

Herausforderungen Stallklima und Emissionen

*Lüftung, Kühlung und Abluftreinigung
Konsequenzen für Planer und Fachstellen*

BBZN Hohenrain

Berufsbildungszentrum Natur und Ernährung Landwirtschaft

Markus Bucheli

Fachexperte Ammoniak

041 228 30 90

■ markus.bucheli@sluz.ch

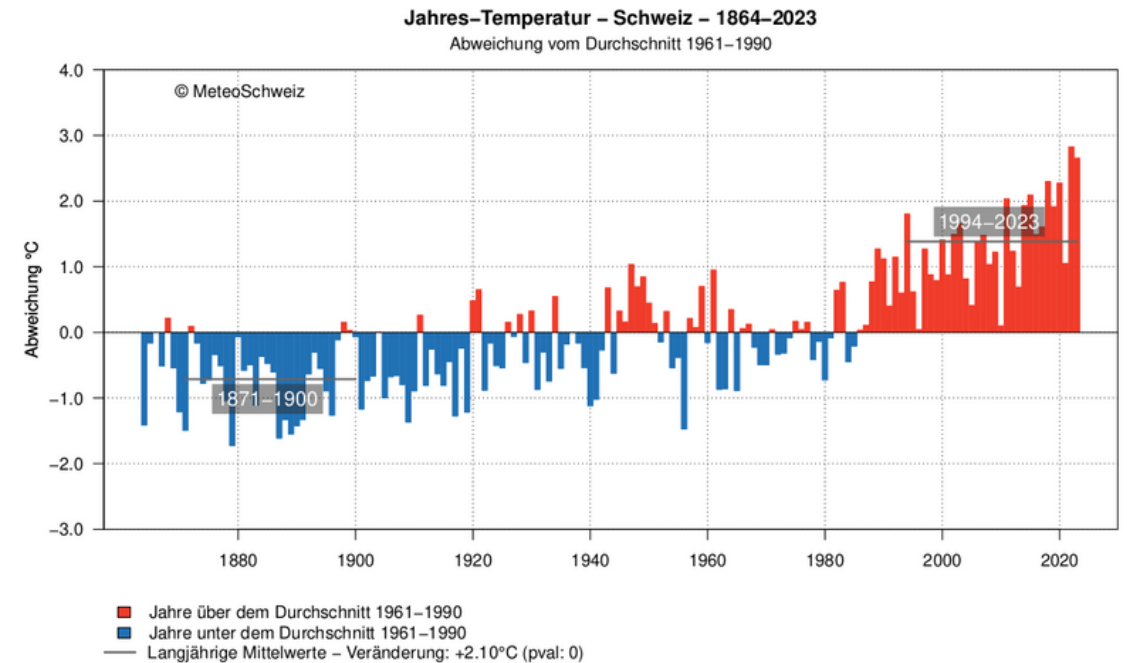
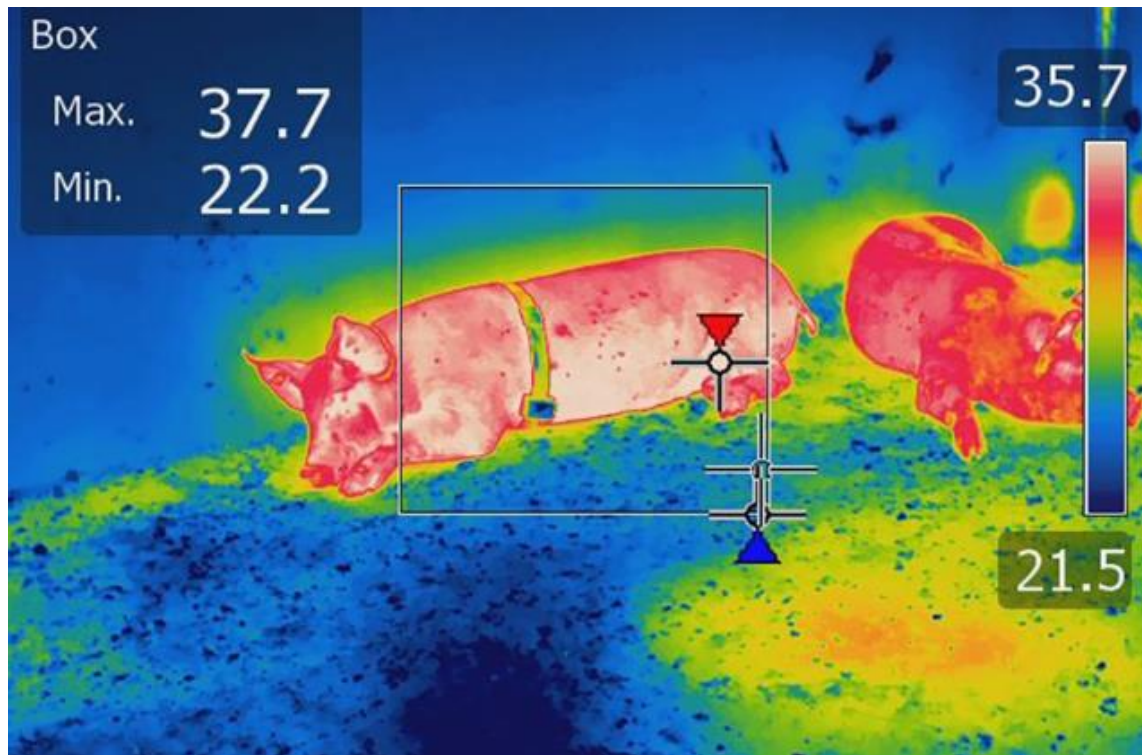
■ www.bbzn.lu.ch

Inhalt

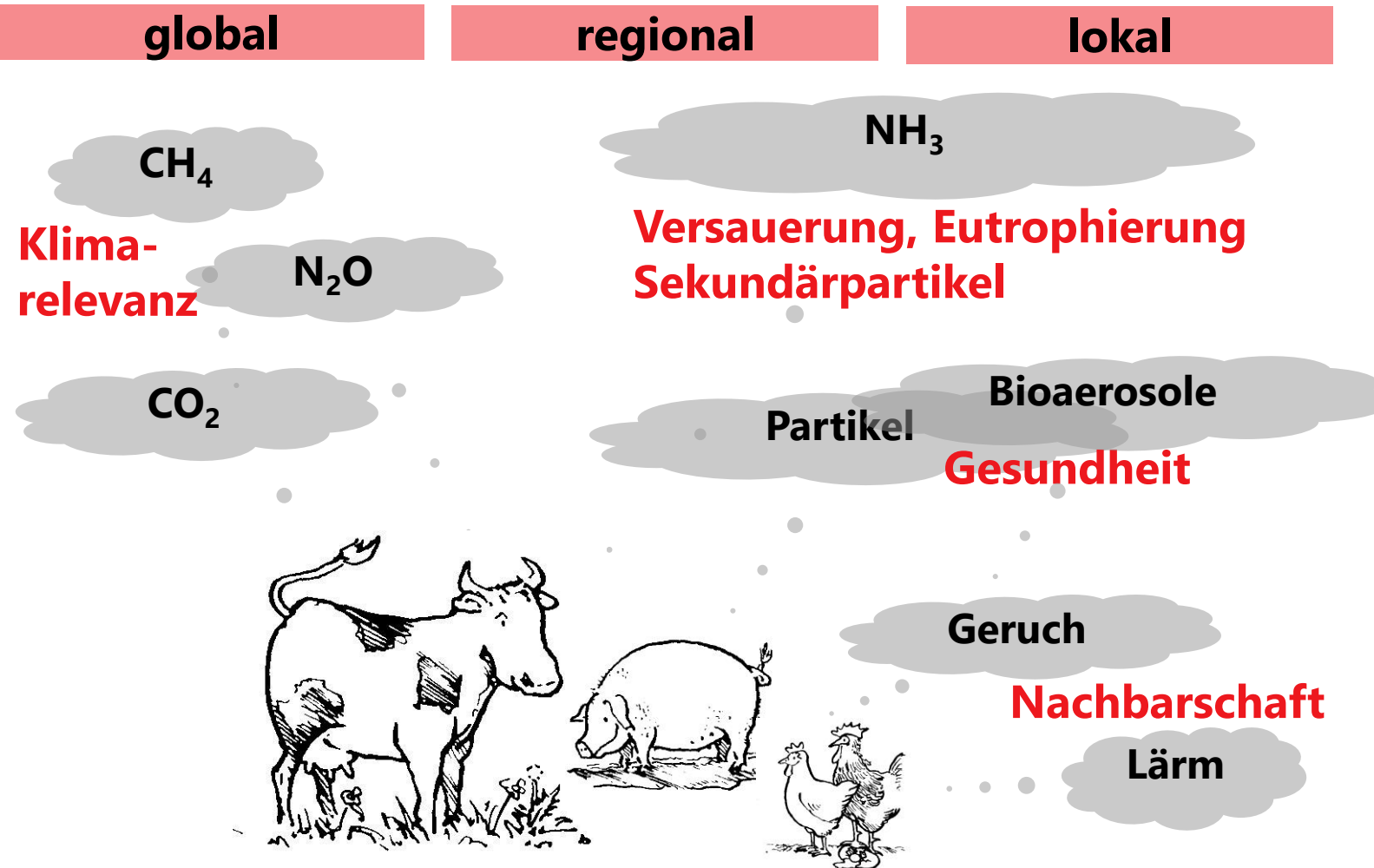
- Herausforderungen
- Geruch und Abluft
- Ammoniakreduktion



Herausforderungen Temperatur



Herausforderungen Emissionen



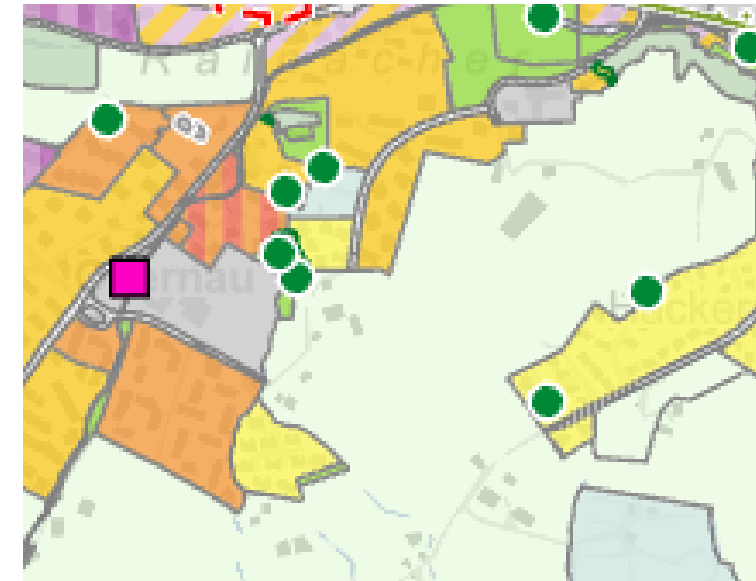
Herausforderungen Geruch

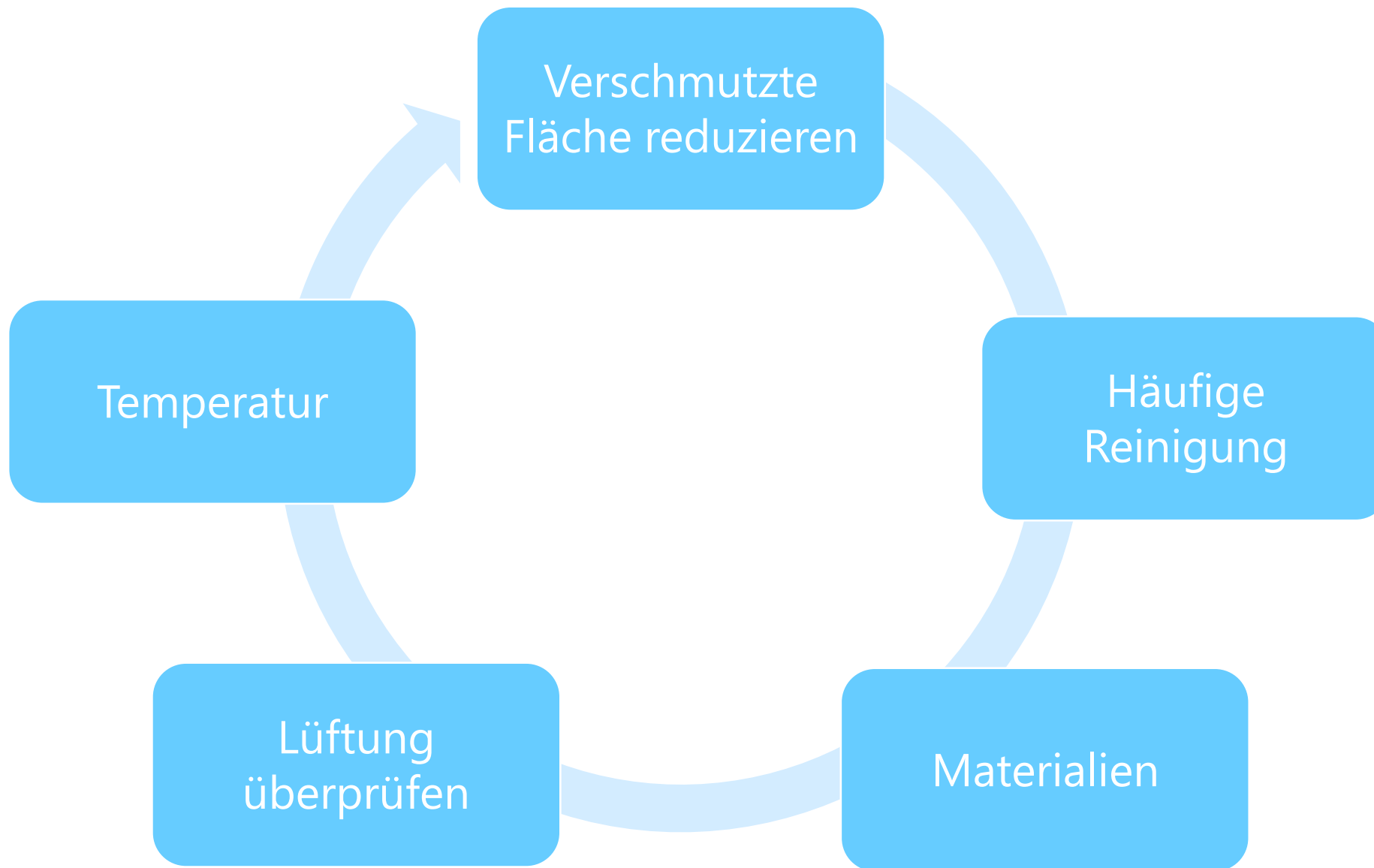
Berechnung von Mindestabständen bei Tierhaltungsanlagen (nach FAT-Bericht Nr. 476)

Version 2.0
01.07.2007/ko

Gemeinde:	<input type="text"/>	LW-Nr.:	<input type="text"/>
Betrieb:	<input type="text"/>	Datum:	<input type="text"/>
Eigentümer:	<input type="text"/>	Sachbearbeiter:	<input type="text"/>

Tabelle 1 Geruchsbelastungsfaktoren (fg)		Stall 1	Stall 2	Stall 3	Stall 4	Stall 5
Tierart (i)		Eingabe Anzahl (Z)	Eingabe Anzahl (Z)	Eingabe Anzahl (Z)	Eingabe Anzahl (Z)	Eingabe Anzahl (Z)
Rindvieh*	Aufzucht-Kälber, Rinder, Kühe, Pferde	0.15	1.00	GVE		
Schafe*	geschlechtsreife männliche Tiere	0.20	1.00	Tierplatz		
	weibliche und Jungtiere	0.08	1.00	Tierplatz		
Ziegen*	geschlechtsreife männliche Tiere	0.30	1.00	Tierplatz		
	weibliche und Jungtiere	0.10	1.00	Tierplatz		
Schweine	<i>Mast</i>					
	Vormast und Aufzucht 25- 60 kg	0.15		Tierplatz		
	Vor-, Endmast und Aufzucht 25-110 kg	0.20		Tierplatz		
	Endmast und Aufzucht 60-110 kg	0.25		Tierplatz		
<i>Zucht (konventionell)</i>						
	Jungsauen / Remonten	0.25		Tierplatz		
	Galtsauen, tragende Sauen	0.30		Tierplatz		
	Säugende Sauen mit Ferkeln bis 25 kg	0.35		Tierplatz		
Fer		0.30		Tierplatz		





Reduktion der verschmutzten Fläche



Minderungsmaßnahmen Stall

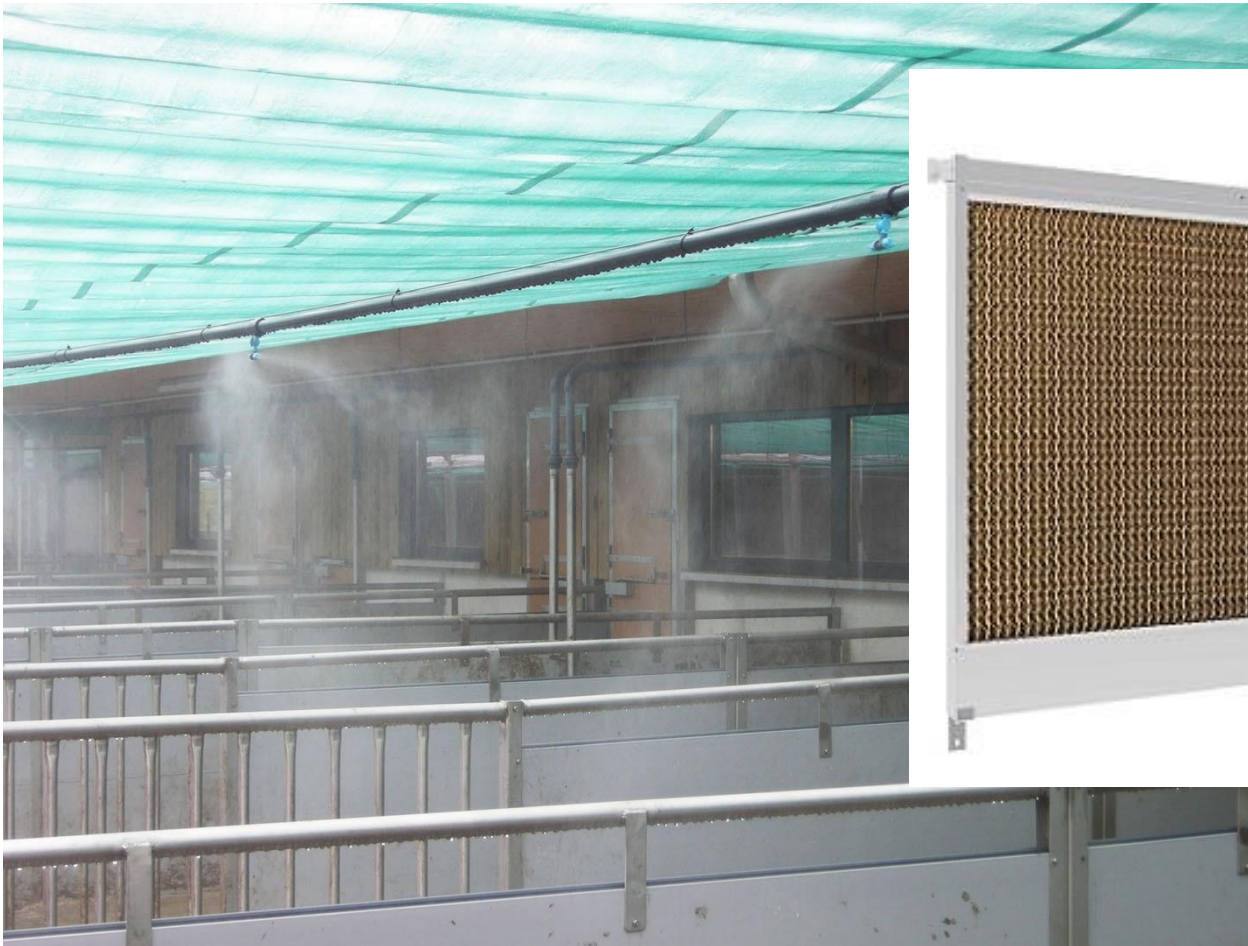
- Reduktion der Gülleoberfläche
- Reduktion Tierbesatz
- Rasches Abfliessen
 - Gefälle
 - Bodenbeschichtung
 - Material der Roste
- Strukturierung der Bereiche
 - Liegeplatz
 - Fress- und Aktivitätsbereich
 - Kotbereich



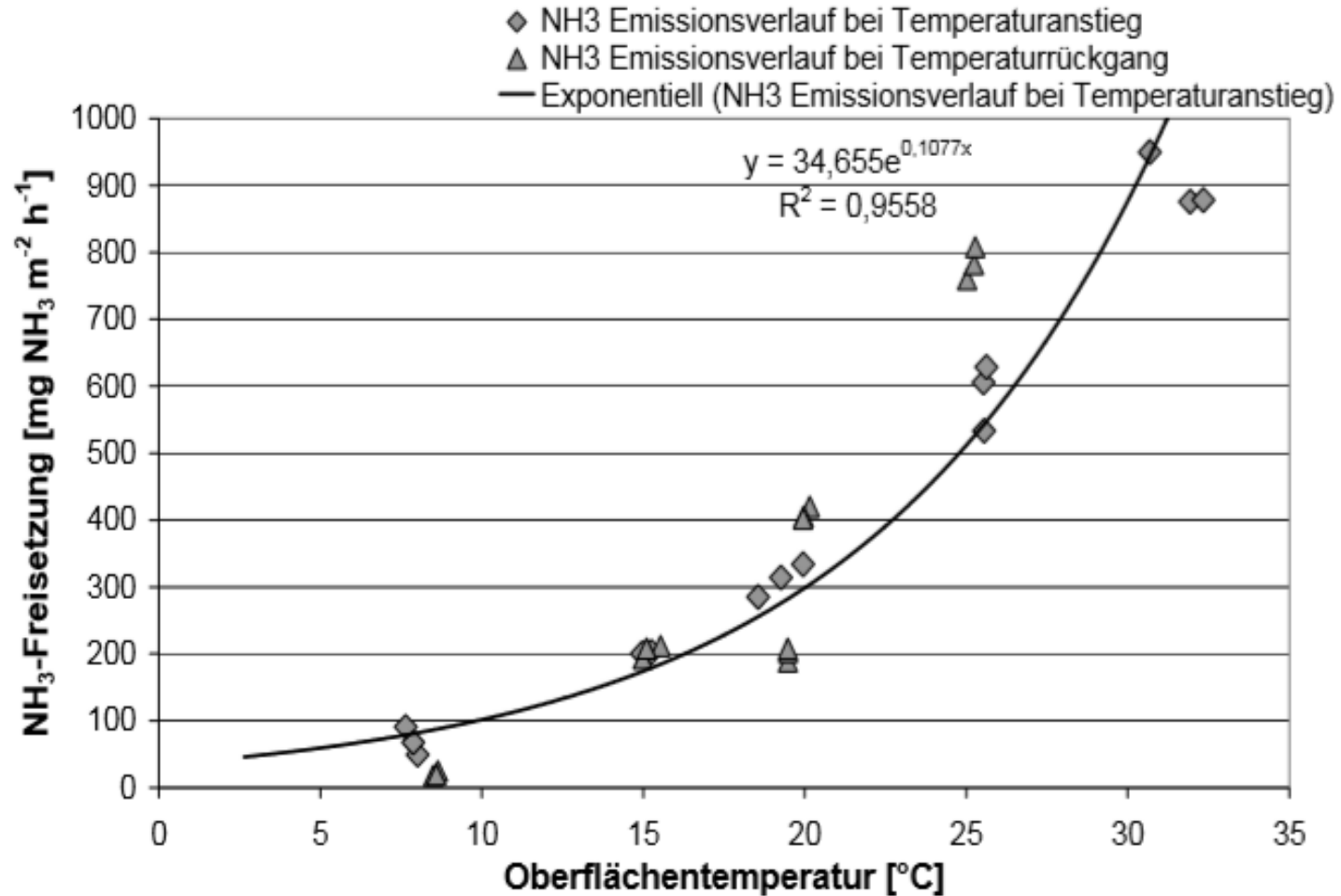
Harnsammelrinne, Schiebersystem Kanalboden mit Quergefälle



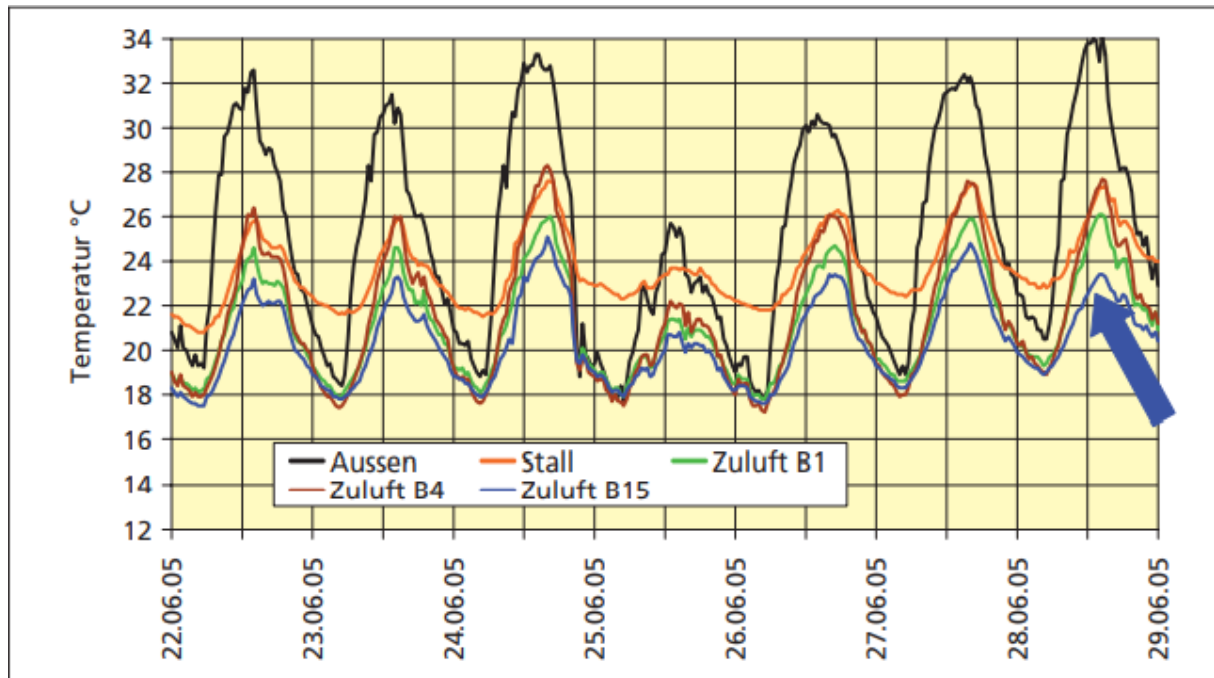
Stall und Auslauf kühlen



Einfluss der Temperatur auf Freisetzung



Frischluftzufuhr Unterflur/Erdregister

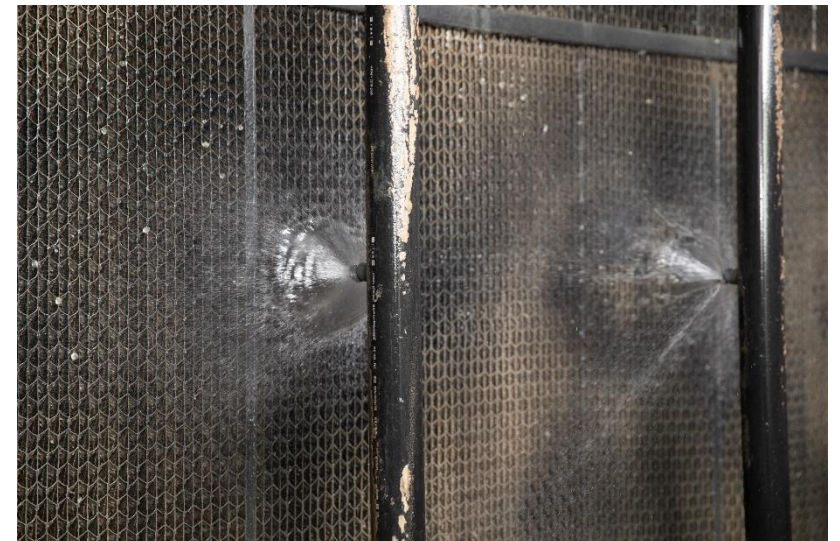


Abluftreinigungsanlagen



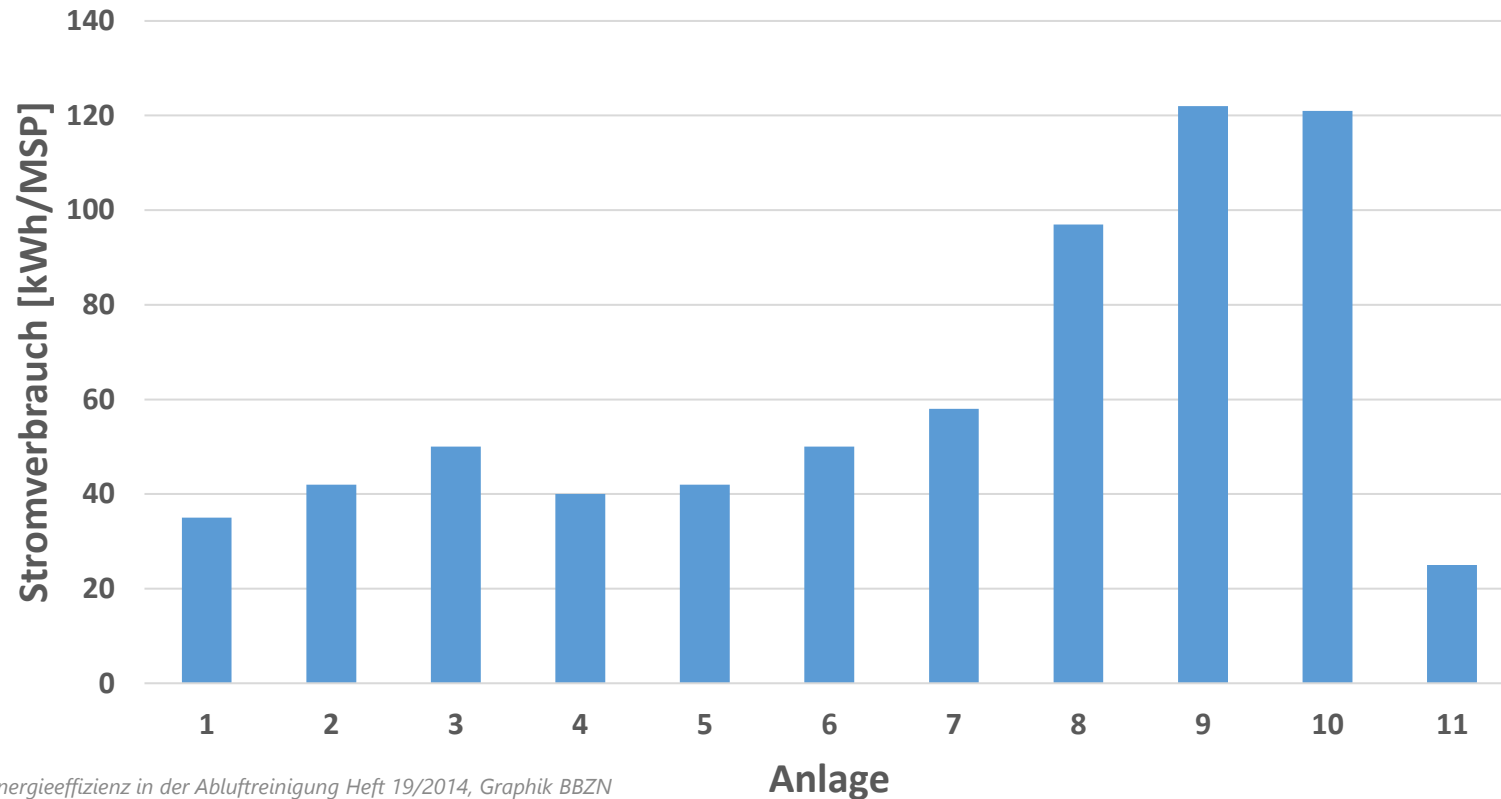
Häufigste Fehler!

- Anlage und zentrale Abluft sind zu knapp dimensioniert
- Druckverlust wurde unterschätzt; Ventilatoren zu klein
- Zu hohe Staublasten, Filtermaterial verklebt
- Ungleichmässige Berieselung der Filterfläche
- Zu geringe Anschlämmung (Lagervolumen)
- Mangelhafte Wartung und Reinigung



Zusätzliche Energiekosten

Stromverbrauch bei verschiedenen Anlagen
in kWh/MSP pro Jahr



Beiträge und Investitionskredit von Bund und Kantonen

Massnahme pro GVE	Beitrag Bund Fr.	Beitrag Kanton Fr.	Investitions- kredit Fr.	Befristeter Zuschlag	
				Beitrag Fr.	Frist bis Ende
Laufgänge mit Quergefälle und Harnsammelrinne	120	120	120	120	2024
Erhöhte Fressstände	70	70	70	70	2024
Abluftreinigungsanlagen	500	500	500	500	2024
Anlagen zur Gülleansäuerung	500	500	500	500	2028
Abdeckung bestehender Güllelager pro m2	30	30	-	-	-

Nationale Drehscheibe Ammoniak

- Wissensplattform für Praxis, Vollzug, Wissenschaft und Beratung
- Beratung bei Bauvorhaben
- www.ammoniak.ch



Zusammenfassung

- Gesundheit und Leistung der Tiere erhalten
- Emissionsarmer Stall = Sauberer Stall
- Lüftung überprüfen
- Laufende Kosten im Auge behalten



