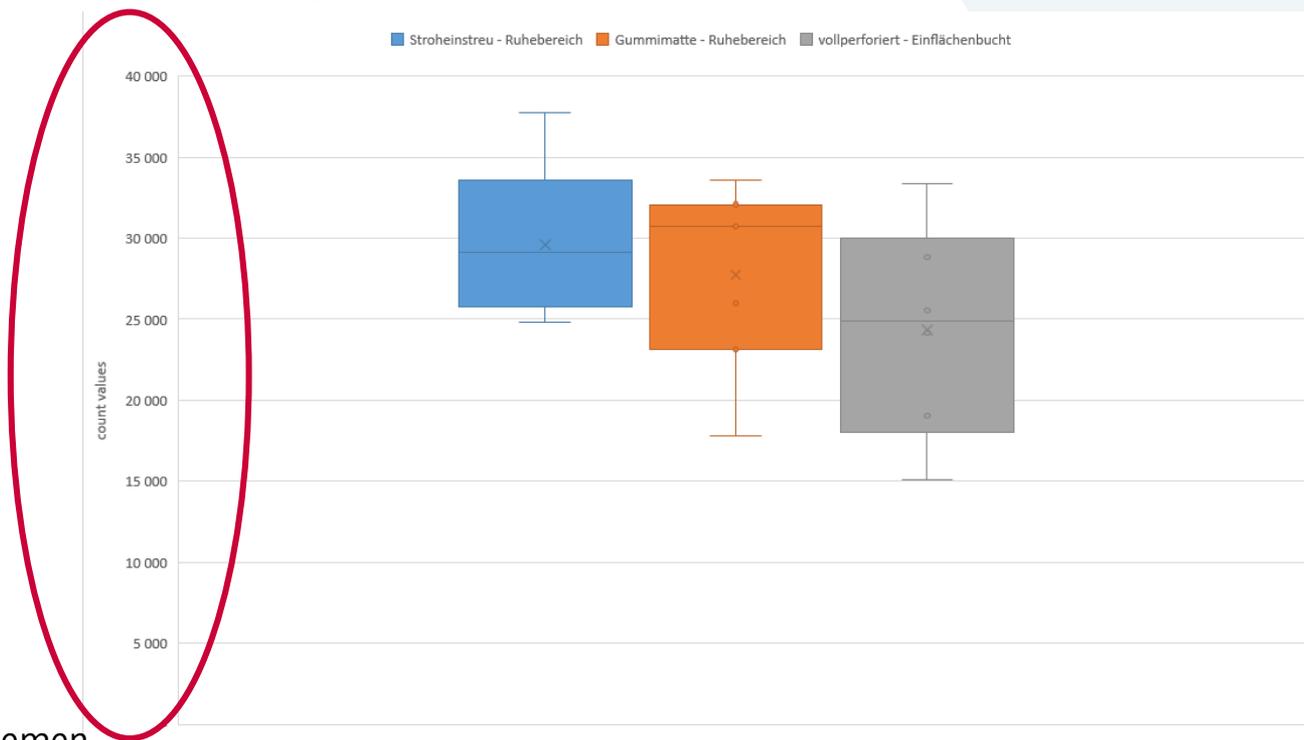


Kruskal-Wallis-Test bei
unabhängigen Stichproben

Untersuchung 2021/23 – IBeSt konventionell mit mehr Tierwohl



Mittelwerte Messperiode Herbst 2022



Aktuelle Themen

Ergebnisse

- Tagesverlauf der Emission beeinflusst von Aktivität und Einstreuvorgängen
- Partikelanzahl im Herbst/Winter tendenziell höher (Luftrate, Feuchtegehalt der Luft)
 - statistische Signifikanz betreffend Jahreszeit und Partikelanzahl
- Partikelanzahl bei unterschiedlichen Messbedingungen signifikant unterscheidbar
 - händische Einstreu mit Langstroh im Vergleich gut, jedoch Akzeptanz der Tiere geringer und Liegekomfort mäßig
- ✓ **Best practice durch Automatisierung der Einstreutechnik und Entstaubung**

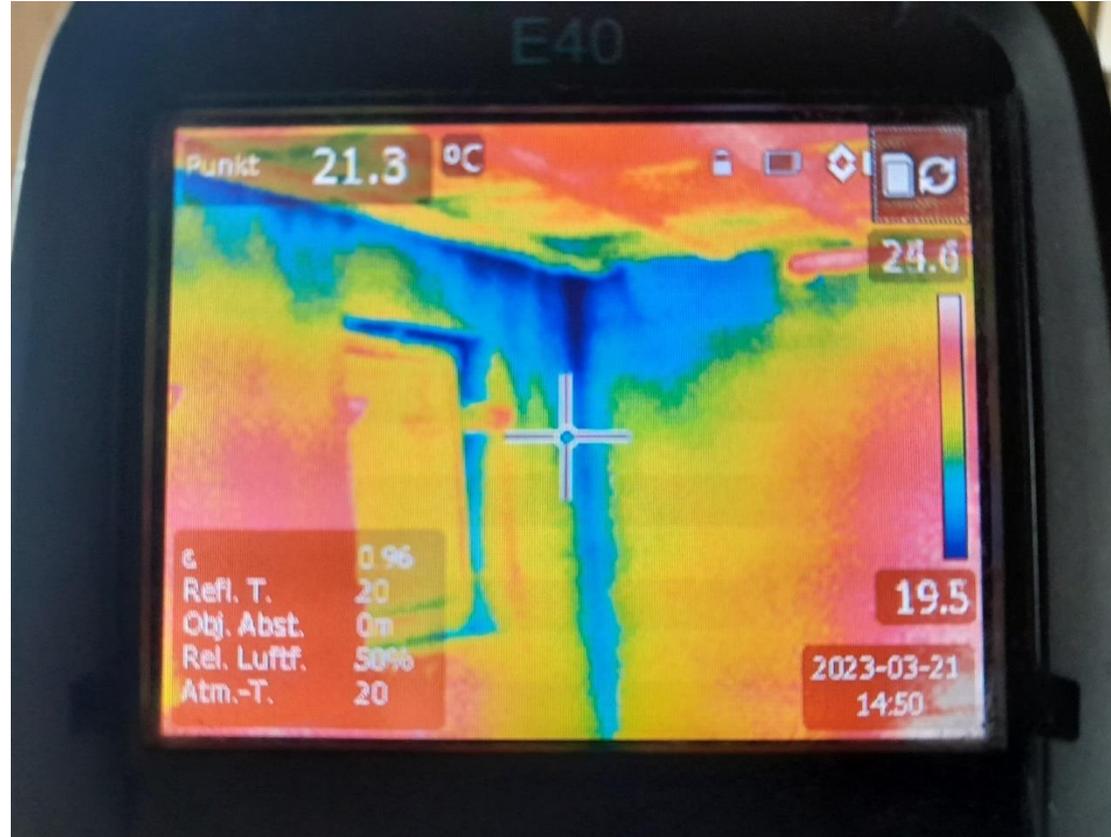
Stallklimaerhebungen

immer wieder ähnliche Mängel:

- Undichtigkeiten Übergangsbereich Wand/Decke/Fenster
- Undichtigkeiten Ableitung Güllesystem
- Luftumkehrschlüsse Abluftkamin
- Mängelliste Be- und Entlüftung (techn. Defekte, suboptimale Einstellungen)
 - hohe Temperaturen/hohe Schadgaskonzentrationen













ÖKL-Merkblätter – förderrelevant!

- Kühlmaßnahme betreffend das Stallraumklima und/oder den Liegebereich (Zuluftkühlung, Vernebelungsanlagen oder optimierte Be- und Entlüftung)
- Ausscheidungsbereich mit Überdachung bzw. Entwässerung von nicht überdachten, geschlossenen Flächen
- Kot- und Harntrennung
- Aktuelle Themen

ÖKL-Merkblatt
1. Auflage
2021
Nr. 110

Klimatisierung von Warmställen für Schweine

nur für dienstliche Verwendung

Inhalt:

1. Vorbemerkungen
2. Ausgewählte Rechtsvorschriften und Normen
3. Reduktion der Ammoniakemissionen
4. Tierbezogene Anforderungen an das Stallklima
5. Grundregeln der Zwangslüftung mit Unterdruck
6. Großflächige Zuluftverteilung über Zuluft- bzw. Rieseldecken
7. Turbulente Zuluftverteilung
8. Abluftsysteme
9. Umbau von Vollspalten- auf Teilspaltenböden
10. Konditionierung der Zuluft
11. Kleinklimazonen – Details
12. Lüftungssteuerung
13. Überprüfung, Wartung und Notstromversorgung

BEILAGE TH1-Tabelle

Die ÖKL-Merkblätter werden von den Arbeitskreisen des Österreichischen Kuratoriums für Landtechnik und Landentwicklung, denen Fachleute der jeweiligen Fachgebiete aus allen Bundesländern angehören, ausgearbeitet. Die ÖKL-Merkblätter sind bei der Landwirtschaftsförderung anzuwenden.
(Ersatz BMLFUW/LE 1.1/0171-III/2/2014 idgF)

Verfasser: ÖKL-Arbeitskreis Landwirtschaftsbau
Obmann: MR DI Manfred Watzinger (BML)
Arbeitsgruppenleitung: Ing. Irene Mösenbacher-Molterer (HBLFA Raumberg-Gumpenstein)
Arbeitsgruppe: Ing. Christian Auing (Fa. Schauer), Dr. Johannes Baumgartner (Vet. Med. Univ. Wien), Dipl.-Päd. Gottfried Eitinger (LK NÖ), Dr. Werner Hagmüller (HBLFA Raumberg-Gumpenstein), Dr. Birgit Heidinger (HBLFA Raumberg-Gumpenstein), Franz Hold (Fa. Brüner), Josef Macher (LK Stmk.), Ing. Dieter Moser (Fa. Moser), Ing. Gerald Schmuckemair (Schweinebräse), Ing. Franz Xaver Stockinger, ABL (LK OÖ/BSP), Ing. Eduard Zentner (HBLFA Raumberg-Gumpenstein)




Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union













Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft

ÖKL-Merkblatt
3. Auflage
2023
Nr. 70a

Bauen

Außenklimaställe für Mastschweine

Inhalt:

1. Vorbemerkungen
- 2) Ausgewählte Rechtsvorschriften und Normen
- 3) Gebäudetechnische Anforderungen
- 4) Planungsdaten
- 5) Funktionsbereiche
- 6) Stallsysteme
- 7) Management
- 8) Bautechnische Details
- 9) Umbaulösungen

Die ÖKL-Merkblätter werden von den Arbeitskreisen des Österreichischen Kuratoriums für Landtechnik und Landentwicklung, denen Fachleute der jeweiligen Fachgebiete aus allen Bundesländern angehören, ausgearbeitet. Die ÖKL-Merkblätter sind bei der Landwirtschaftsförderung anzuwenden.
(Ersatz BMLFUW/LE 1.1/0171-III/2/2014 idgF)

Verfasser: ÖKL-Arbeitskreis Landwirtschaftsbau
Obmann: MR DI Manfred Watzinger (BML)
Arbeitsgruppenleitung: Ing. Irene Mösenbacher-Molterer (HBLFA Raumberg-Gumpenstein)
Arbeitsgruppe: Ing. Christian Auing (Fa. Schauer), Dr. Johannes Baumgartner (Vet. Med. Univ. Wien), Dipl.-Päd. Gottfried Eitinger (LK NÖ), Di Verena Großbacher (VÖS), Dr. Werner Hagmüller (HBLFA Raumberg-Gumpenstein), Dr. Birgit Heidinger (HBLFA Raumberg-Gumpenstein), Franz Hold (Fa. Brüner), Di Michael Klaffenböck (VÖS), Dr. Christine Leeb (BOKU), Mag. Vitus Lenz (LK OÖ), Josef Macher (LK Stmk.), Robert Rußmayr (Fa. Brüner), Ing. Johannes Spangl (LK NÖ), Ing. Franz Xaver Stockinger, ABL (LK OÖ/BSH), Di Eduard Wagner (LK NÖ), Ing. Eduard Zentner (HBLFA Raumberg-Gumpenstein)




Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union








nur für dienstliche Verwendung



**Herzlichen
Dank für die
Aufmerksamkeit!**

Ing. Irene Mösenbacher-Molterer
Abteilung Tierhaltungssysteme, Technik und Emissionen
irene.moesenbacher@raumberg-gumpenstein.at