

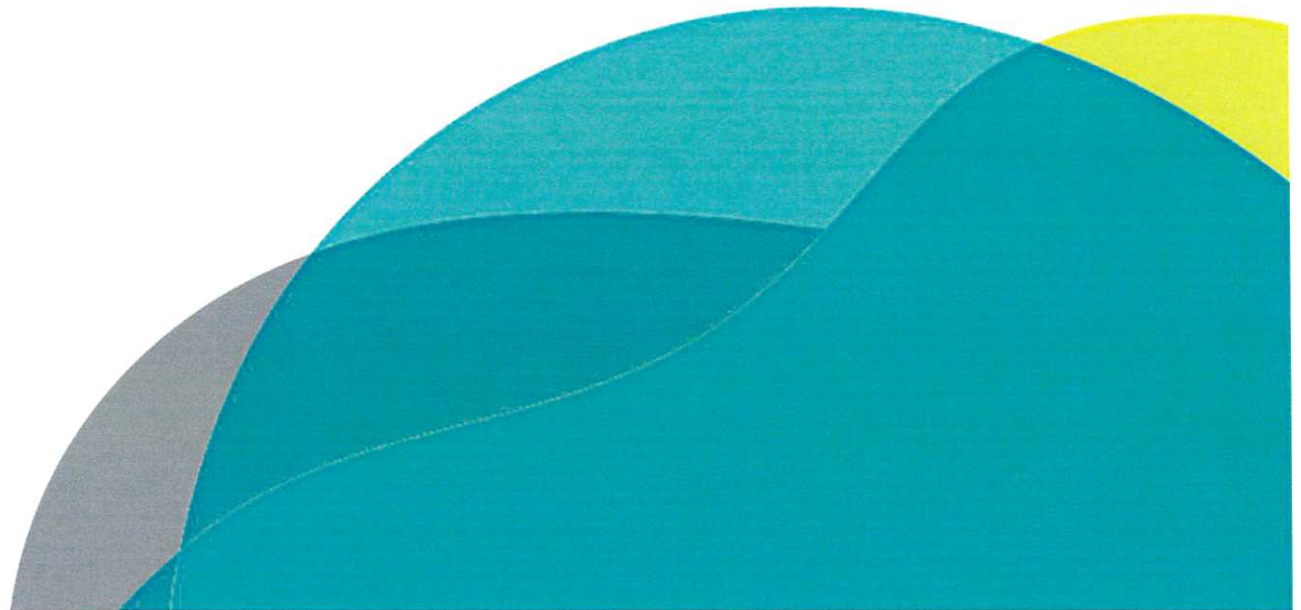
# Digitales Monitoring – Tradition trifft Moderne

Dr. Torsten Heidecke

Berlin, 05.12.2023

---

Wir sehen das, was Sie nicht sehen.

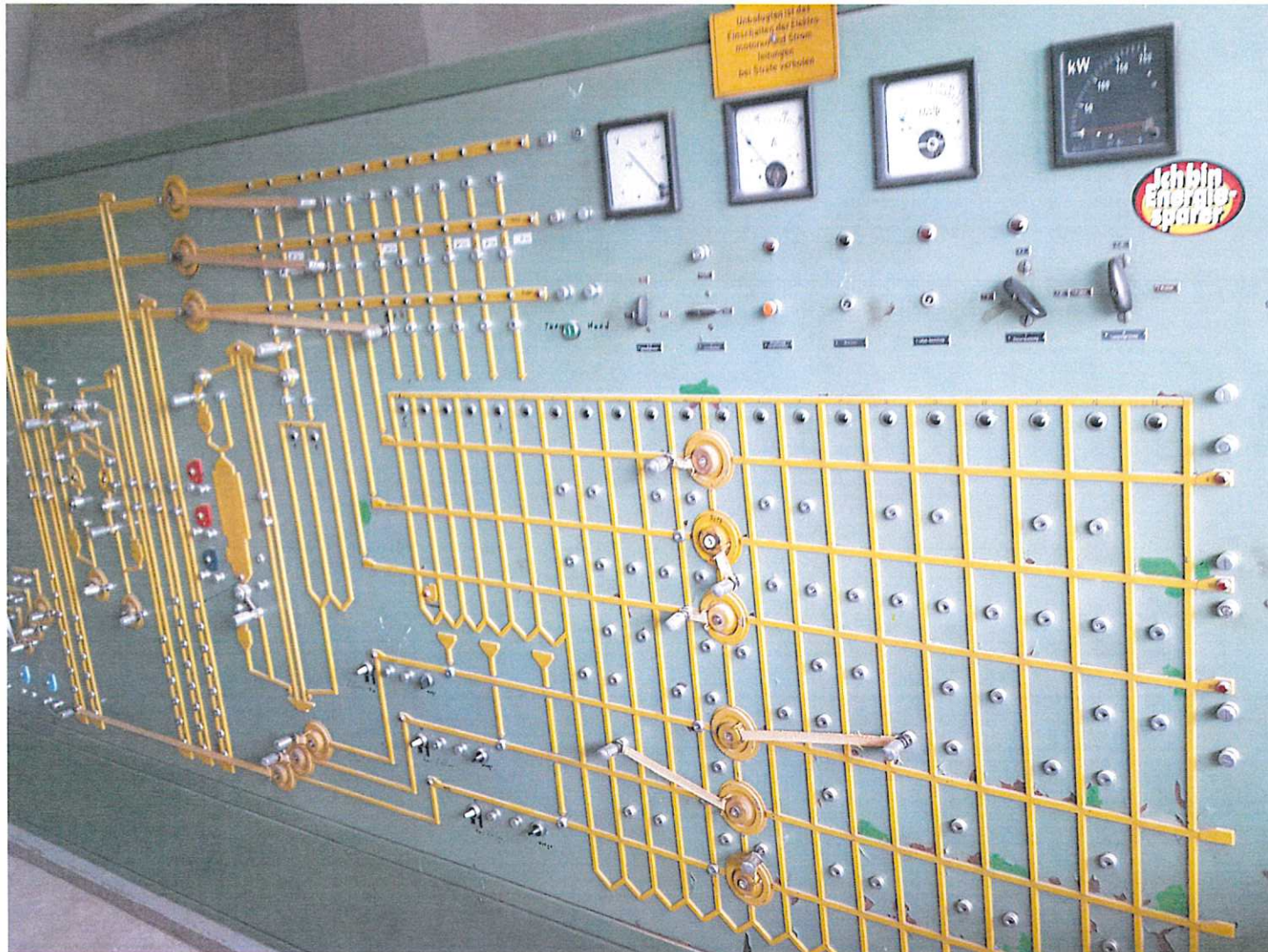


# Agenda



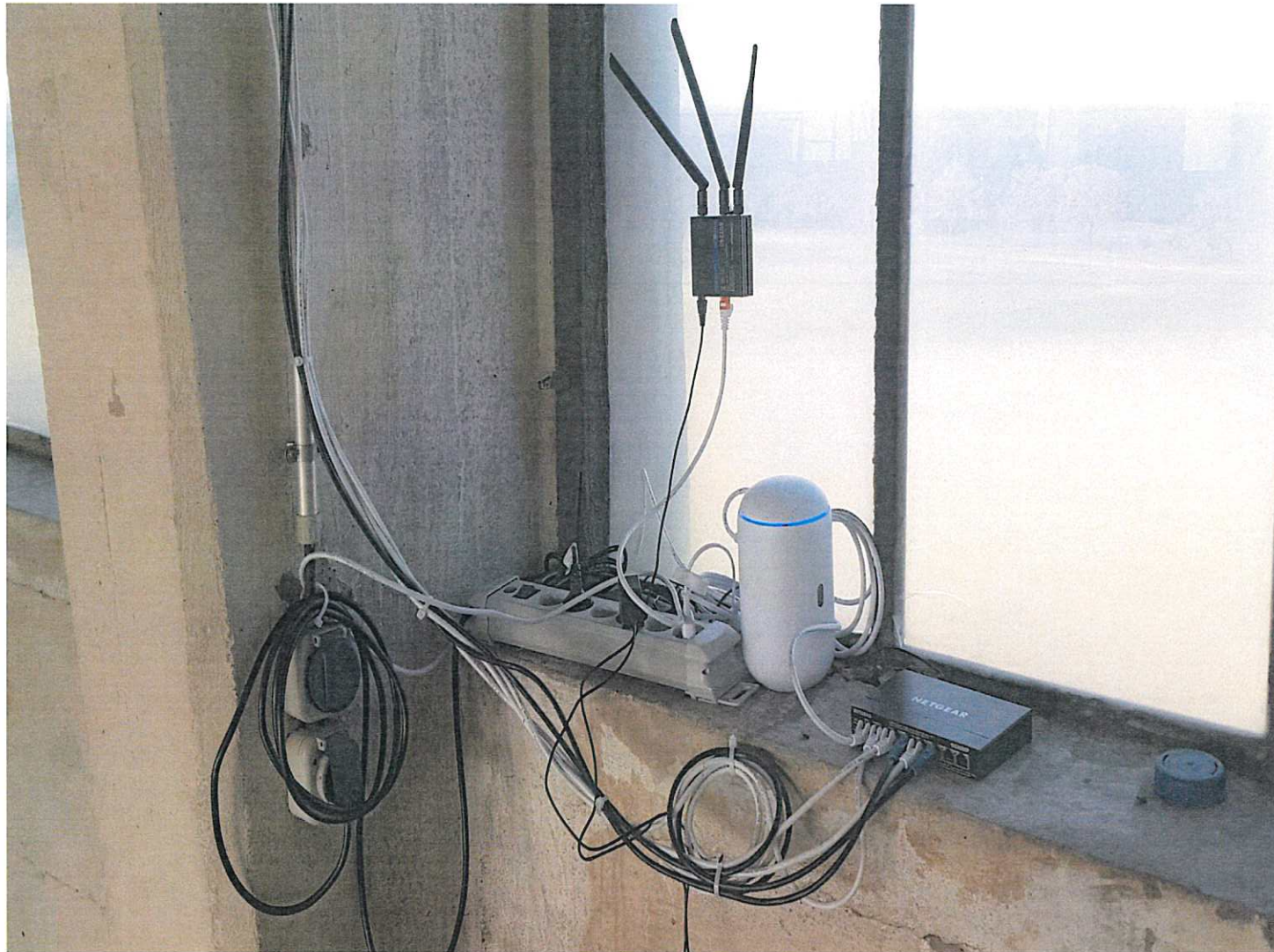
0. Einführung
1. Gusower Managementkonzept
2. Automatisiertes Monitoring (InsectWeb)
3. Ergebnisse und Zwischenfazit

# 0. Einführung

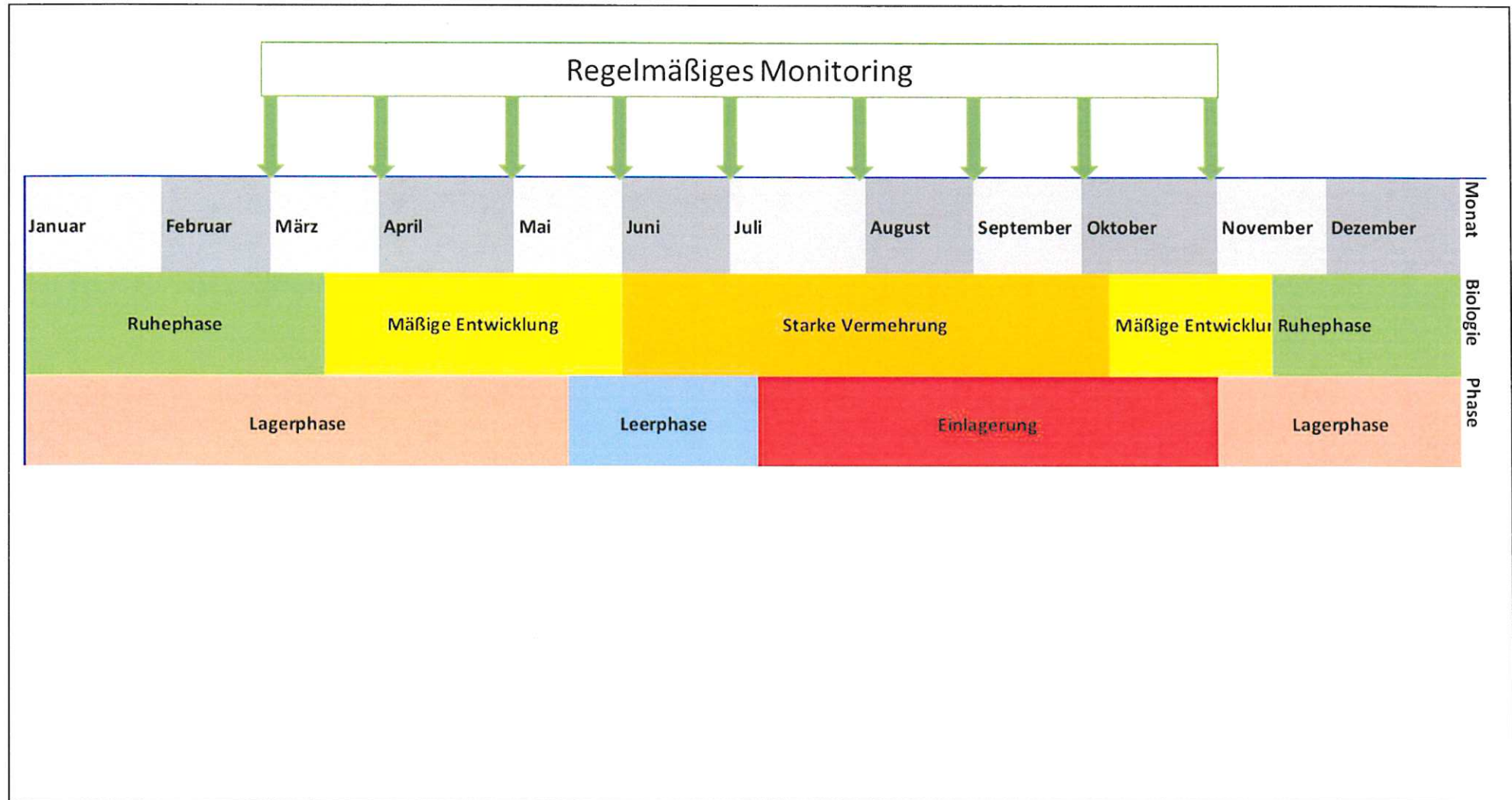




# 0. Einführung

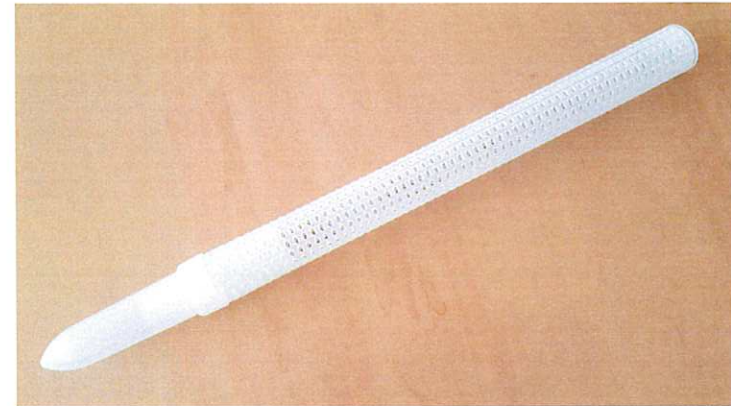


# 0. Einführung





# 0. Einführung



# 1. Gusower Managementkonzept



# 1. Gusower Managementkonzept



## Beschreibung Silozellen

- 23 Silozellen
- Größe: 5 x 115 m<sup>3</sup>; 10 x ca. 300 m<sup>3</sup>; 5 x 325 m<sup>3</sup>
- Lagergut (Bioware): Weizen, Roggen, Triticale, Gerste
- Keine Komplettleerung im Jahresverlauf, überjährige Einlagerung
- Wiederkehrender Befall mit Mottenlarven



# 1. Gusower Managementkonzept



Silozellen: Erkenntnisse aus dem VS – Net - Projekt

## a) Käfer (Kornkäfer, Plattkäfer)

- Relativ geringe Befallsrisiken
- Regelmäßige Reinigung der Substrate
- Temperaturkontrolle
- Pheromonbasiertes Monitoring?
- Probennahme aus dem Silo?
- Einsatz von Stechfallen?
- Einfluss von präventiven Nützlingseinsatz? Kosten?
- Diatomeeneinsatz?

# 1. Gusower Managementkonzept



Silozellen: Erkenntnisse aus dem VS – Net - Projekt

## **b) Motten (Korn-, Getreide- und Mehlmotten)**

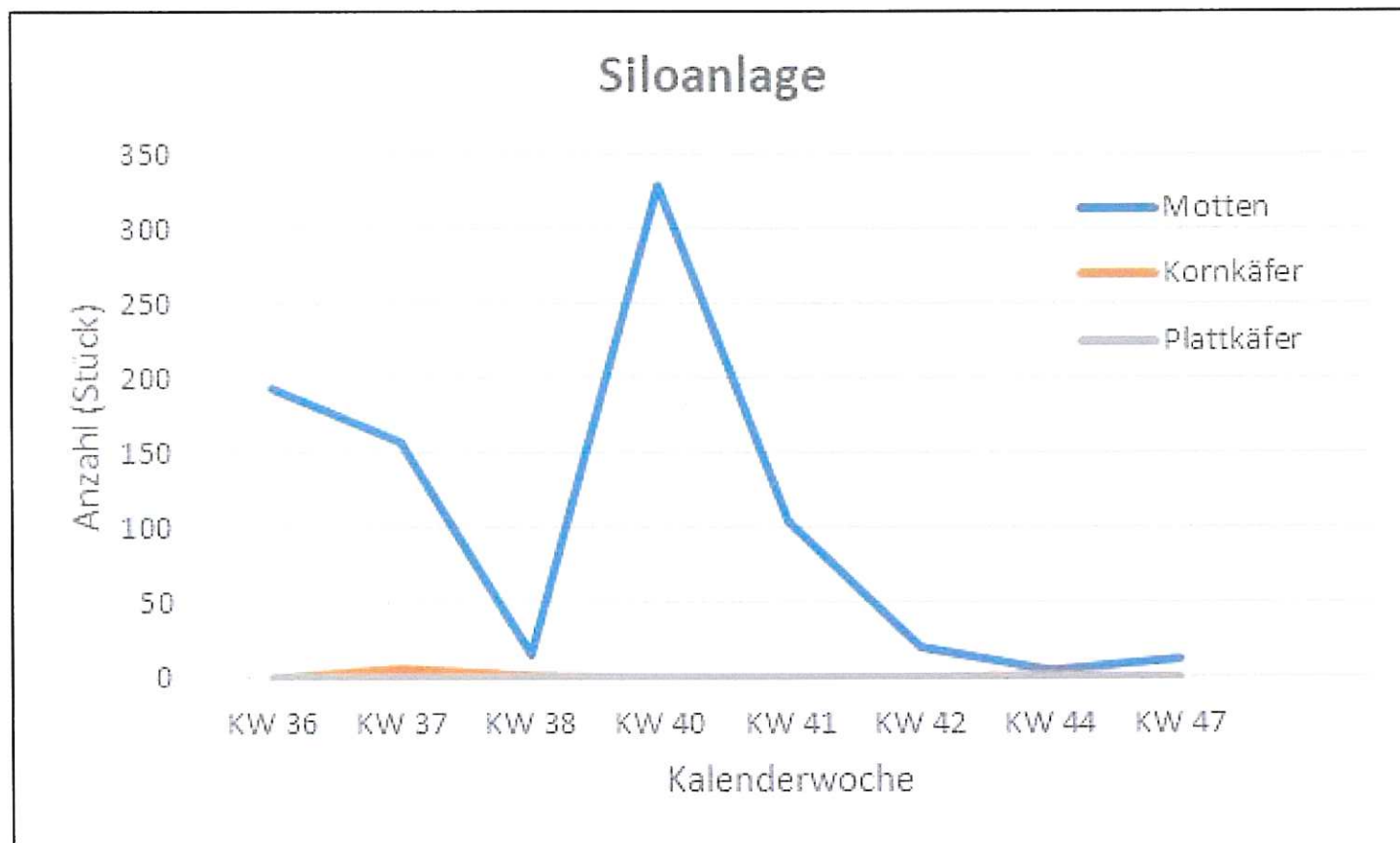
- Wiederkehrender Befall in einzelnen Silozellen
- Geringer Einfluss regelmäßiger Reinigung der Substrate
- Pheromonbasiertes Monitoring effektiv und aussagekräftig
- Unklarer Einfluss von präventiven Nützlingseinsatz
- Bekämpfung mittels Nützlingen unpraktikabel
- Punktueller Einsatz von Naturpyrethrum hoch effektiv
- Diatomeeneinsatz?

# 1. Gusower Managementkonzept



## Silozellen: Erkenntnisse aus dem VS – Net – Projekt

Ergebnisse der Datenerfassung in der Silozellenanlage (2020)





## 2. Automatisiertes Monitoring (InsectWeb)

- Unser Kooperationspartner:

**WAINS GmbH**

Am Reislebach 83

72461 Albstadt

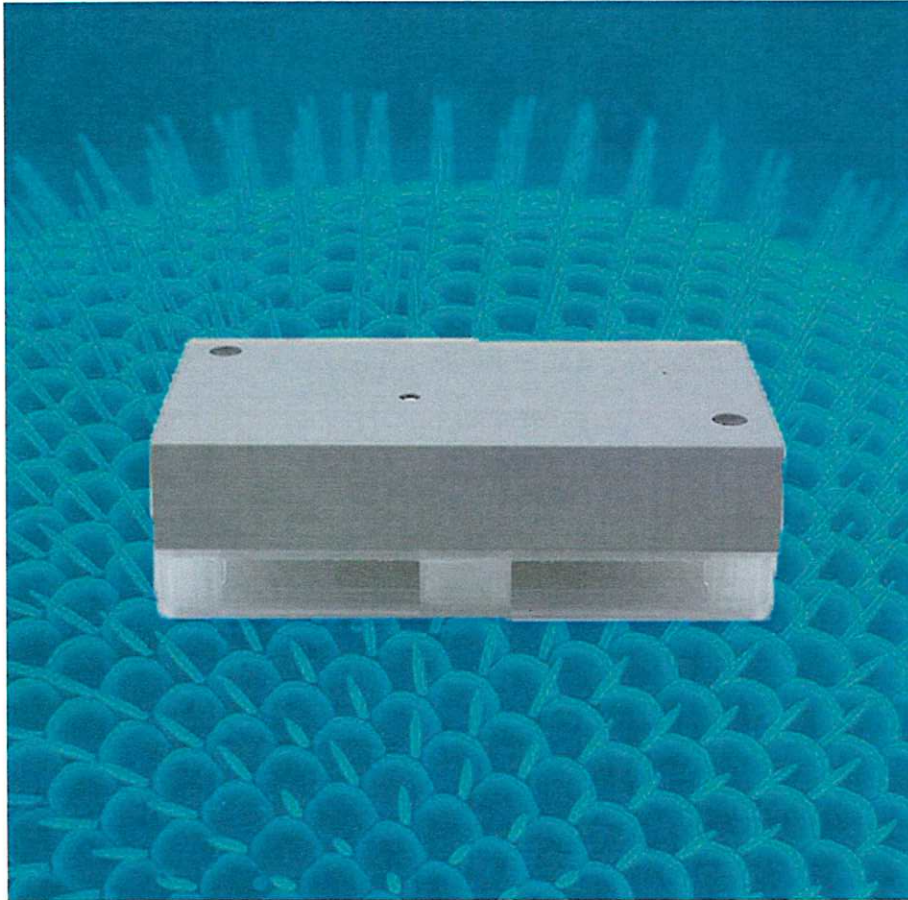
Deutschland

[Info@wains.info](mailto:Info@wains.info)

[www.wains.info](http://www.wains.info)



## 2. Automatisiertes Monitoring (InsectWeb)



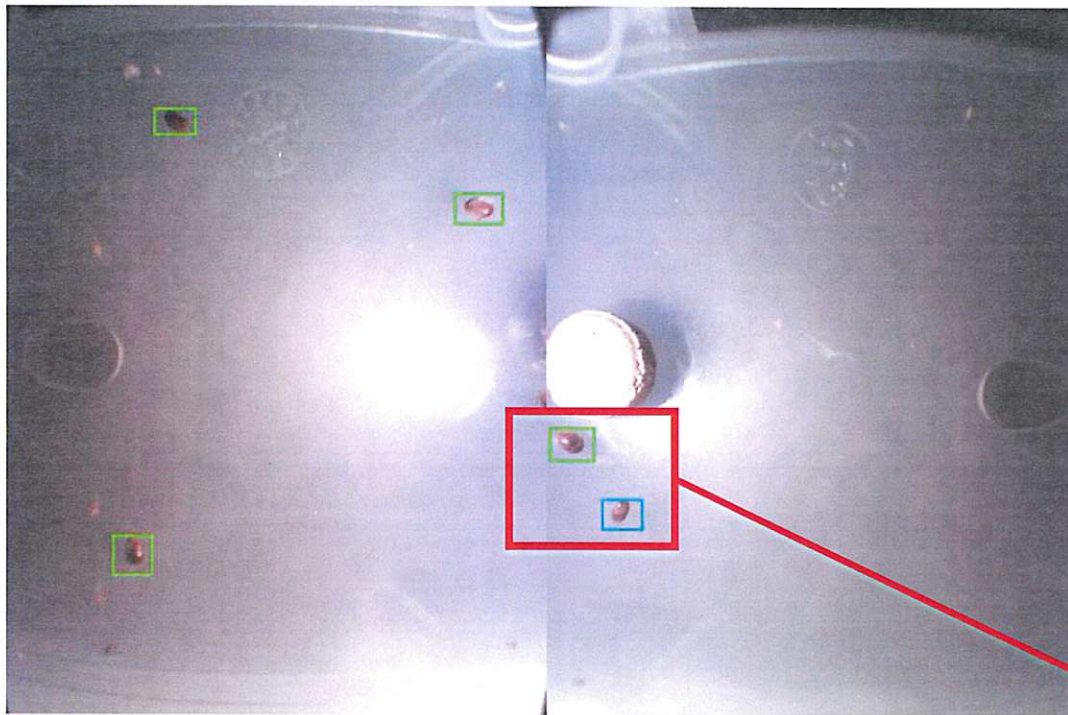
- Überwachung von Insektendetektoren via Kamera und KI
- Funkstandard: WLAN
- 2 Kameras für verzerrungsfreie Bilder
- Temperatur- und Feuchtigkeitssensoren




# 2. Automatisiertes Monitoring (InsectWeb)



Detailansicht



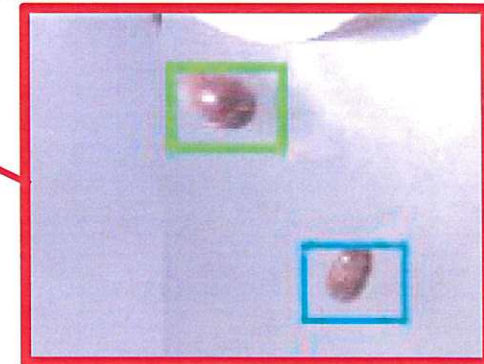
 Automatisch erkannt     Automatisch klassifiziert     Manuell klassifiziert     Ausgewähltes Objekt

Klassifizierung

[Weiteres Insekt markieren](#)

alle | **de** | umgangsprachtl. | en | lat

|                              |  |  |
|------------------------------|--|--|
| Käfer<br>Ordnung: Käfer      |   |   |
| Käfer<br>Ordnung: Käfer      |   |   |
| Käfer<br>Ordnung: Käfer      |   |   |
| Käfer<br>Ordnung: Käfer      |   |   |
| Tabakkäfer<br>Ordnung: Käfer |  |  |



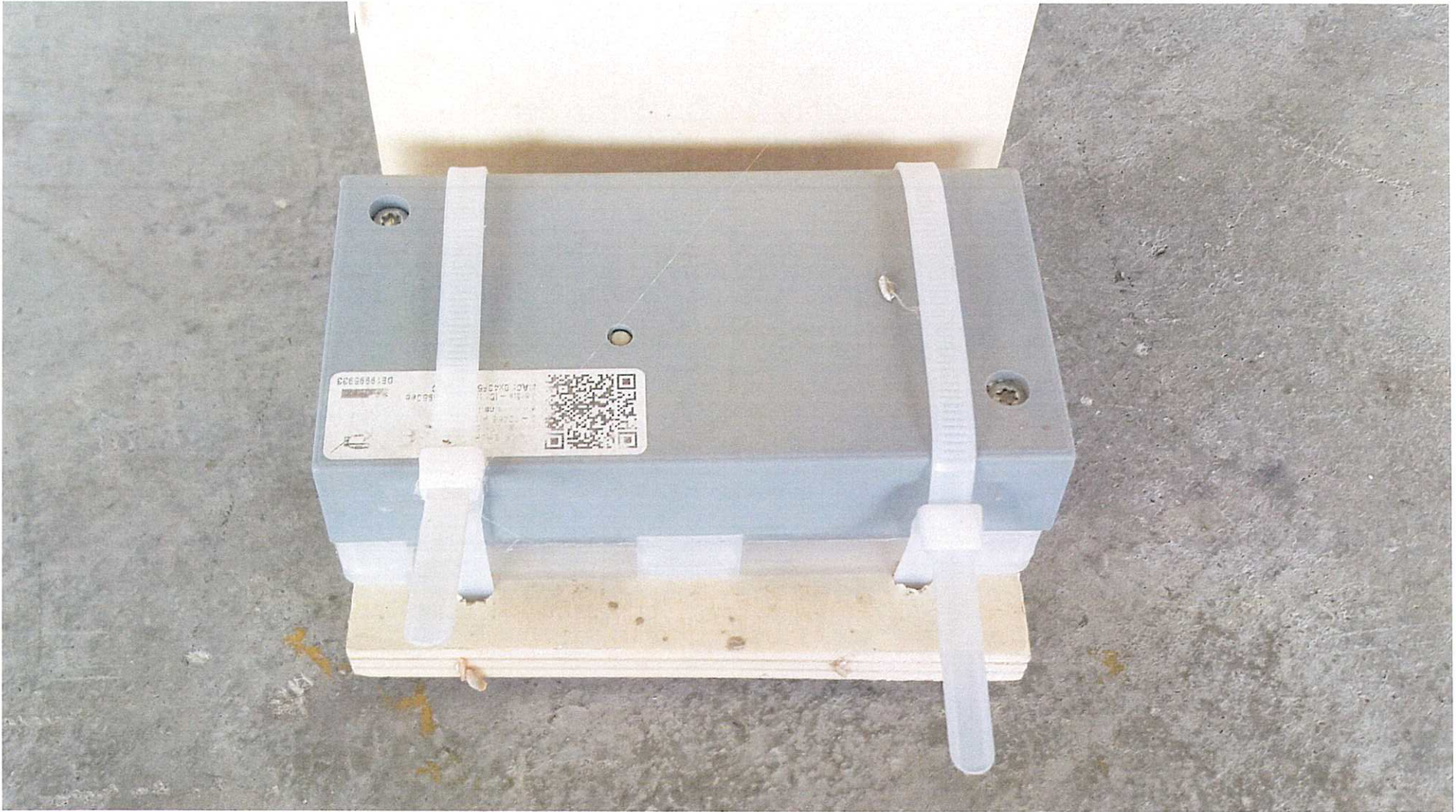


## 2. Automatisiertes Monitoring (InsectWeb)



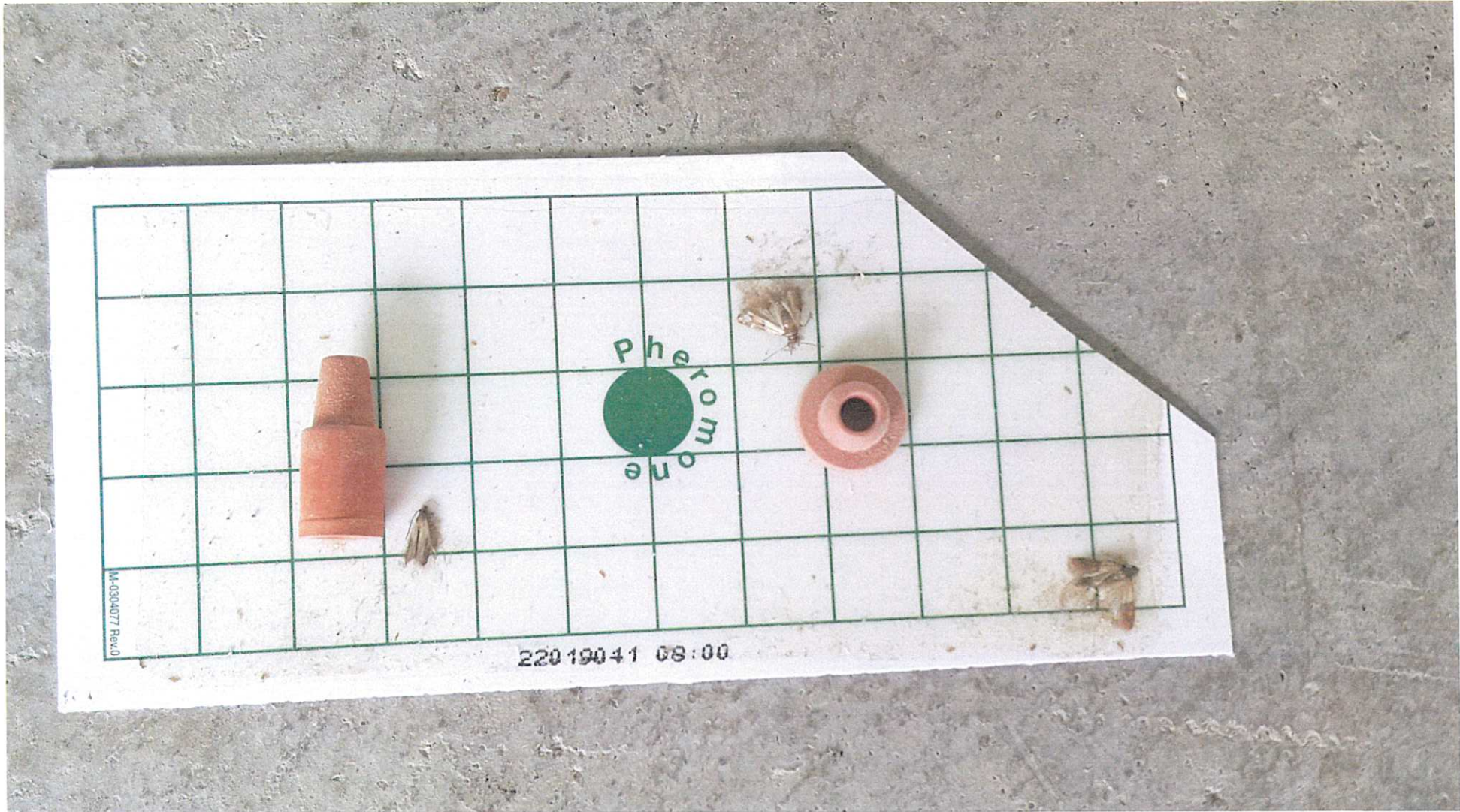


## 2. Automatisiertes Monitoring (InsectWeb)



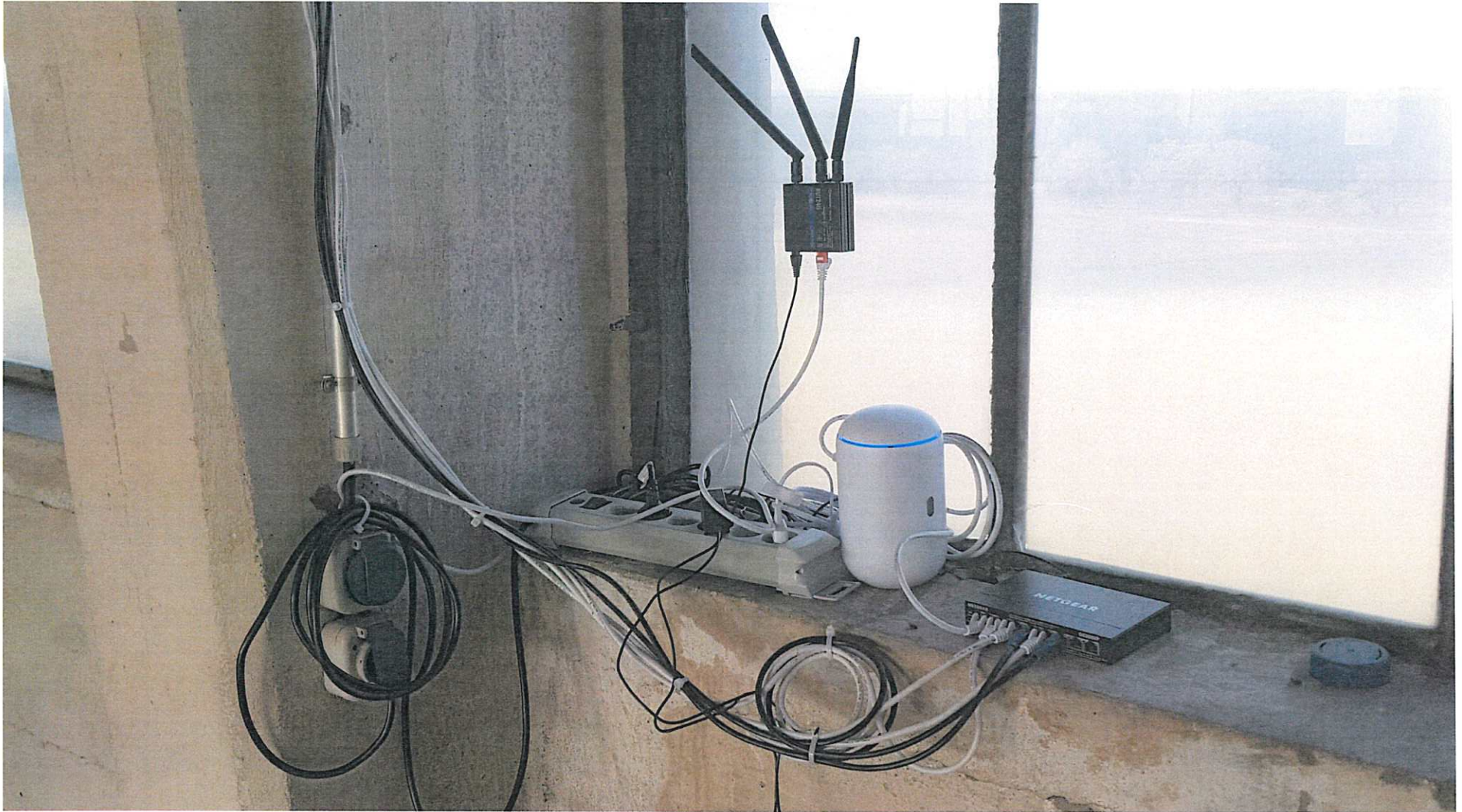


## 2. Automatisiertes Monitoring (InsectWeb)





## 2. Automatisiertes Monitoring (InsectWeb)

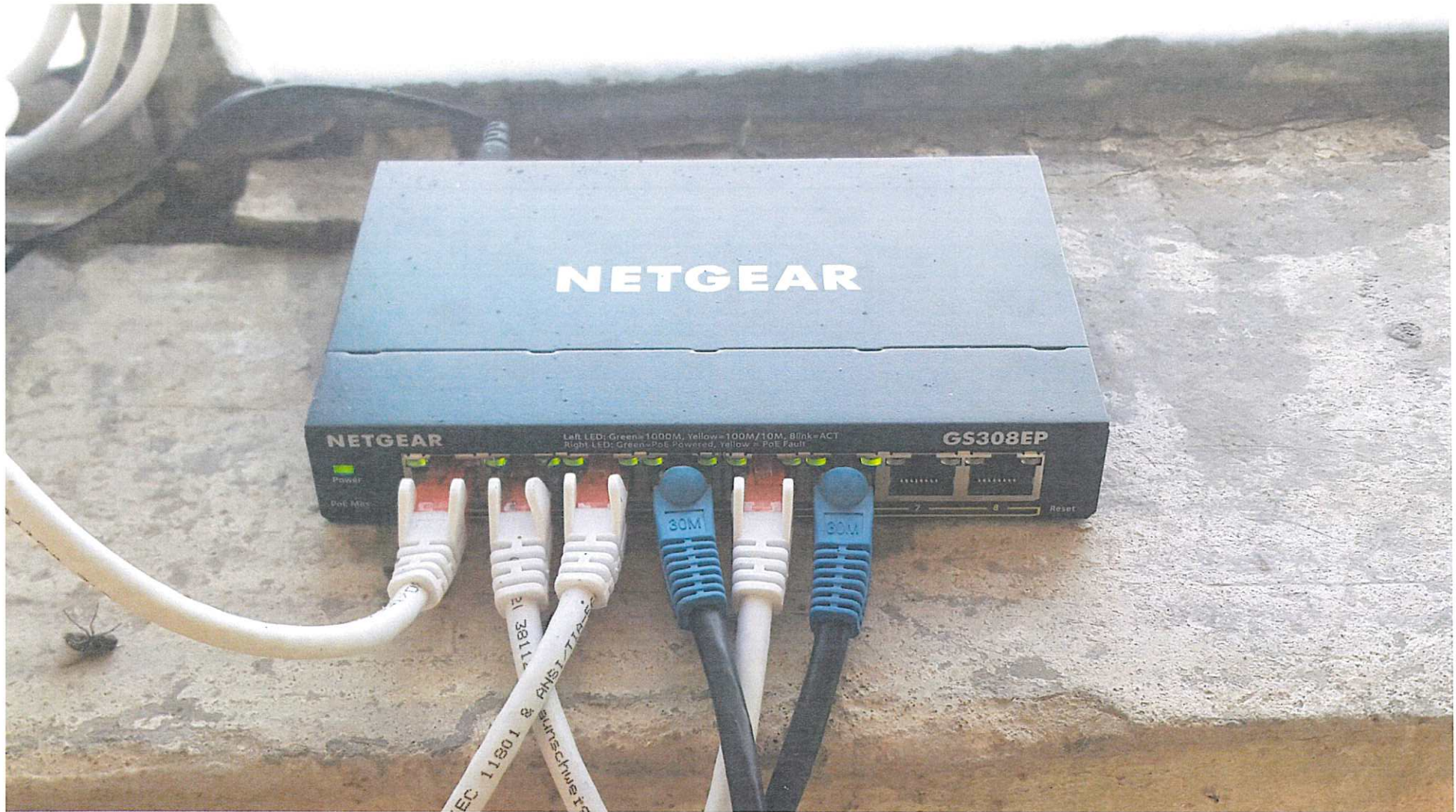


## 2. Automatisiertes Monitoring (InsectWeb)





## 2. Automatisiertes Monitoring (InsectWeb)





## 2. Automatisiertes Monitoring (InsectWeb)



# 3. Ergebnisse und Zwischenfazit



Agave Ost Guiso

Gruppenübersicht | **Erkannte Objekte** | Kind-Assets | Smart-Buttons | Daten-Explorer

12/11/2023, 17:23:55 Erkannte Objekte: 2 **BILD ANSCHAUEN**

16/11/2023, 17:57:02 Erkannte Objekte: 3 **BILD ANSCHAUEN**

22/11/2023, 05:18:34 Erkannte Objekte: 0 **BILD ANSCHAUEN**

20/11/2023, 20:29:47 Erkannte Objekte: 0 **BILD ANSCHAUEN**

12/11/2023, 17:23:55 Erkannte Objekte: 0 **BILD ANSCHAUEN**

16/11/2023, 17:57:02 Erkannte Objekte: 1 **BILD ANSCHAUEN**

22/11/2023, 05:18:34 Erkannte Objekte: 1 **BILD ANSCHAUEN**

20/11/2023, 20:29:47 Erkannte Objekte: 2 **BILD ANSCHAUEN**

22/11/2023, 04:17:22 Erkannte Objekte: 1 **BILD ANSCHAUEN**

22/11/2023, 04:59:26 Erkannte Objekte: 0 **BILD ANSCHAUEN**

22/11/2023, 04:59:49 Erkannte Objekte: 0 **BILD ANSCHAUEN**

25/10/2023, 18:29:46 Erkannte Objekte: 0 **BILD ANSCHAUEN**

18/11/2023, 05:42:14 Erkannte Objekte: 2 **BILD ANSCHAUEN**

21/11/2023, 21:59:17 Erkannte Objekte: 0 **BILD ANSCHAUEN**

22/11/2023, 04:59:48 Erkannte Objekte: 0 **BILD ANSCHAUEN**

22/11/2023, 05:09:54 Erkannte Objekte: 0 **BILD ANSCHAUEN**

22/11/2023, 05:21:55 Erkannte Objekte: 1 **BILD ANSCHAUEN**

18/11/2023, 05:18:22 Erkannte Objekte: 0 **BILD ANSCHAUEN**

22/11/2023, 07:09:00 Erkannte Objekte: 0 **BILD ANSCHAUEN**



# 3. Ergebnisse und Zwischenfazit



Detailansicht



Klassifizierung

Weiteres Insekt markieren

Trainingsbild ⓘ

alle | de | umgangsprachl. | en | lat

|   |  |  |
|---|--|--|
| Bitte klassifizieren.<br>Keine Ordnung gefunden |  |  |
| Bitte klassifizieren.<br>Keine Ordnung gefunden |  |  |
| Bitte klassifizieren.<br>Keine Ordnung gefunden |  |  |
| Bitte klassifizieren.<br>Keine Ordnung gefunden |  |  |
| Bitte klassifizieren.<br>Keine Ordnung gefunden |  |  |
| Bitte klassifizieren.<br>Keine Ordnung gefunden |  |  |

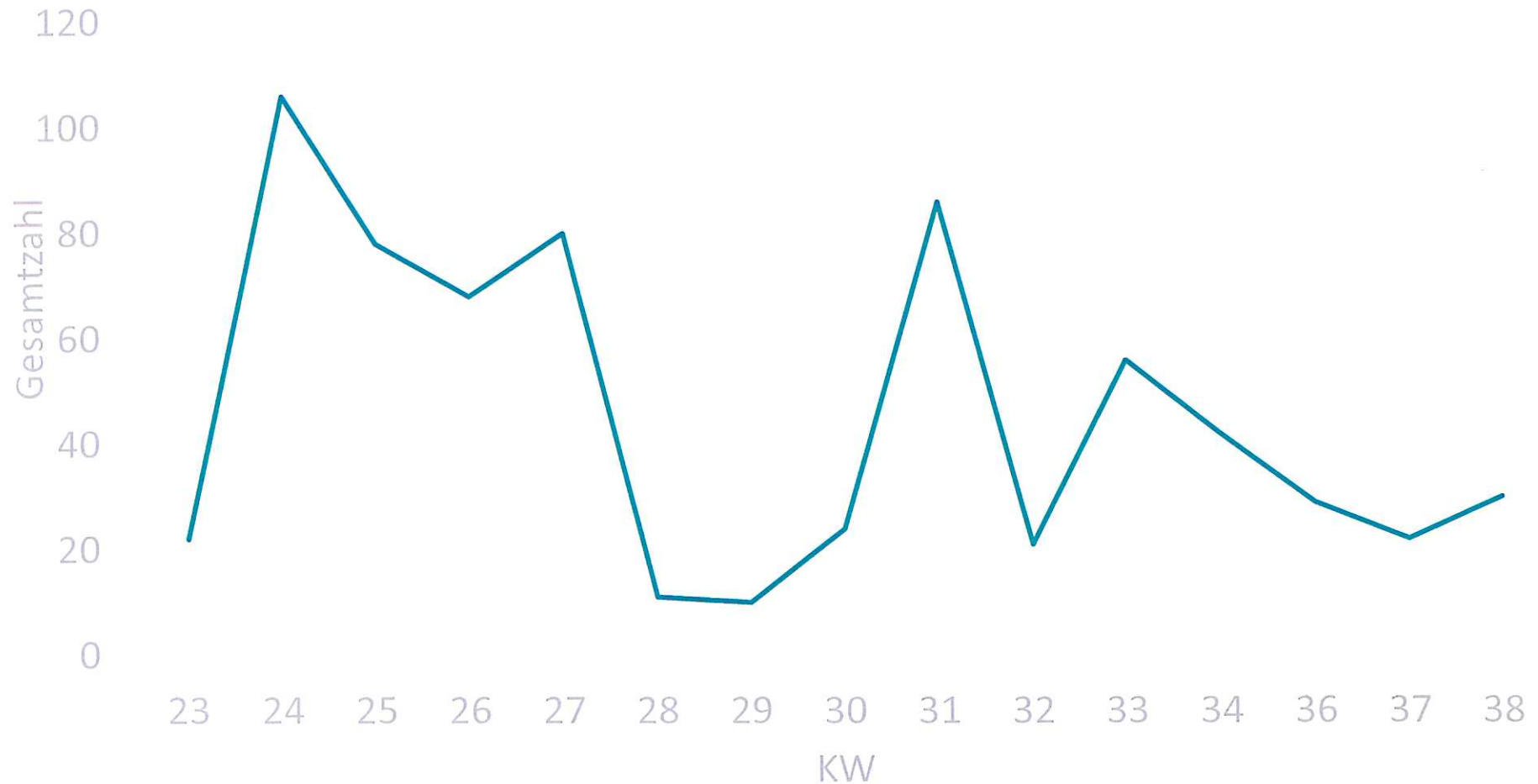
Automatisch erkannt    Automatisch klassifiziert    Manuell klassifiziert    Ausgewähltes Objekt



# 3. Ergebnisse und Zwischenfazit



Ergebnis Falterfänge



# 3. Ergebnisse und Zwischenfazit



- Überwachung 24/7
  - Starke Reduktion der Arbeitsbelastung
  - Automatisierte Erfassung
  - Punktgenaue Info bei Erreichen des Schwellwertes
  - Effektives Steuerinstrument bei Bekämpfungsmaßnahmen
- 
- Hohe Datenübertragungsraten der Bilder...
  - Aufwändig in der Installation
  - KI muss angelernt werden
  - Technikgläubigkeit suggeriert Sicherheit

# Vielen Dank an:

# Thomas, Peggy und Benjamin!



Wir sehen das, was Sie nicht sehen.

APC AG · Allround Pest Control

Ostendstraße 132 · 90482 Nürnberg · 0911 · 50 49 99 - 0 · [apc@apc-ag.de](mailto:apc@apc-ag.de) · [www.apc-ag.de](http://www.apc-ag.de)

