



Stallmanagement einfach besser

Wie Kameras und Daten uns dabei
helfen, die richtigen Entscheidungen
zu treffen



Referent:
Johannes Schmidt-Mosig
VetVise GmbH



www.vetvise.com



Wer wir sind & was wir tun:

VetVise ist ein interdisziplinäres Startup
aus Tiermedizin, Landwirtschaft und IT

Mit der Unterstützung erfahrener Business
Angels und Investoren aus der Branche. U.a.:



Johannes
Veterinär



Jakob
Security & Big Data
Experte

+ 20 herausragende Kollegen



LV digital

Wir glauben:
Das Tier ist der
bestmögliche Sensor





Wie können wir das
Tier zum Sensor
machen?

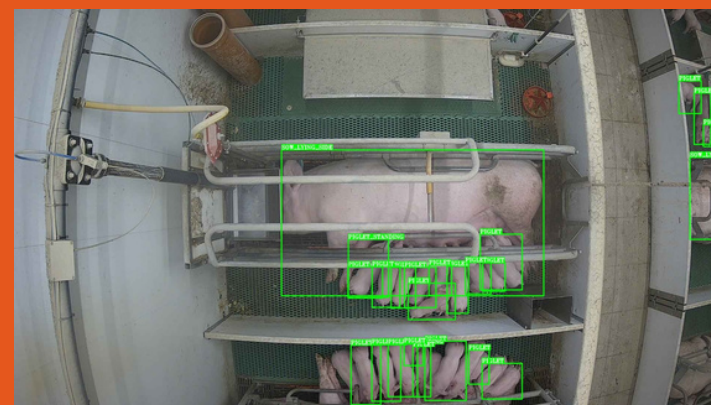
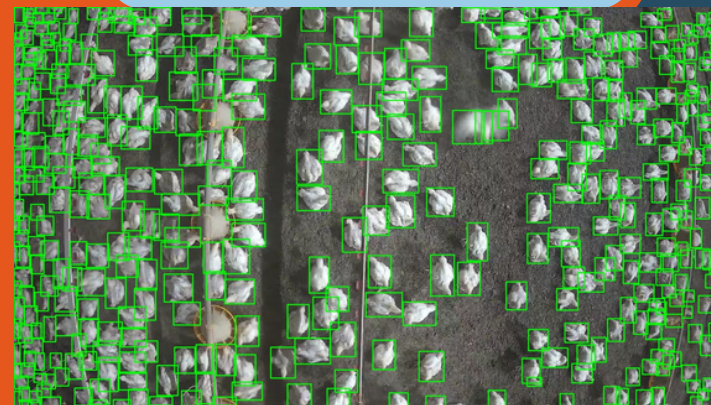
Handelsübliche Hardware, intelligente Algorithmen und klassische Statistik für mehr Übersicht



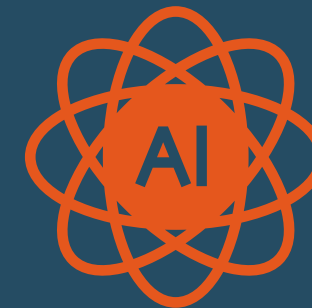
Stall-Server



Software zur Tier-Erkennung

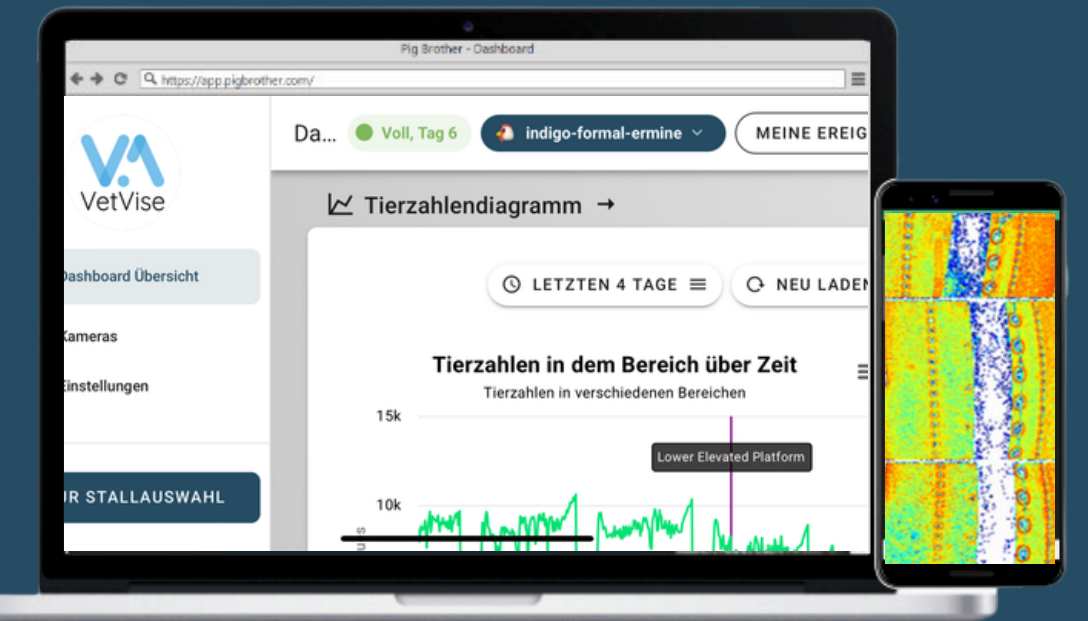


Algorithmen



Grenzwerte

Einblicke & Beratung



Landwirt/Experte

Einfache, nachrüstbare Technik für jeden Stall



- Es lässt sich einfach und ohne deutliche bauliche Veränderungen in jedem Stall nachrüsten
- Installation kann durch Elektriker/Stalleinrichter erfolgen und benötigt keine spezielle Fachkenntnis
- Es ist üblicherweise kein Problem wenn bereits Beschäftigungsmaterial, Abdeckungen, viele Lampen oder ähnliches installiert ist - genügend Platz für die Kameras und Kabel ist eigentlich immer vorhanden!



Die Stromversorgung erfolgt über das Datenkabel der Kamera mit speziellen, wasserfesten Outdoor PoE-Switchen.



Die Kameras sind IP67 und können mitgewaschen werden.

Eine echte Unterstützung im Stallmanagement kann nur durch die Kombination von Daten erfolgen



**DAS VETVISE-SYSTEM
ERKENNT ABWEICHUNGEN**

VERTEILUNG

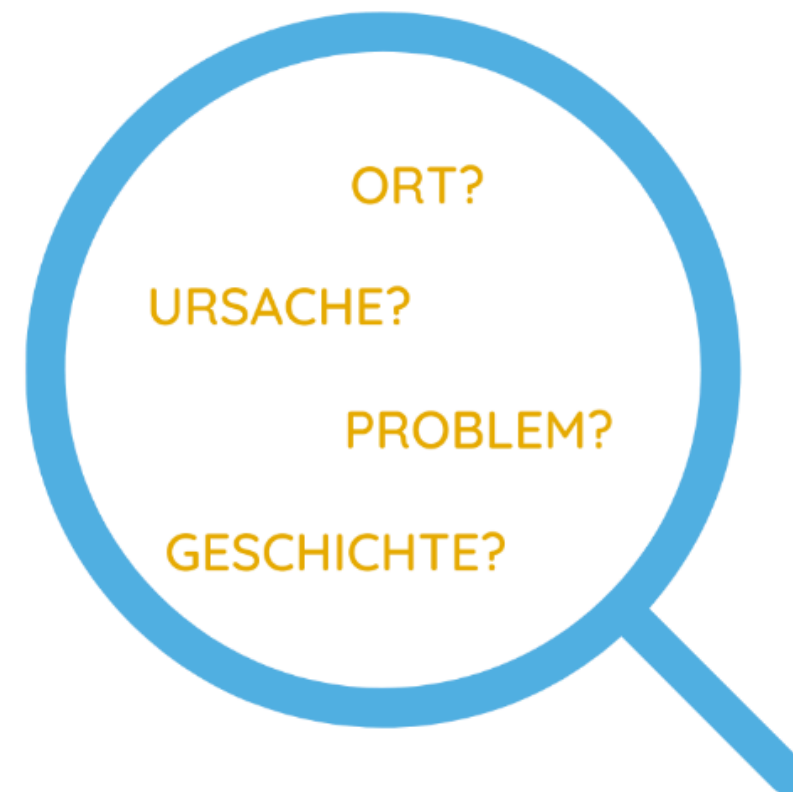
TOTE TIERE

AKTIVITÄT

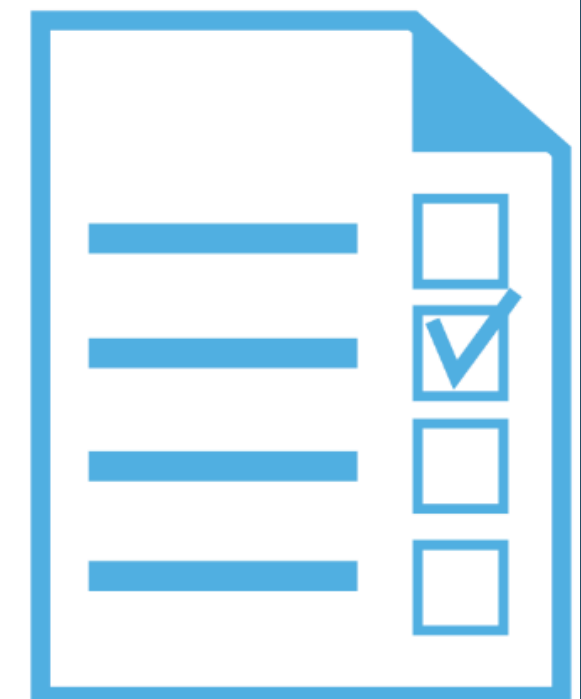
BEWEGUNGS-
MUSTER



**BRINGT SIE IN
EINEN KONTEXT**



**GIBT SPEZIFISCHE
EMPFEHLUNGEN**



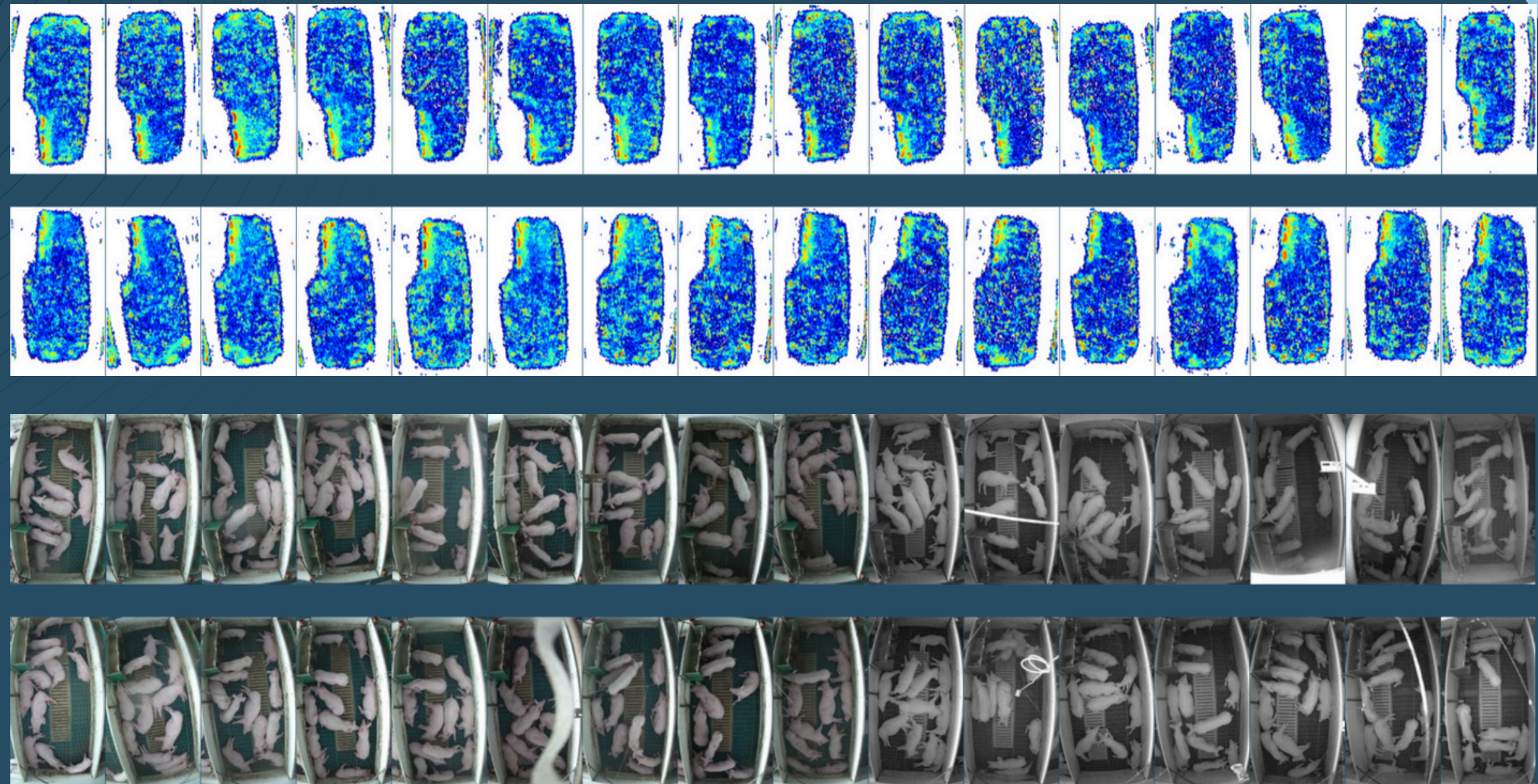


Wie hilft mir das
jetzt konkret?
Mastschweine

Einfache Übersicht über den gesamten Stall



- Die Tierverteilungskarte ermöglicht auf einen Blick eine **Übersicht über mögliche Probleme** (z.B. zu kalt oder zu warm) in der Bucht.
- Das Echtbild ermöglicht eine **grundsätzliche Kontrolle**, ob noch alles in Ordnung ist.
- Das **Personal kann leicht geschult werden**, um Probleme zu erkennen, ohne den Stall zu betreten.

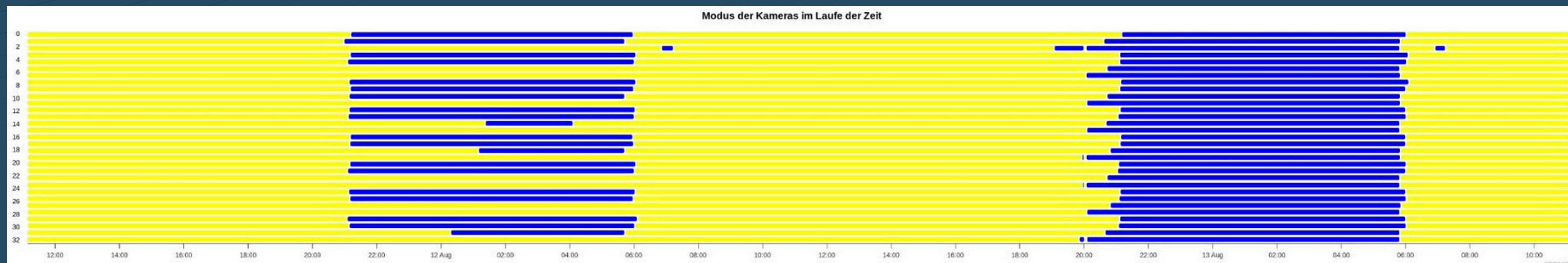
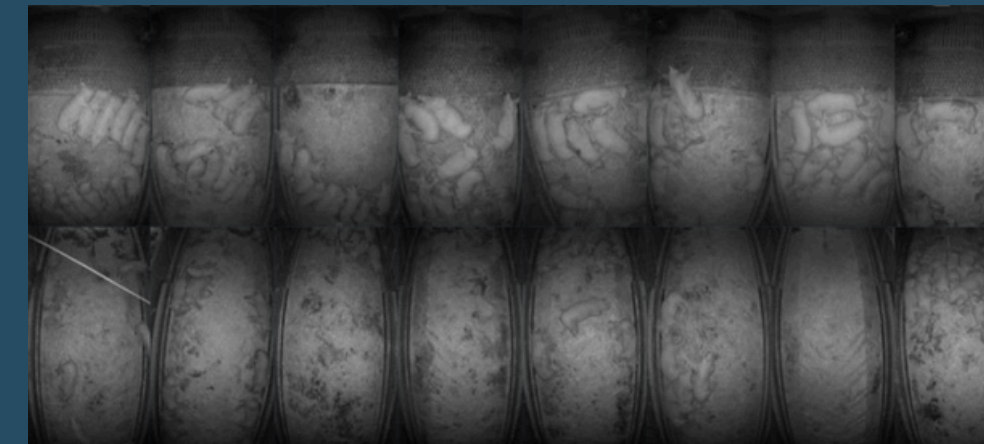
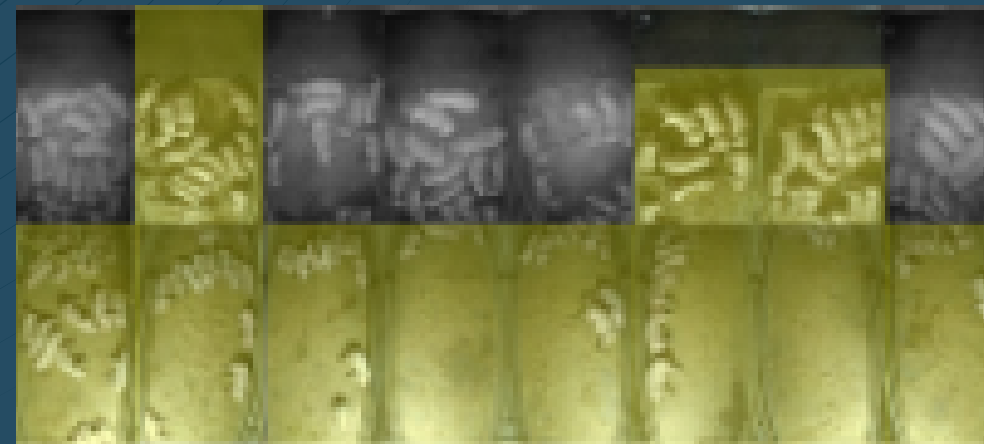


Reduktion von Arbeitszeit, weil nur die Buchten mit Auffälligkeiten beobachtet werden müssen.

Zuverlässige Kontrolle der Stallbeleuchtung

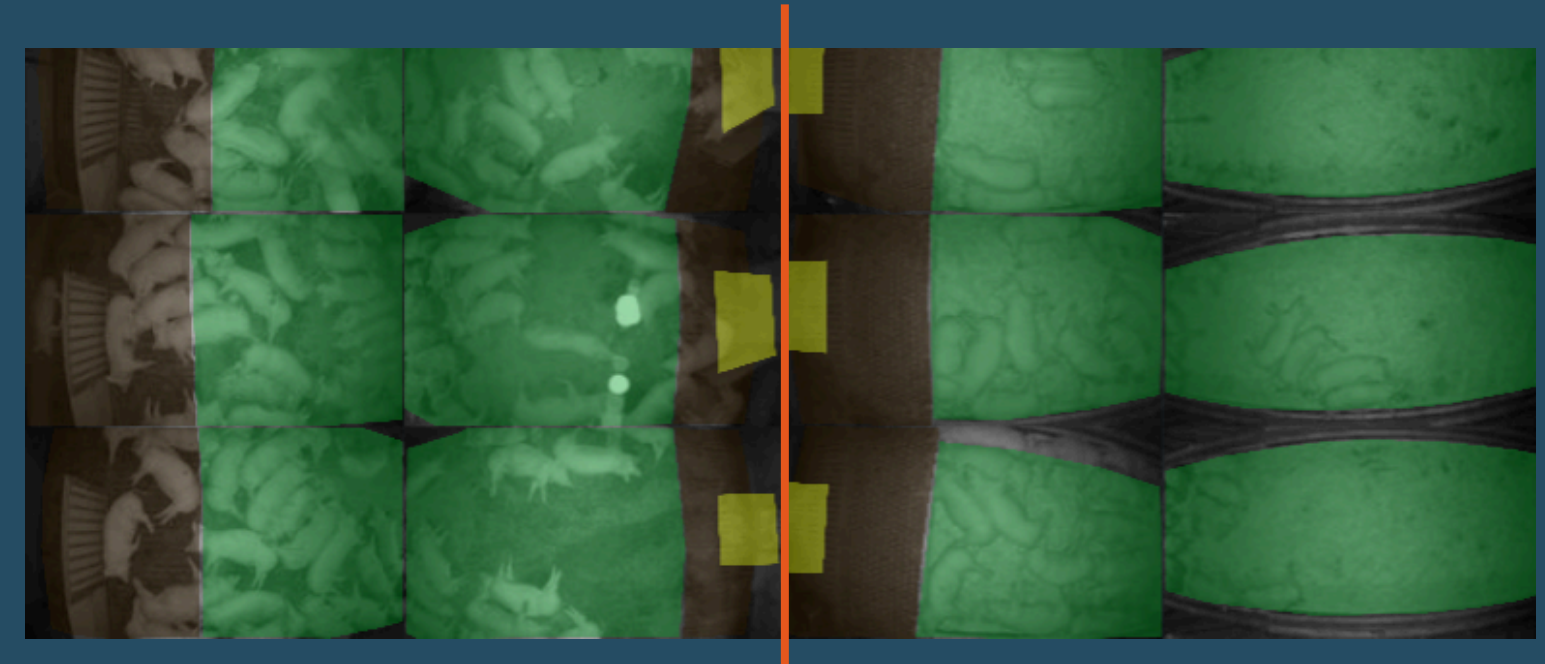


- Die Kameras erkennen, ob es im Stall dunkel oder hell ist und können automatisch Abweichungen vom Plan melden
- Bessere Einschätzung der Tieraktivität möglich → Bei Dauerlicht sind die Tiere z.B. insgesamt weniger aktiv und schneller gereizt als bei gleichmäßigen Lichtprogrammen
- Auch eine Dokumentation (QS?) oder Überprüfung des Lichtprogramms ist dadurch ganz einfach möglich



Objektive Einschätzung der gefühlten Temperatur durch die Flächennutzung

- Stalltemperatur als ein wichtiger Faktor für das Wohlbefinden der Tiere → Abweichungen vom Temperaturoptimum der Tiere frühzeitig im Verhalten sichtbar
- Zu-/abnehmende Tierzahl in bestimmten Funktionsbereichen spiegelt Zu-/Abnahme der Umgebungstemperatur wieder
- Beispiel hier: Zu warm = liegen im Kot-/Tränkebereich



Außen

Innen



Objektive Einschätzung der gefühlten Temperatur über die durchschnittliche Tierverteilung

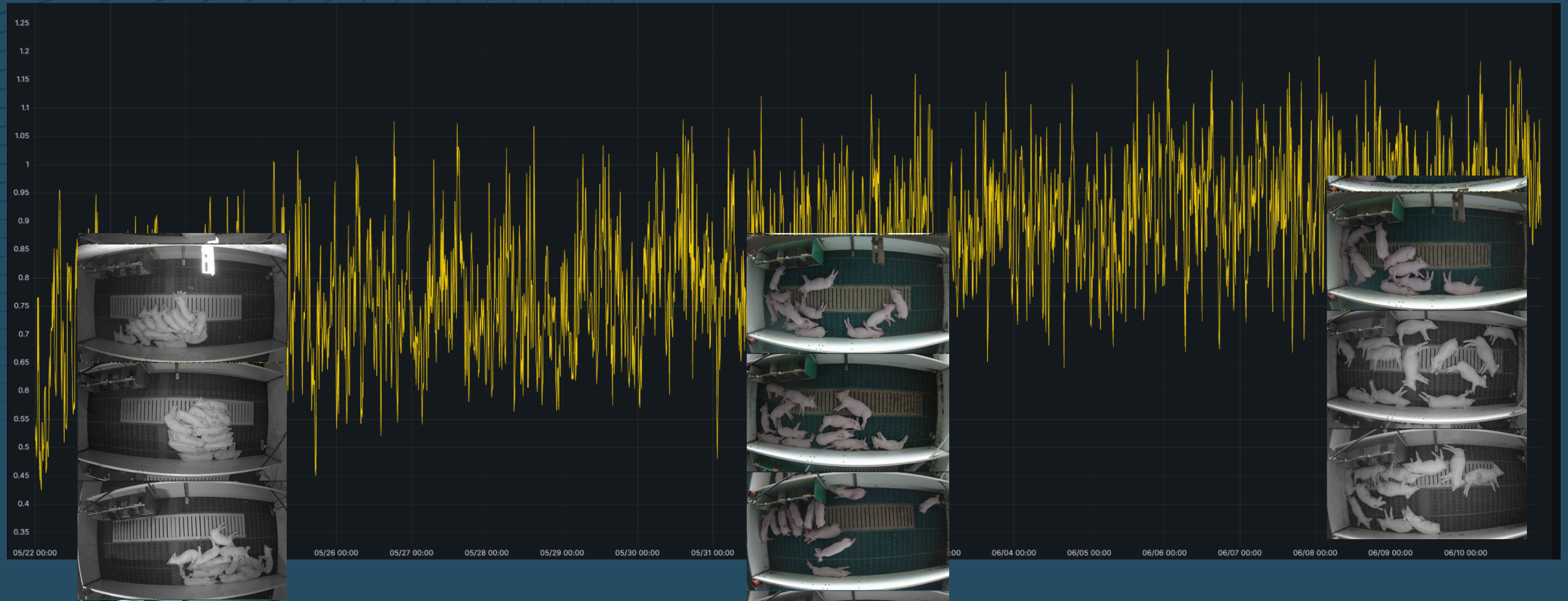


- Der Tierverteilungs-Index beschreibt die durchschnittliche Verteilung der Tiere pro Bucht und funktioniert somit auch bei gering strukturierten Buchten → Von Haufenlage bis zu maximalen Abständen
- Objektiver Hinweis auf eine ggf. notwendige Anpassung der Stalltemperatur durch automatische Meldung anhand von individuell festgelegten Grenzwerten



Die Tierverteilung wird durch mehr Faktoren beeinflusst als nur die Temperatur und ist vor allem ein Hinweis auf die allgemeine Reaktion der Tiere auf die Haltungsumgebung.

Temperaturstress ist das häufigste Problem in der Ferkelaufzucht und Mast

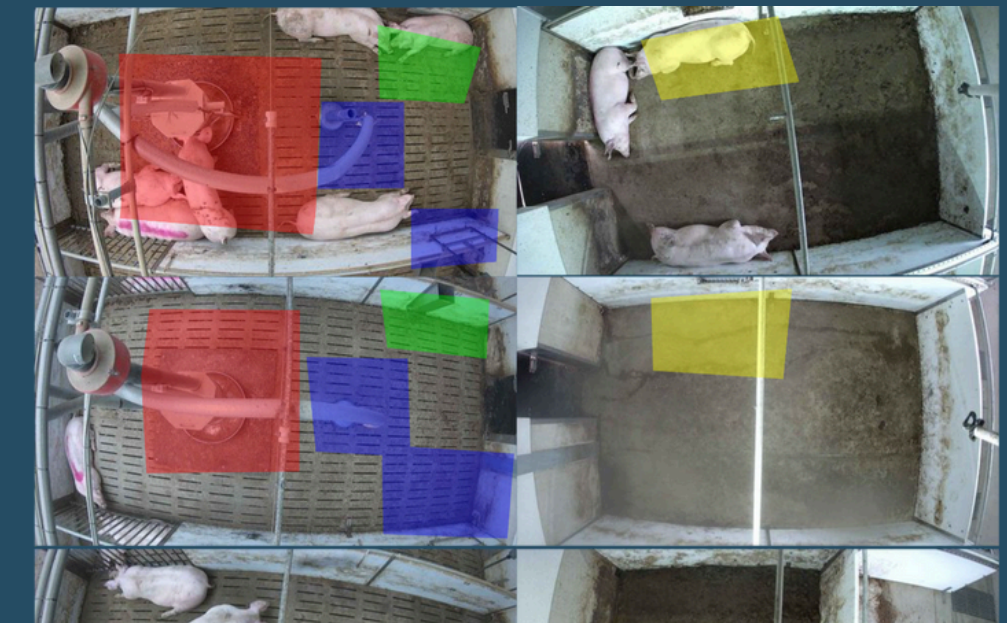


Die Frequentierung der Fütterung und Tränke verrät viel über die Motivation der Tiere



Wir zählen automatisch die Tiere und die Nutzungshäufigkeit in verschiedenen festgelegten Bereichen, z.B. Fütterung, Tränke, Beschäftigungsmaterial.

- Kontrolle der Fütterung/Tränke: Hat sich etwas an der Frequentierung geändert? Gibt es Anzeichen für einen Ausfall der Fütterung/verminderte Futteraufnahme?
- Beschäftigungsmaterial: Wird das Spielangebot von den Tieren überhaupt oder sogar auffallen häufig genutzt → Möglicher Indikator für bevorstehendes Schwanzbeißen



Legende Rot: Fütterungsbereich, Grün: Tränke, Gelb: Rohfaserfütterung, Blau: Beschäftigungsmaterial

Fütterungszeiten sind gute “Diagnostik-Instrumente”



Dieser Graph zeigt die Anzahl der liegenden Tiere in der Bucht. Während der Fütterungszeiten sollten eigentlich keine Tiere mehr liegen, der Graph also weit nach unten gehen. Hier ist gut zu sehen, dass es zwischen dem 26.09. und 06.07. zu vermehrten Liegen gekommen ist, die Tiere also kaum motiviert waren zum fressen zu gehen.

Schwanzbeiß-Prävention ist “kostenlos” (gutes Management vorausgesetzt)



- Schwanzbeißen scheint ein “**statistisches Ereignis**” zu sein → Es kann nicht “garantiert” werden, es hat aber eine ungefähre Wahrscheinlichkeit
- Schwanzbeißen ist in zwei unterschiedliche Kategorien einteilbar:
 - **Reaktiv** (auf “Stressoren”) → vermutlich die überwiegende Mehrzahl der Fälle
 - **Aktiv** (“Psychopathisches” Verhalten) → vermutlich selten

Die Stressoren für Schwanzbeißen sind vielfältig:

- **Umwelteinflüsse** (Temperatur, Geräusche, Licht, ...)
- **Futter** (Mangel an Protein, Salzangel, zu geringe Menge, ...)
- **Wasser** (Nicht ausreichende Menge/Durchfluss, nicht schmackhaft, ...)
- **Gifte** (Mykotoxine direkt und indirekt), Desinfektionsmittel, ...)
- **Genetik** (Unterschiedliche Rassen sind unterschiedlich “motiviert” zu beißen)



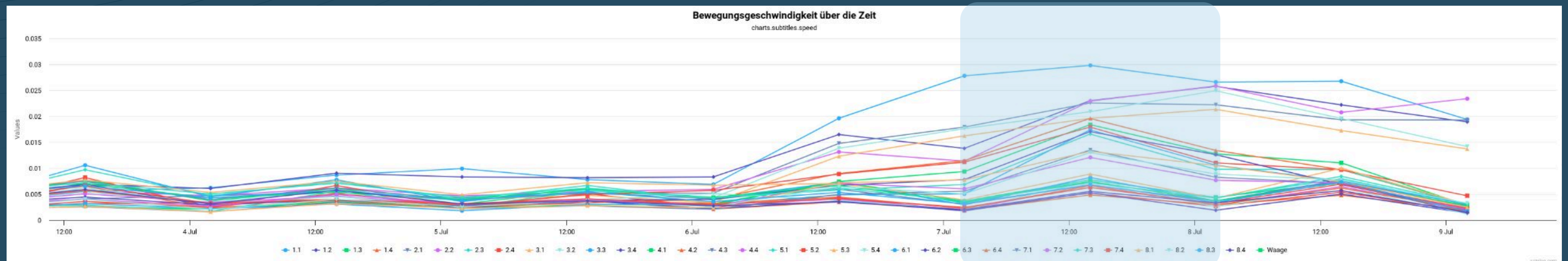
Management ist der wichtigste Faktor in der Prävention!

Veränderungen in der Aktivität sind ein guter Hinweis auf ein erhöhtes Beiß-Risiko



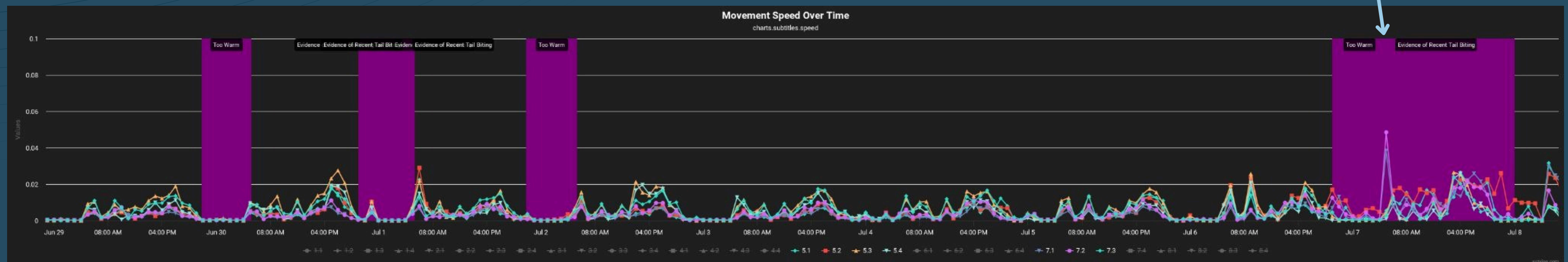
- Schweine sind “Gewohnheitstiere” → zeigen jeden Tag die gleichen Verhaltensmuster
- Andauernde Abweichungen von dem Verhaltensmuster sind ein Zeichen dafür, dass den Tieren etwas an ihrer Haltungsumgebung nicht gefällt
- Erhöhte Aktivität aus jeglichen Gründen steigert zusätzlich das Risiko aggressiven oder übersteigerten Sozialverhaltens wie Belly Nosing

Schwanzbeißen



Weitere Beobachtungen aus der Praxis beim Schwanzbeißen

- Die blutigsten Vorfälle haben keinerlei Abwehrbewegung beim gebissenen Tier gezeigt
- Aktive Beißer sind häufig die agilsten und kleinere Tiere
- Schwanzbeißen und Gastritis scheinen häufig kombiniert vorzukommen



Unterstützung bei der Erkennung festliegender/toter Tiere

- Unbewegliche Tiere können automatisch erfasst werden
- Ermöglicht frühzeitige Erkennung + das Ergreifen von Maßnahmen, z.B. behandeln, in Krankenbucht verlegen oder entfernen



Algorithmus muss aufgrund des Bewegungsverhaltens pro Stall angepasst werden → bis dahin aber bereits manuelle Auswertung möglich





Wie hilft mir das
jetzt konkret?
Abferkelung

Das System erlaubt einen schnellen Blick in alle Buchten



- Jederzeit alle Buchten im Blick
- Übersichten können beliebig zusammengestellt werden (z.B. pro Abteil oder pro Stallgebäude)
- Es ist möglich auch in die Vergangenheit zu gucken um z.B. den Effekt von Lichteinfall zu sehen

→ **Reduktion von Arbeitszeit**
durch ergänzende “virtuelle”
Kontrolle bei Problemen/Fragen

Schnellere Reaktion und bessere Auslastung der Arbeitskräfte durch automatische Abferkelerkennung



- **BarnBuddy** → kontinuierliche Überwachung der Abferkelbuchten + automatische Benachrichtigung beim ersten erkannten neugeborenen Ferkel.
- **Mitarbeiter** → können dann z.B. direkt eine Kontrolle der Sau vornehmen um gesundheitliche Probleme zu verhindern.
- Es ist auch ein Live-Einblick in die Bucht möglich, sodass die **Tierkontrolle auch ohne beim Tier sein zu müssen** funktionieren kann.



Ermöglicht eine schnellere Reaktionszeit bei Problemen für mehr abgesetzte Ferkel pro Sau und geringere Sauensterblichkeit.

Automatische Benachrichtigungen bei Sauen, die zu viel liegen



- **BarnBuddy** → kontinuierliche Analyse des Liegeverhaltens + automatische Meldung, wenn die Sau länger liegt als üblich
- Aktuell 3 Warnstufen: 24h, 48 und 72h auffälliges Liegeverhalten → Anpassung an den Stall möglich
- **Mitarbeiter** → können nach einer Warnung direkt eine Tierkontrolle vornehmen und so frühzeitig eine Behandlung einleiten



Ermöglicht eine schnellere Reaktionszeit bei Problemen und somit zu besseren Ferkelgewichten und weniger Sauenverlusten

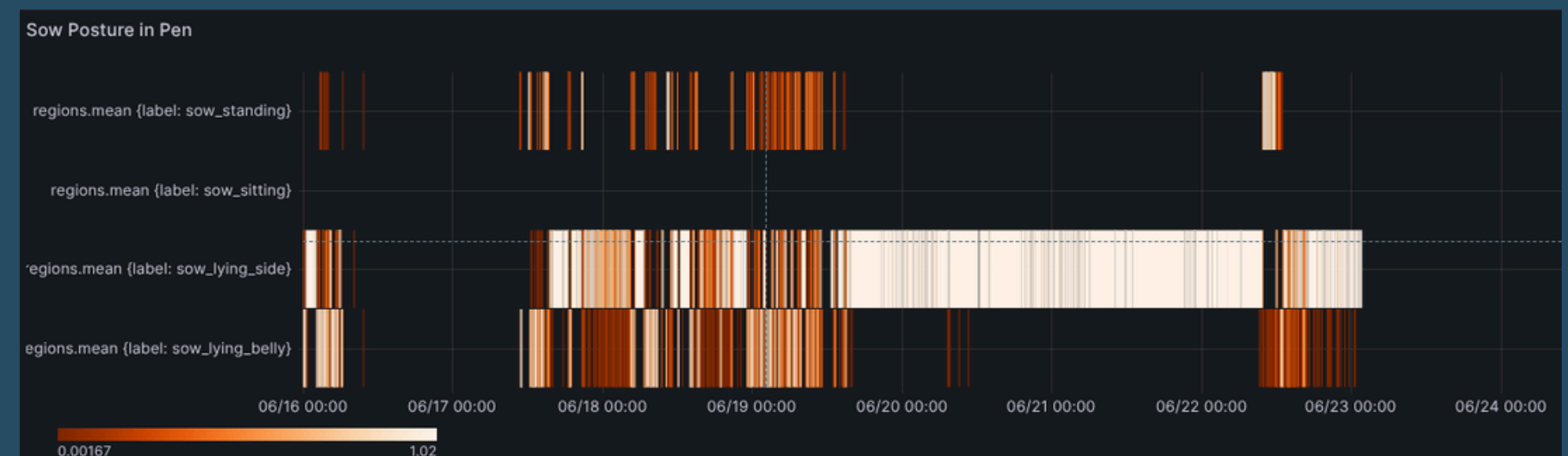
Frühzeitige Erkennung von Problemen der Sau vor/während/nach der Abferkelung



Beispiel des Liege-Stehverhaltens einer **gesunden** Sau



Beispiel des Liege-Stehverhaltens einer **kranken** Sau



Die Nutzung des Ferkelnestes reduziert Ferkelverluste

Der grüne Graph zeigt die Ferkelzahl außerhalb des Ferkelnestes, der gelbe Graph die Ferkel innerhalb des Nestes. Der hellgrüne Kasten zeigt den Zeitpunkt wo die Ferkel innerhalb des Nestes liegen, der rote Graph den Zeitpunkt, wo sie alle außerhalb des Nestes liegen. Wir können über Grenzwerte die Mitarbeiter frühzeitig informieren, das sie z.B. die Temperatur im Ferkelnest ändern sollen.



Die Zukunft der
Landwirtschaft liegt in der
guten Zusammenarbeit
von KI und Mensch!



Vielen Dank

für eure Aufmerksamkeit!

 @vetvise

 www.vetvise.com



Johannes Schmidt-Mosig
jsm@vetvise.com
+49 176 38733805

