

Innovative Dränagedetektion mit Drohnen

Wassermanagement in der Landwirtschaft.

Apus Systems

12. Oktober 2023

Dipl. Geogr. Mario Hehne

1. Apus Systems
2. Fakten / Probleme Melioration
3. Lösungen Apus Systems

Apus Systems

- Entwicklung ab März 2011 HTW Dresden
- EXIST-Gründerstipendium (EU/Sachsen)
- Gründung September 2012
- Spezialdienstleister für Melioration und Geodaten
- Einsatzgebiete: Deutschland, Schweiz, Tschechien, Niederlande

- Melioration, Meliorationskataster
- Dränagedetektion / Planung Dränagen
- Bildung, Weiterbildung
- Softwareentwicklung
- Drohnen (seit 2007)
- Geodaten
- FuE

- Maiszünsler - Trichogramma
- 3D-Geländemodelle
- Bodenfeuchteindex
- Abflussbahnen
- Hochwassermodellierung
- Afrikanische Schweinepest (ASP)
- Ausbringen von Zwischenfrüchten (2023 - 1000ha)

Biber / Deichmonitoring

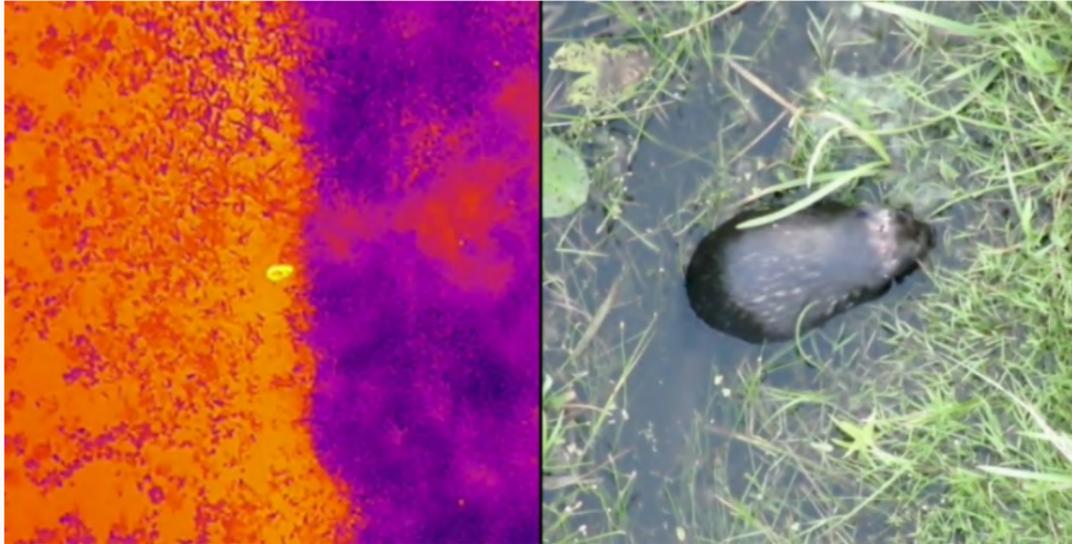


Abbildung: Bibermonitoring [Apus Systems]

- Dränagedetektion

Fakten / Probleme Melioration

Rohrdrangung:

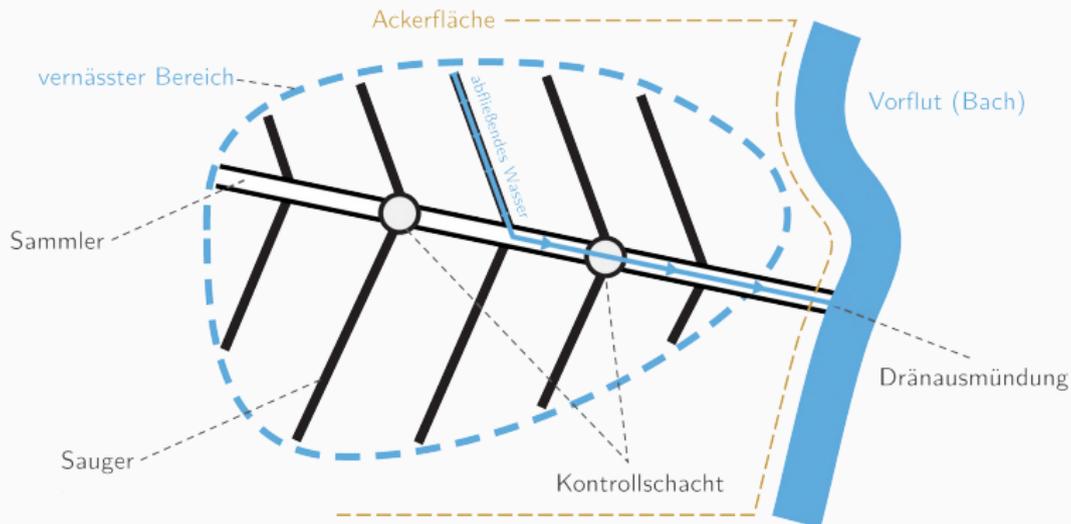


Abbildung: Schema Rohrdrangung [Apus Systems]

Flächen Dränage:

- 4 Mio ha in Deutschland (25%)
 - Meckpomm 530.000 ha (40%)
 - Brandenburg 91.000 ha (7%)
 - Sachsen Anhalt 152.000 ha (13%)
 - Sachsen 203.000 ha (23%)
 - Thüringen 133.000 ha (17%)
- 47 Mio ha USA
- 220 Mio ha weltweit

- Beispielbetriebe 2000 ha - 2000 ha Dränage



Abbildung: Komplexdränage [Apus Systems]

Fakten / Probleme Melioration

Problem fehlende / ungenaue Unterlagen

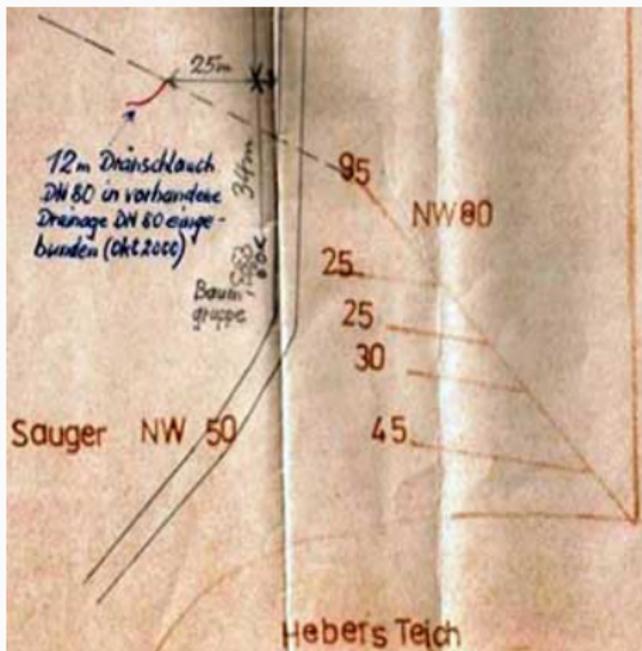


Abbildung: Scan Lageplan [Apus Systems]

Problem Abnutzungsvorrat



Abbildung: Abnutzungsvorrat [Apus Systems]

Problem Abnutzungsvorrat



Abbildung: Abnutzungsvorrat [Apus Systems]

Problem Bildung

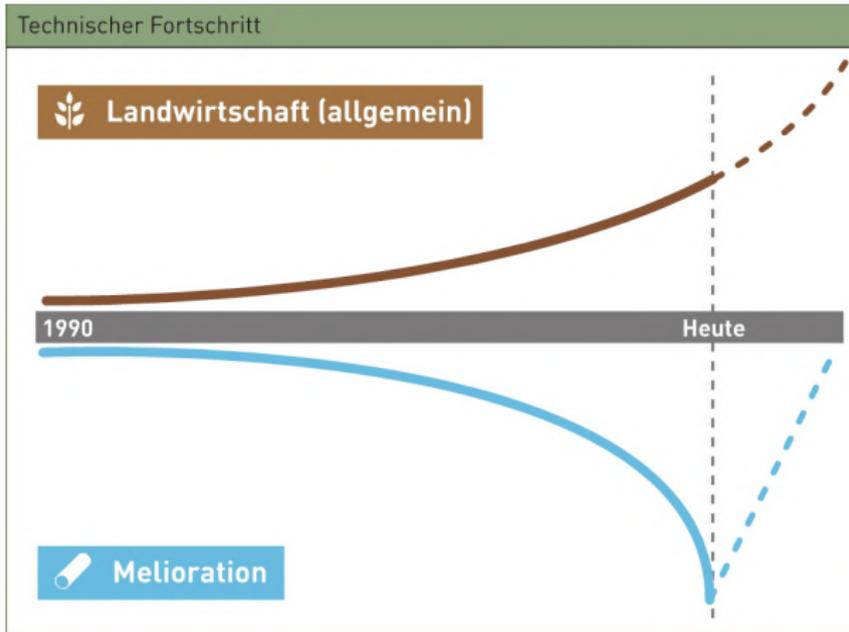


Abbildung: Wissensverlust Melioration [Apus Systems]

Schadensbilder defekte Dränage



Abbildung: Schadensbilder defekte Dränage [Apus Systems]

Schadensbilder defekte Dränage



Abbildung: Schadensbilder defekte Dränage [Apus Systems]

Schadensbilder defekte Dränage



Foto: Christian Müller

Abbildung: Schadensbilder defekte Dränage [Christian Müller]

Lösungen Apus Systems

Dränagedetektion Apus Systems

- digitalisieren und georeferenzieren vorhandener Karten
- Luftbilddauswertung (amtl., Drohne)
- Auswertung Geodaten (z.B. 3D-Modelle)
- Erstellung Dränkarten / digitales Meliorationskataster
- Forschung zur Reduzierung der Nährstoffeinträge

Dränagedetektion Luftbild (amtliche Orthobilder, Drohne)



Abbildung: Drohne [Apus Systems]

Vorteil:

- aktuelle Bilder, genau dann wenn nötig, schneller flexibler Einsatz
- Mehrwerte aktueller Daten

Dränagedetektion Luftbild (amtliche Orthobilder, Drohne)

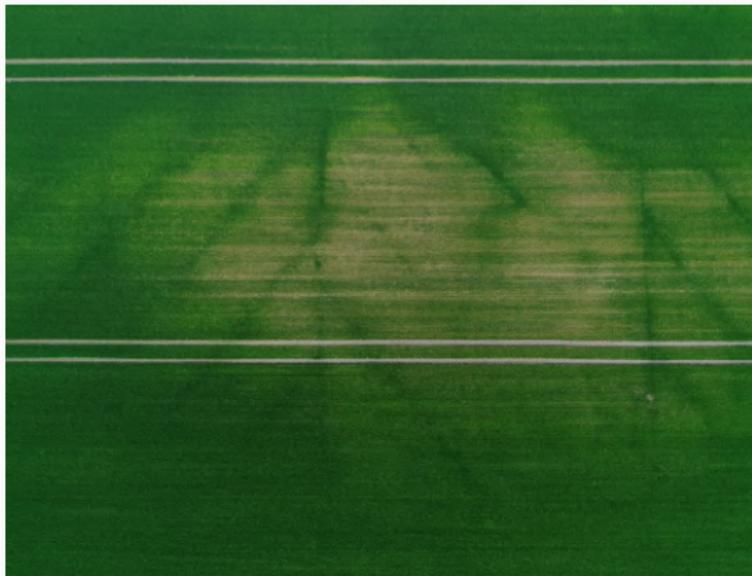


Abbildung: Dränagedetektion Luftbild [Apus Systems]

Dränagedetektion Luftbild (amtliche Orthobilder, Drohne)

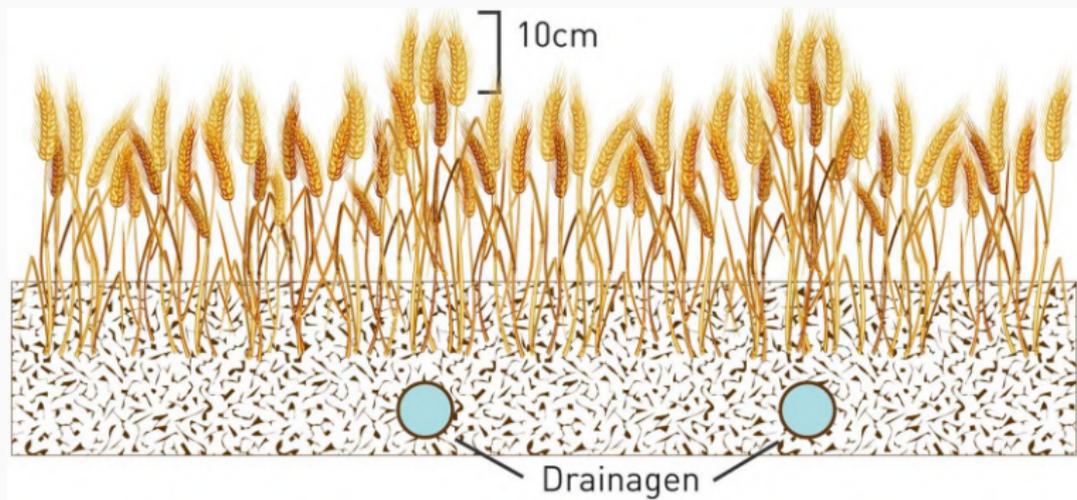


Abbildung: Dränagedetektion Luftbild [Apus Systems]

Dränagedetektion Luftbild (amtliche Orthobilder, Drohne)

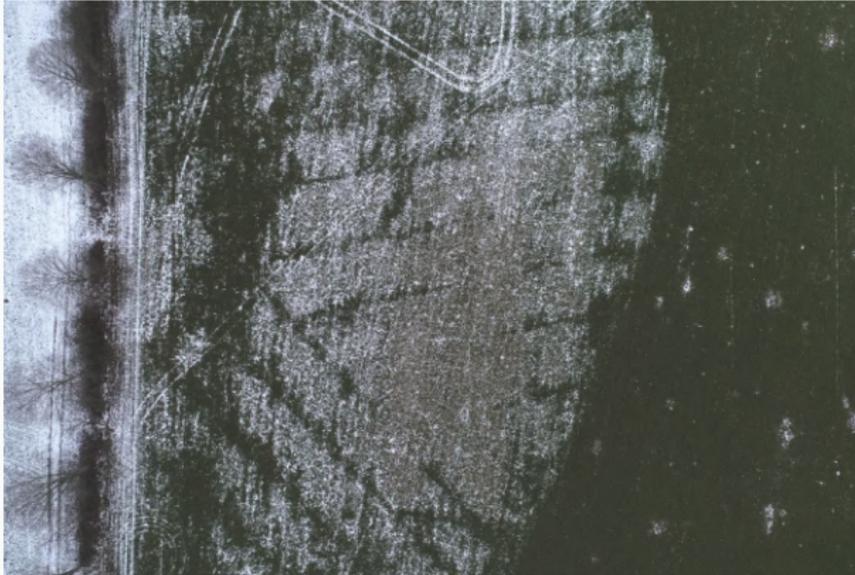


Abbildung: Dränagedetektion Luftbild [Apus Systems]

Dränagedetektion Luftbild (amtliche Orthobilder, Drohne)



Abbildung: Dränagedetektion Luftbild [Apus Systems]

Dränagedetektion Auswertung Geodaten (z.B. 3D-Modelle)
Bodenfeuchteindex (TWI)



Abbildung: Bodenfeuchteindex [Apus Systems]

Dränagedetektion Auswertung Geodaten (z.B. 3D-Modelle) Abflussbahnen

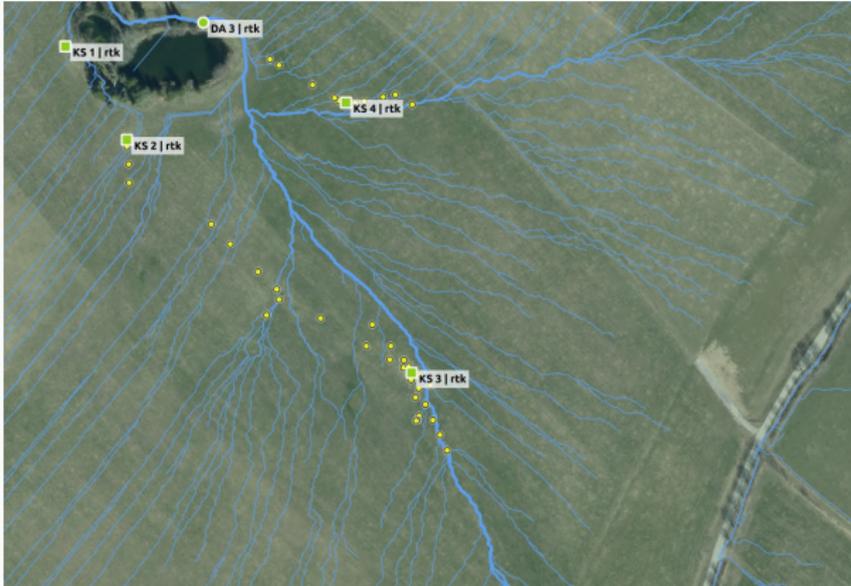


Abbildung: Abflussbahnen [Apus Systems]

Dränagedetktion digitales Meliorationskataster - Apus Systems:

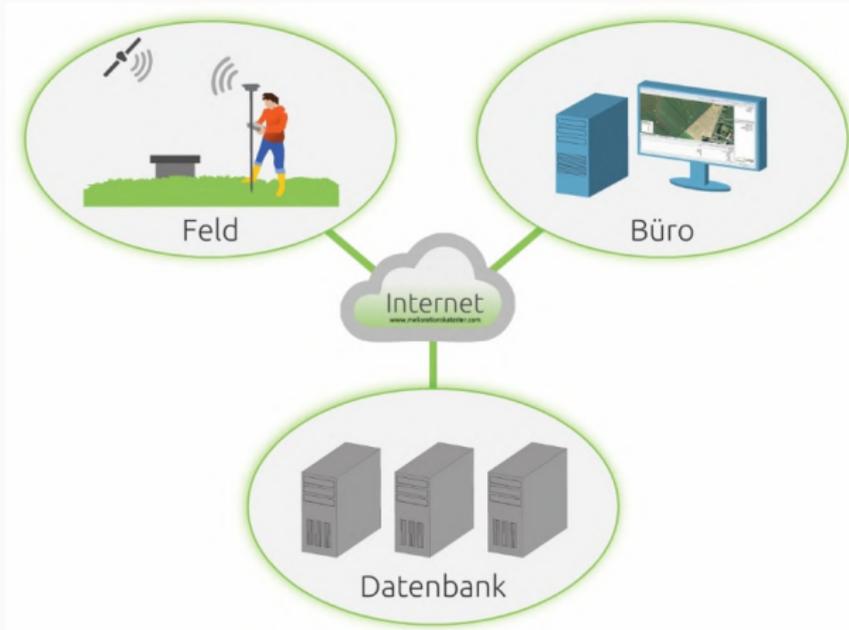


Abbildung: Meliorationskataster [Apus Systems]

Lösungen Apus Systems - Zukunft

- Dränagedetektion SQUID-Sensoren
- aktuelles Innovationsprojekt - Messung Erdmagnetfeld



Abbildung: Projekt "ratiogeo", SQUID-Sensoren [Apus Systems]

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

www.apus-systems.com

#meliorationistkulturgut