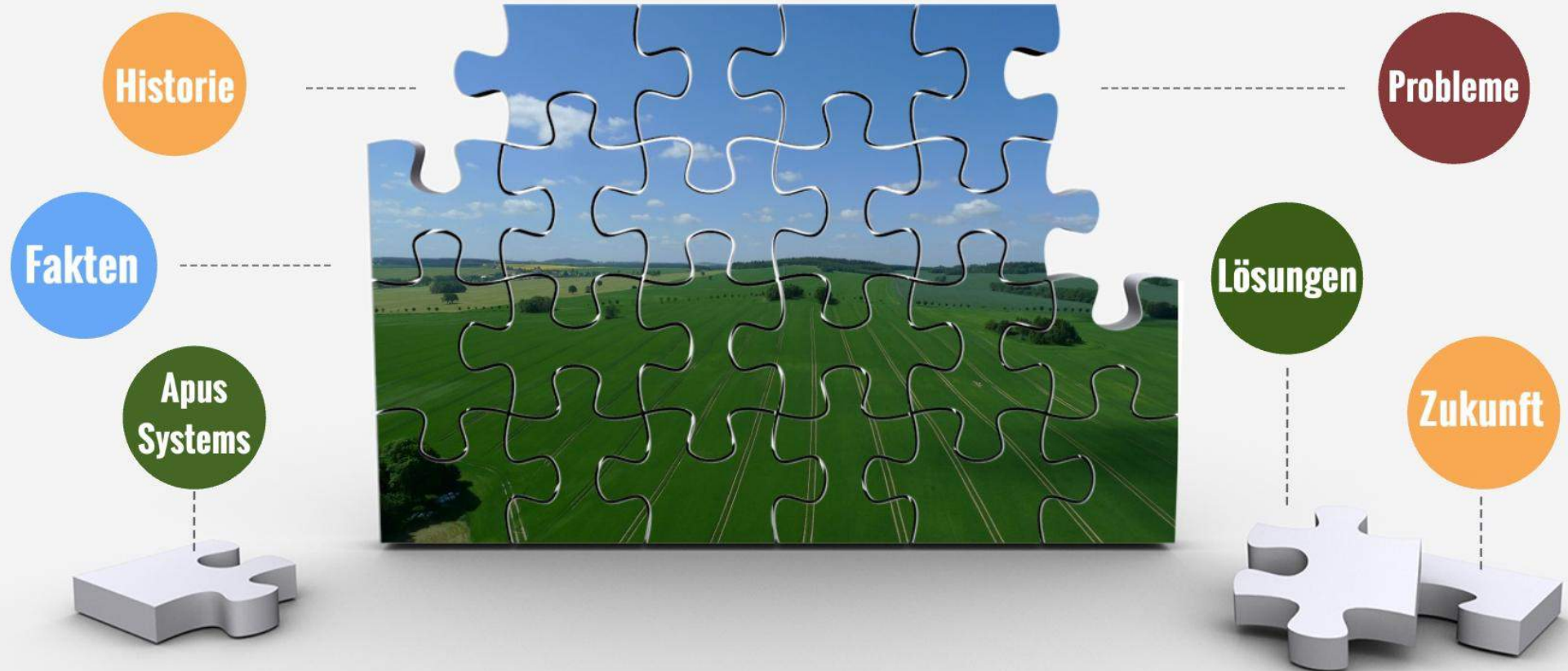


Melioration im Spannungsfeld zwischen



Landwirtschaft, Umweltschutz, Digitalisierung und Politik

Zur Person: Mario Hehne

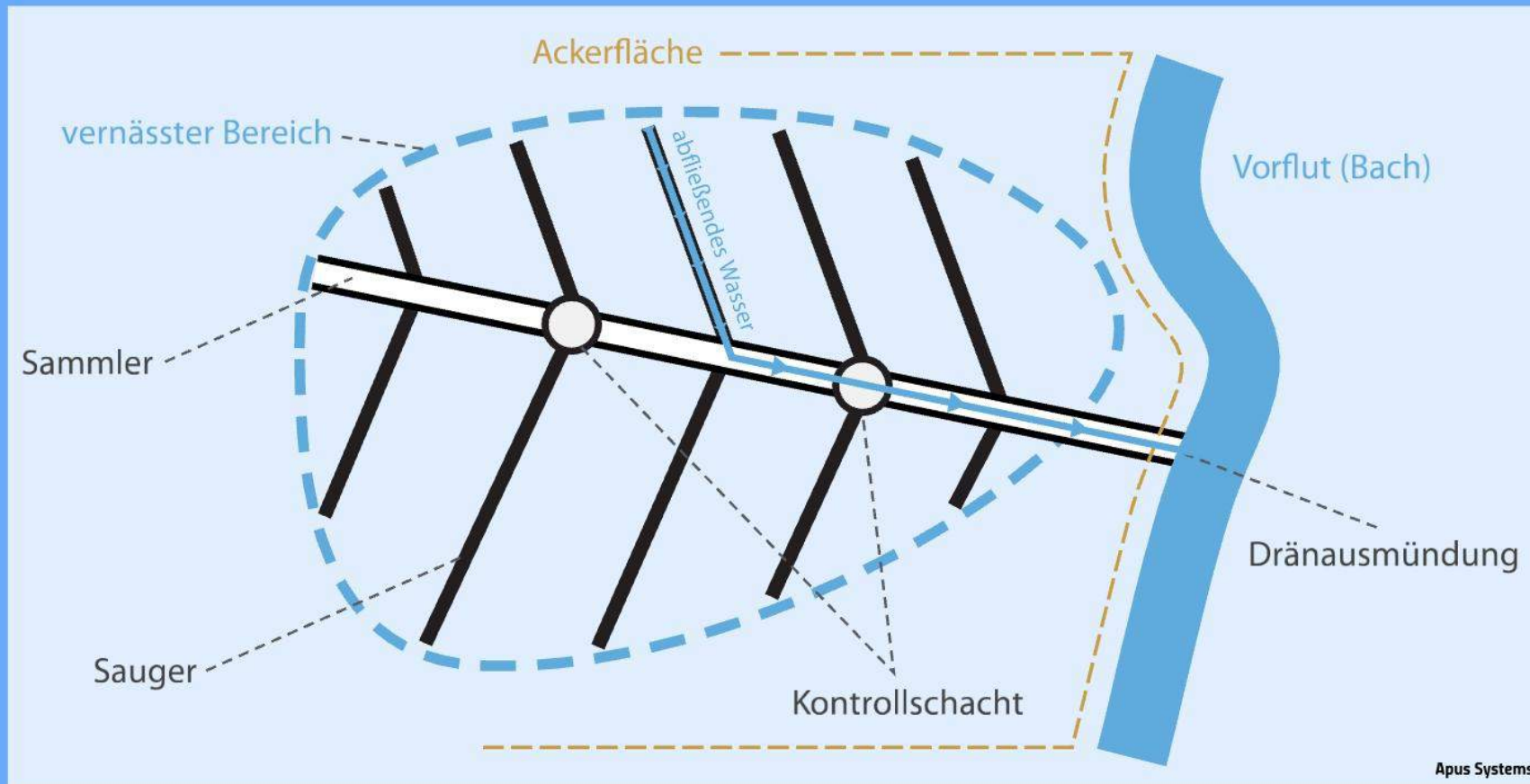
- Studium Geographie, Geologie, Wasserwirtschaft TU-Dresden
- 2005 Diplomarbeit Melioration
- 2006 Gründung "GeoManagement Dresden" (erste Drohnenlizenz in D)
- 2010 Nachfrage nach Melioration - Stipendium HTW Dresden
- 2012 Gründung Apus Systems

Apus Systems - Melioration

- Ziel Sprachrohr Melioration
- seit 2012 über 90 Fachvorträge
- inzwischen auch international tätig (CH, CZ)
- seit 2012 in der Politik - z.B. Bundesministerin Zypries
- Fachsymposium Melioration 2012, 14, 16, 18
- 2018 internationale Beteiligung - 150 Besucher

Melioration: Verfahren der Bodenverbesserung - langfristige Wirkung

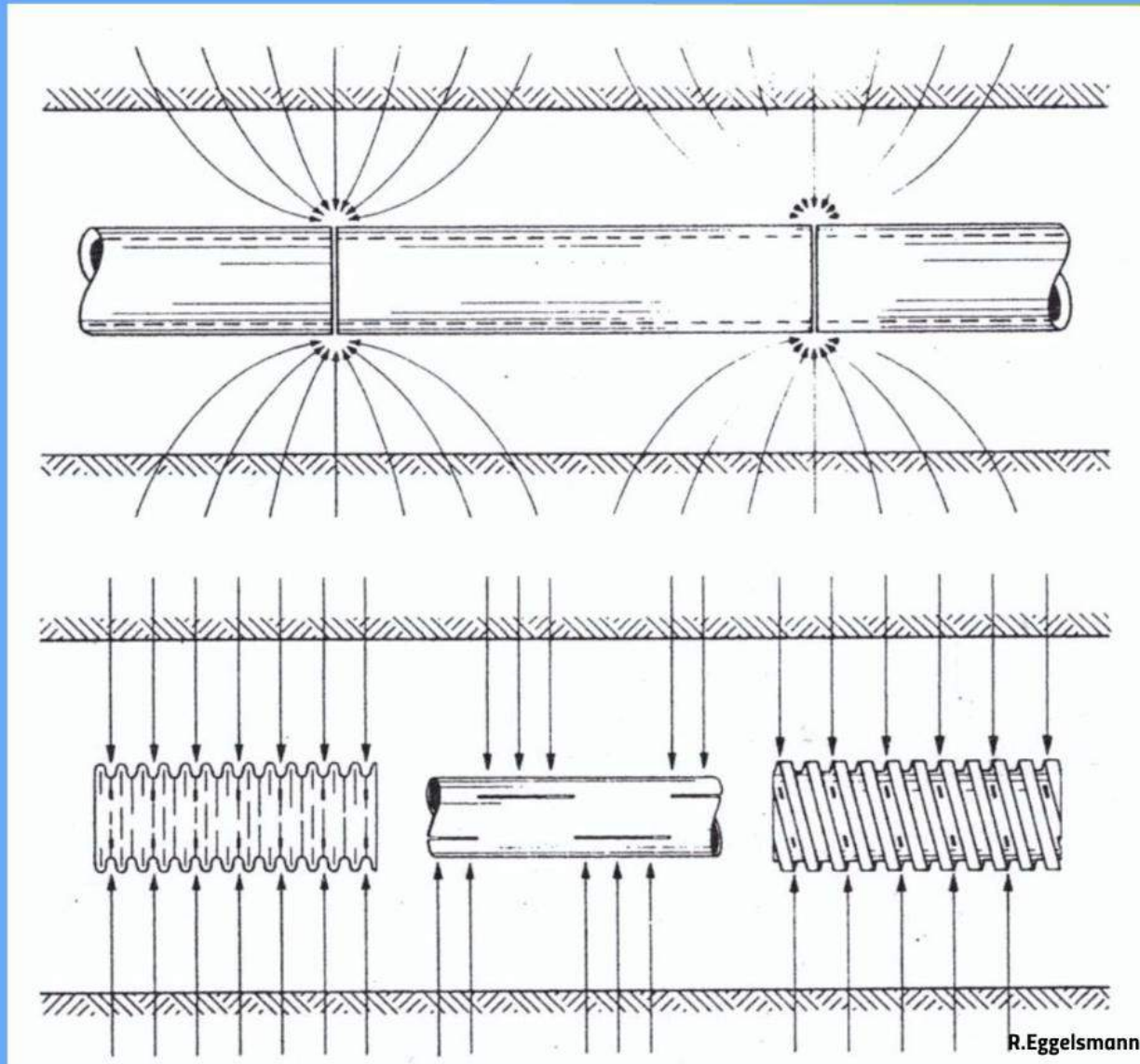
- Hydromelioration - Optimierung des Wasserhaushaltes
- Drainagen - künstliche unterirdische Abzüge (Rohrdrainagen)
- Gräbenentwässerung



Fakten Melioration - Drainage

- **Deutschland ca 4 Mio. ha (~ 24%)**
 - Meckpomm: 530.000 ha (~ 39,5%)
 - Brandenburg: 91.000 ha (~ 7,0%)
 - Sachsen-A.: 297.000 ha (~ 22,0%)
 - Sachsen: 203.000 ha (~ 22,5%)
 - Thüringen: 133.000 ha (~ 16,6%)
- **China ~ 19 Mio. ha**
- **USA ~ 47 Mio. ha**
- **weltweit ~ 220 Mio. ha**

Fakten Melioration - Rohrdrainung Funktion



Drainagen sind systemrelevant

Melioration ist neben der Chemisierung, Pflanzenzüchtung und Mechanisierung eine der wichtigsten Intensivierungsmaßnahmen in der Pflanzenproduktion



Geschichte Melioration

- erste Entwässerungsanlagen Ägypten, China 4000 v.Chr.
- Volsker - Entwässerung "pontinische Sümpfe" 500 v.Chr. (Italien)
- erstes Buch "De re rustica" 37 n.Chr. - Römer
- 1650 England (Holz, Stein, Faschinen)
- 1718 -1724 - 30.000 ha - havelländisches Luch - Friedrich Wilhelm I
- 1747-1780 - 100.000 ha - Oderbruch - Friedrich der Große

Geschichte Melioration

- 1843 Erfindung Dränrohrpresse durch Parkes
- 1857 Handbuch Dränung in Preußen
- 1912 - Preußen - 3.65 Mio. ha Melioration (~ 17% der lw. Nfl. (Problem Pflege))



Geschichte Melioration - DDR

- 1960 Dränrohre aus Kunststoff
- Melioration hoher Stellenwert
- 162 Meliorationsgenossenschaften
- 1975 Meliorationskataster verbindlich
- seit 1985 digitale Datenhaltung



Arndt Zimmermann - ZBE Bautzen

Geschichte Melioration - nach 1990

- Einsparungen in den Betrieben - Reduzierung Pflege Drainagen
- Auflösung Meliorationsgenossenschaften
- Auflösung Meliorationskataster - keine Fortschreibung - keine Nachsorge
- kein Verzeichnis für Katasterunterlagen
- 1994 Meliorationsanlagengesetz - Eigentumsübergang
- Kein Studiengang, keine Lehrausbildung, kaum Forschung

Geschichte Melioration - nach 1990

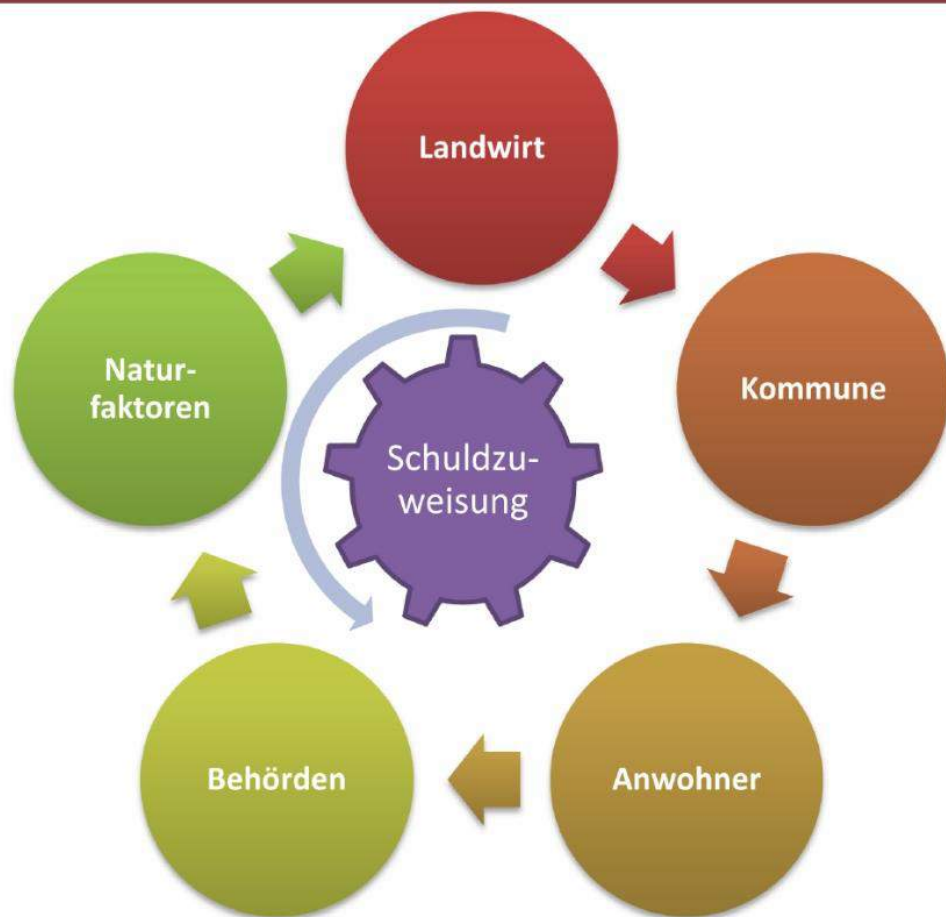
Sachsen Anhalt

- kein flächendeckendes Wissen über Art, Umfang und Funktionalität der Meliorationsanlagen. Diese Informationen sind jedoch für die Aufrechterhaltung und nachhaltige Entwicklung der Landeskultur und auch für die einzelbetriebliche Planung erforderlich.
- Sachsen Anhalt betreibt die Erfassung, Sicherung und Veröffentlichung von Datenbeständen zu Meliorationsanlagen

Geschichte Melioration - nach 1990

- Sachsen 2005 - Erfassung Unterlagen Meliorationskataster
- Sachsen 2013 - Dränsysteme in Sachsen - Heft 28/2013
- Mecklenburg Landesamt - Schriften zum Thema Melioration
- Mecklenburg Forschung gesteuerte Drainage
- Thüringen Forschungsprojekte - u.a. zusammen mit Apus
"Verfahrensentwicklung Detektion Drainagen (2017 - 2019)"
- Feb. 2018 runder Tisch Melioration - Landkreis Havelland - u.a. mit Apus Systems
- Fachsymposium Melioration seit 2012

Probleme Melioration



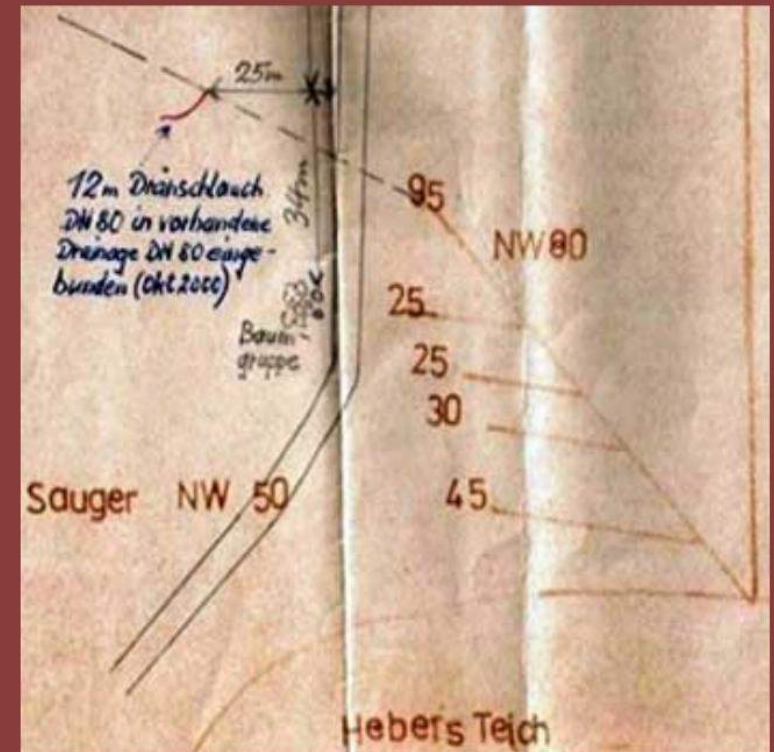
Bischoff 2015

- Melioration im Spannungsfeld zwischen Landwirtschaft, Umweltschutz, Digitalisierung und Politik
- offene Flur unterliegt verschiedenen Nutzungsansprüchen
- Flächenverlust Sachsen ca. 6 ha/d
- Melioration wurde lange vernachlässigt
- Häufung von Problemen - Ertragsausfall

Probleme Melioration - fehlende / ungenaue Unterlagen

- fehlende Unterlagen in den Betrieben
- ungenaue Unterlagen in den Betrieben
- keine Koordinaten
- erschwertes Wiederfinden

Warum fehlen die Unterlagen / Karten?



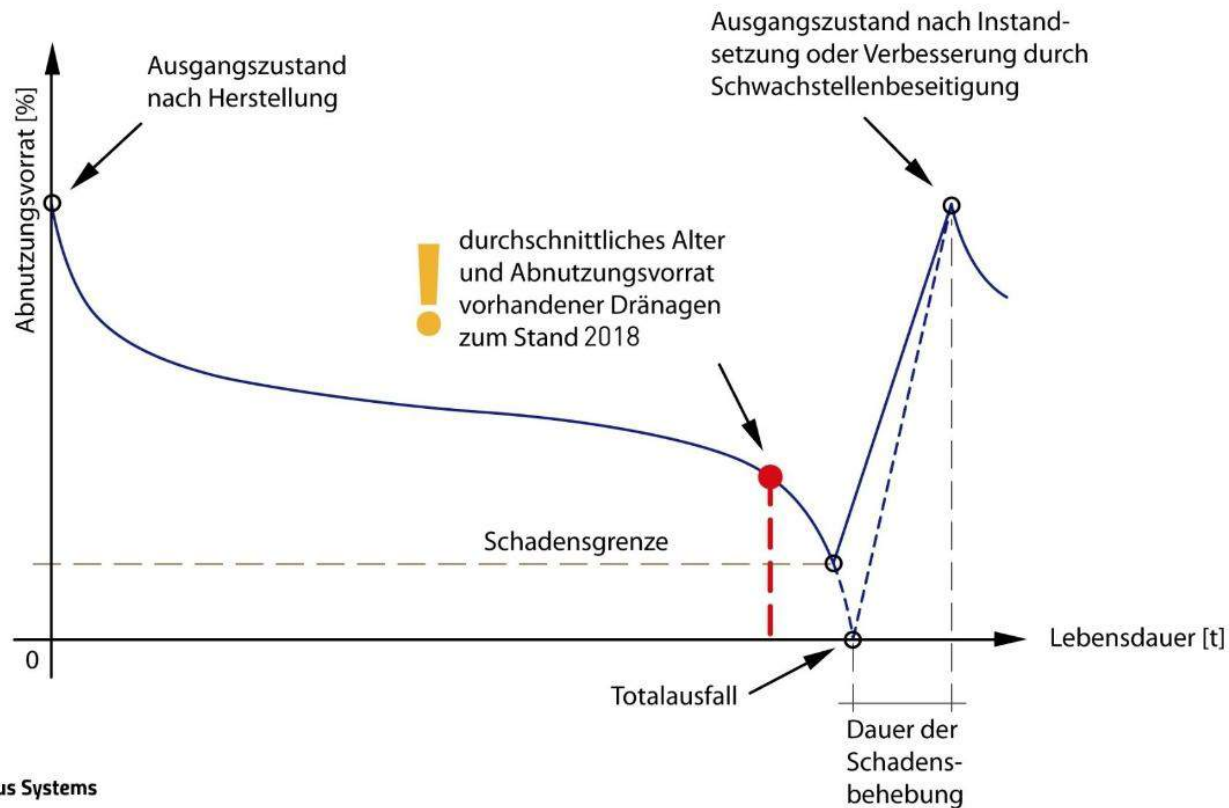
Probleme Melioration - fehlendes Meliorationskataster

- Auflösung Meliorationskataster - Keine Nachfolgeregelung - Katasterunterlagen liegen unstrukturiert in Archiven
- z.B. Staatsarchiv Weimar 30 lfd. m Katasterunterlagen
- durch Umstrukturierungen immer größere Verteilung
- Recherche extrem erschwert



"Lösungen liegen hinter verschlossenen Türen"

Probleme Melioration - Abnutzungsvorrat



Probleme Melioration - Bildung Forschung

Technischer Fortschritt



Landwirtschaft (allgemein)

1990

Heute

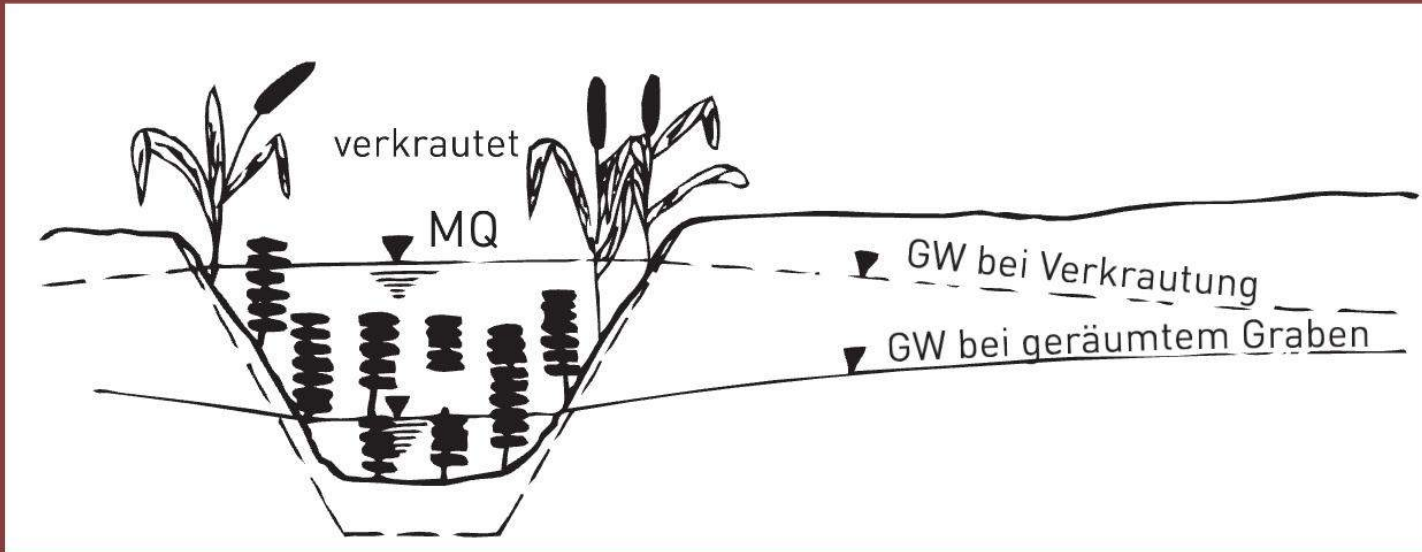


Melioration

Apus Systems

- Lehre und Forschung aktuell nur unzureichend

Probleme Melioration - Gewässerunterhaltung



Prof. Busch



Apus Systems

Problem Sohlerhöhung, Verkrautung

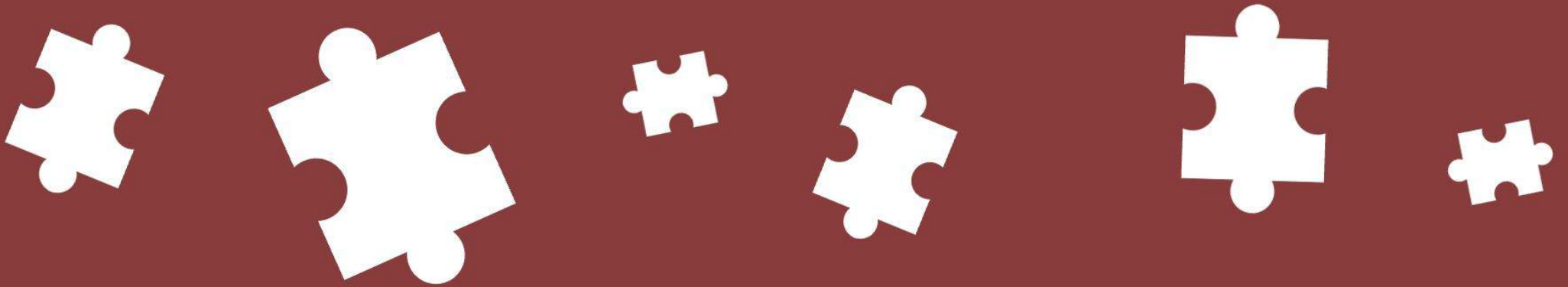
Probleme Melioration - Trassenbau



Apus Systems

- Trassenbau - z.B. Südlink (Energiewende)
 - Gastleitungen
 - Straßenbau, Bahntrassen
- > Problem fehlende Katasterunterlagen

In den kommenden Jahren starke Zunahme der Probleme



Lösungen müssen in allen Bereichen angestrebt werden

Lösungen Melioration - Landwirtschaft

- Pflege der Drainagen / Kontrollschächte
- Drainagemanagement
siehe Vortrag "Praktischer Umgang mit Drainagen, am Beispiel AgriCo" Herr Gottschalk
- Feldhygiene
siehe Vortrag "Feldhygiene und Melioration" Herr Käufler
- Leitungsortung bei Sanierungsarbeiten
siehe Stand Sewerin
- Dokumentation von Sanierungen mit GPS
- betriebliches Meliorationskataster
siehe Stand Apus Systems



Lösungen Melioration - betriebliches Kataster



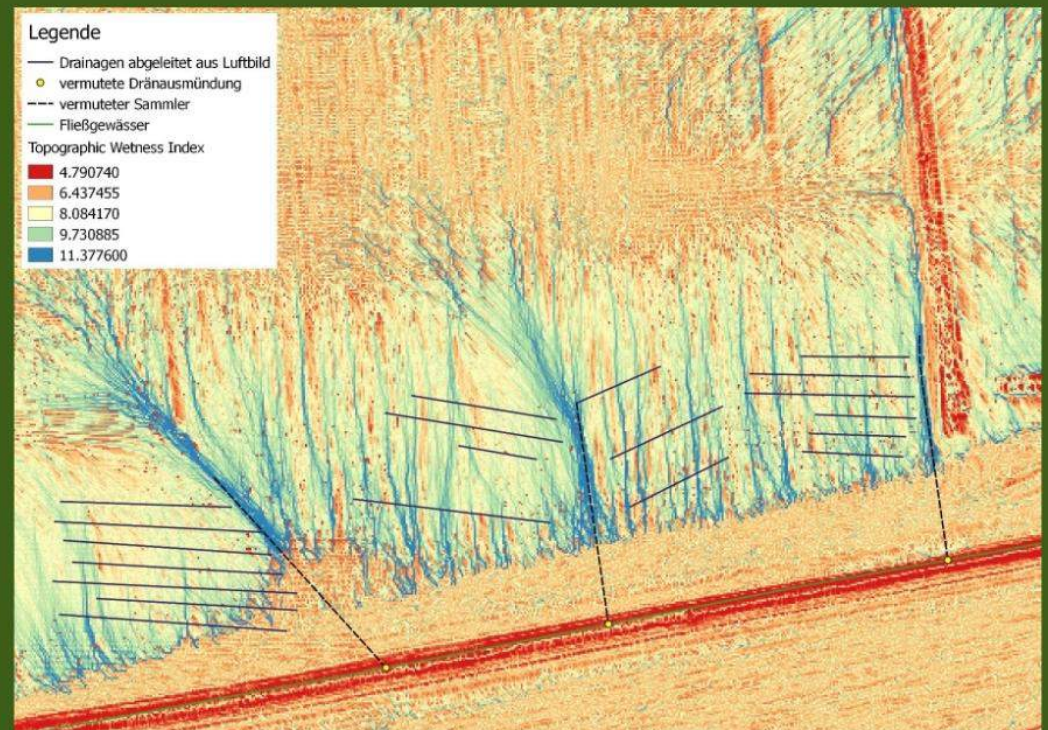
Lösungen Melioration - innovative Verfahren

- Luftbildanalyse



Apus Systems

- Analysen mit GIS



Apus Systems

Lösungen Melioration - Gewässerschutz

- Wasserrahmenrichtlinie
siehe Vortrag "Wasserrahmenrichtlinie & Drainagen" Frau Dr. Knoblauch
- Bodenerosion - Hochwasserschutz
- Gewässerpflege - Pflegekonzepte -
ohne funktionierende Vorflut geht es nicht



Lösungen Melioration - Meliorationskataster

Digitalisierung und Aufbereitung

- Diese Informationen sind u.a. für die Aufrechterhaltung und nachhaltige Entwicklung der Landeskultur und auch für die einzelbetriebliche Planung erforderlich.
- Nutzen auch für Trassenbau - z.B. Südlink



Handlung ist dringend geboten!

Lösungen Melioration - Bildung/Forschung

- Ausbau der Ausbildung - z.B. Fachschulen
- Ausbau der Lehre und Forschung an Hochschulen
- Weiterbildung in den Betrieben Melioration + Umgang mit GIS und Geodaten
- Informationen auf www.apus-systems.com (kostenlose Geodaten der Länder)
- Youtube Kanal Apus - Weiterbildungsvideos



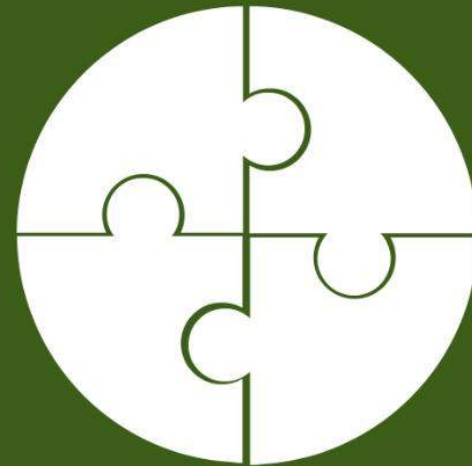
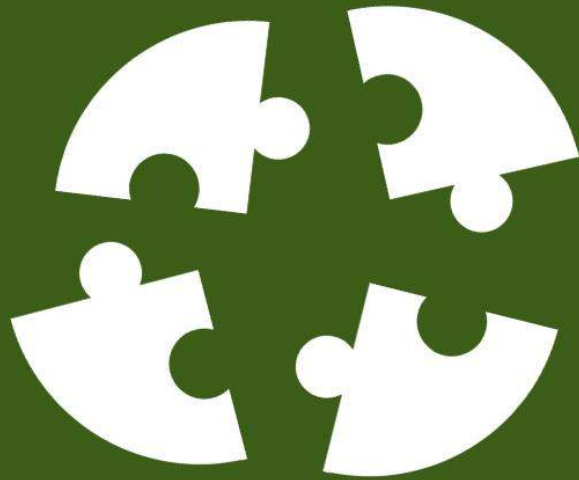
Apus Systems



Apus Systems

Drainagen sind Teil der Kulturlandschaft

Drainagen sind Teil des kulturellen Erbes



**Um Probleme zu beheben müssen in allen Bereichen
Lösungen angestrebt werden**

Ausblick - Drohnen - Landwirtschaft

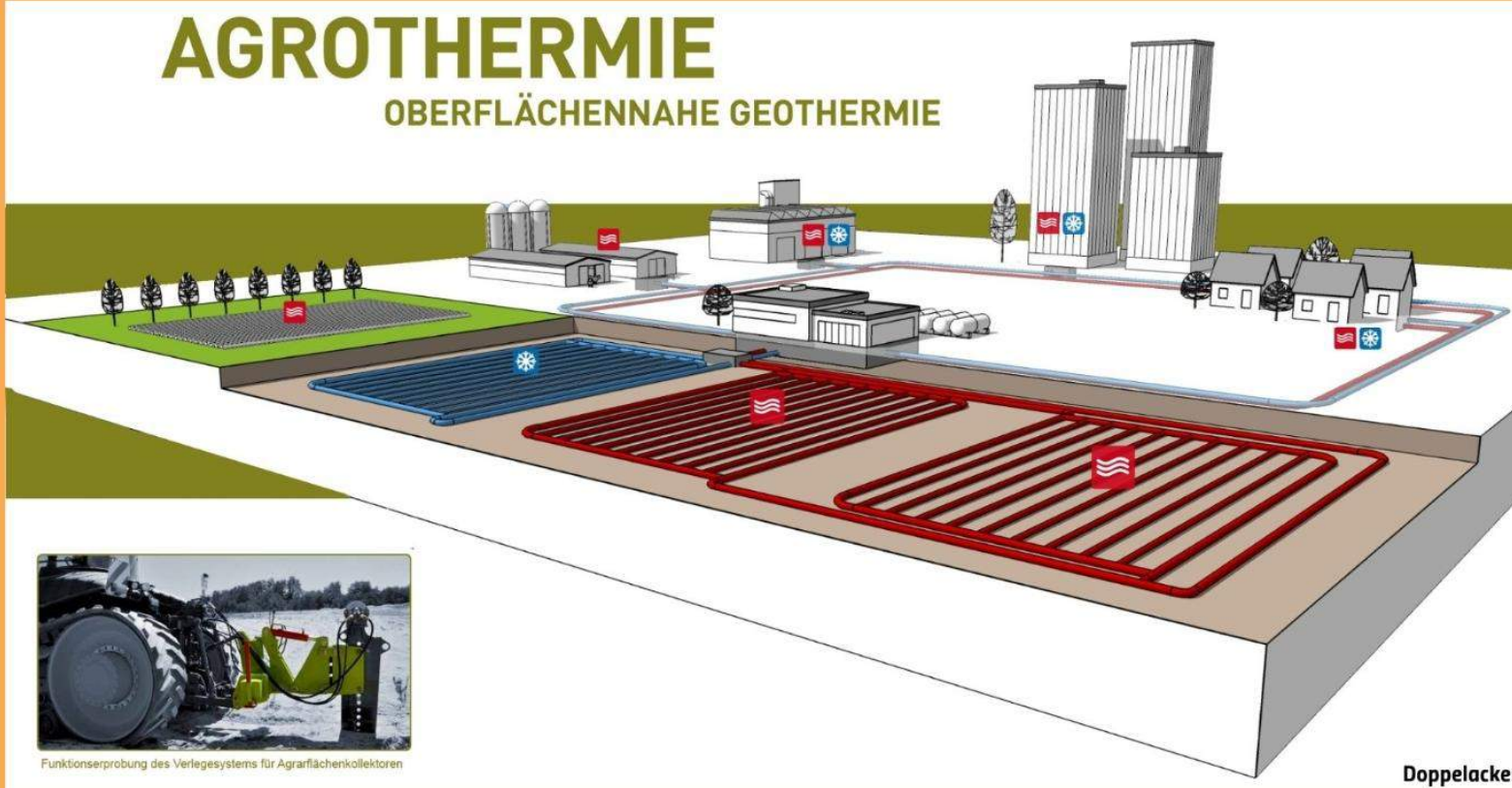
- rasante Entwicklung
- wir teilbereiche der Landwirtschaft revolutionieren
- siehe Vortrag
"Hat zukünftig jeder Agrarbetrieb seine eigene Drohne?" Herr Günther



Ausblick - Agrothermie

AGROTHERMIE

OBERFLÄCHENNAHE GEOTHERMIE



Funktionserprobung des Verlegesystems für Agrarflächenkollektoren

- Erdkollektoren auf lw. Nutzflächen
- 2m Tiefe
- mehrere Pilotanlagen laufen
- **Such nach Beispielflächen**

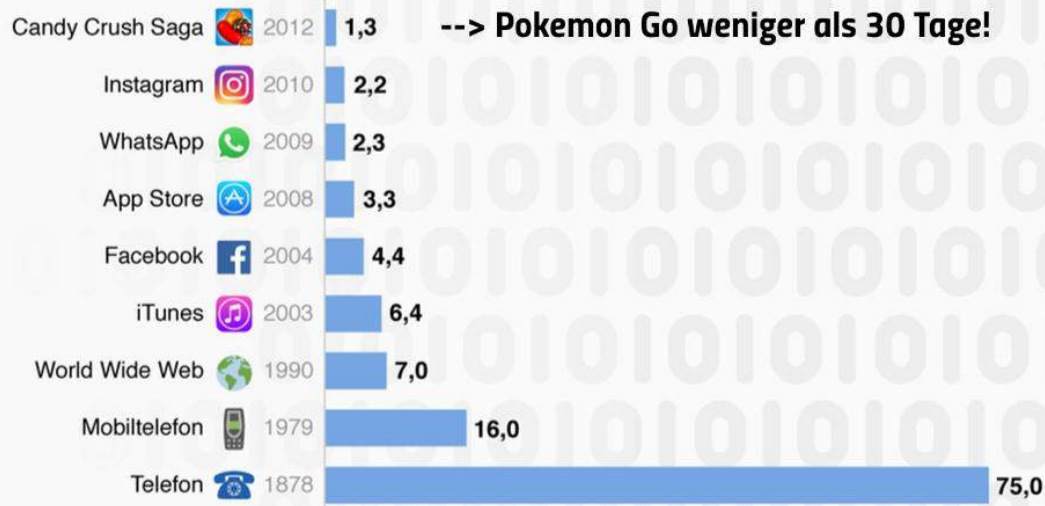
Informationen am Stand

- Firma Doppelacker - Petershagen
- TU Dresden - Lehrstuhl Agrarsystemtechnik
- Apus Systems und weitere Partner

Ausblick - Digitalisierung - Landwirtschaft

Die Vernetzung der Welt

Jahre bis 100 Millionen Nutzer erreicht wurden



Quelle: Key Issues for Digital Transformation in the G20



- Digitalisierung schreitet voran
- Vorteile / Nachteile
- wir teilbereiche der Landwirtschaft revolutionieren
- Nutzen für Meliorationskataster

- "Ich denke, dass es einen Weltmarkt für vielleicht fünf Computer gibt." Thomas Watson Geschäftsführer von IBM -1943
- "Es scheint, dass wir die Grenzen dessen erreicht haben, was mit Computertechnologie möglich ist." John Neumann - 1949

Der Vortrag enthält u.a. Informationen von

- Dr. Peter Pollack
- Dipl.-Landw. Dipl.-Mel.ing. Hans-Jörg Lippert
- Rudolf Eggelsmann
- Karl-Franz Busch
- DDR - Meliorationskataster

Auf diesen Kanälen können Sie uns folgen





CCO Creative Commons

Wir lassen die Landwirtschaft nicht untergehen