



apus
systems



Innovatives Verfahren

zur Erfassung, Verwaltung und Analyse

von Meliorationsanlagen

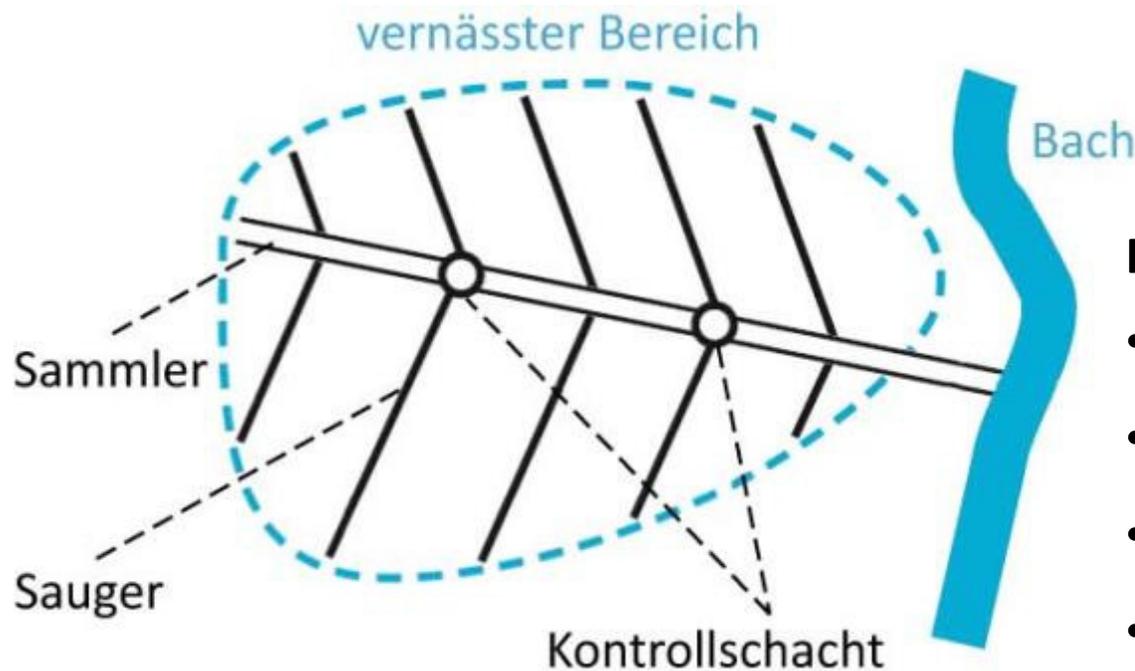
- Apus Systems
- Fakten zur Melioration
- Aktuelle Probleme in der Melioration
- Lösungen - Praxisanwendungen

Apus Systems - Entwicklung



- Diplomarbeit 2005
- Entwicklung ab März 2011 Gründerschmiede HTW Dresden
- Mentor Prof. Schmidtke
- Juni 2011 2. Platz futureSAX – Kategorie Kommunikationstechnologie
- September 2012 Anerkennungspreis vom BMWi
- Gründung September 2012

Was ist Melioration: Verfahren zur Bodenverbesserung (Entwässerung)



Fakten :

- 4 Mio. ha in Deutschland
- Anlagenwert 1990 - 10 Mrd.€
- 19 Mio. ha in China
- 47 Mio. ha in USA

- 70er und 80er Jahre
 - Komplexmelioration
 - Meliorationsgenossenschaften, Meliorationskataster
 - mechanisierte Landwirtschaft
 - Systemrelevant
-
- **Entwässerungsanlagen von grundlegender Bedeutung**
 - **derzeit kein System zur Erfassung, Verwaltung, Analyse und Kontrolle**

Keine Pflege und Wartung von Meliorationsanlagen



Ausfall der Anlagen



Vernässung



Ertragsausfälle von bis zu 100 %

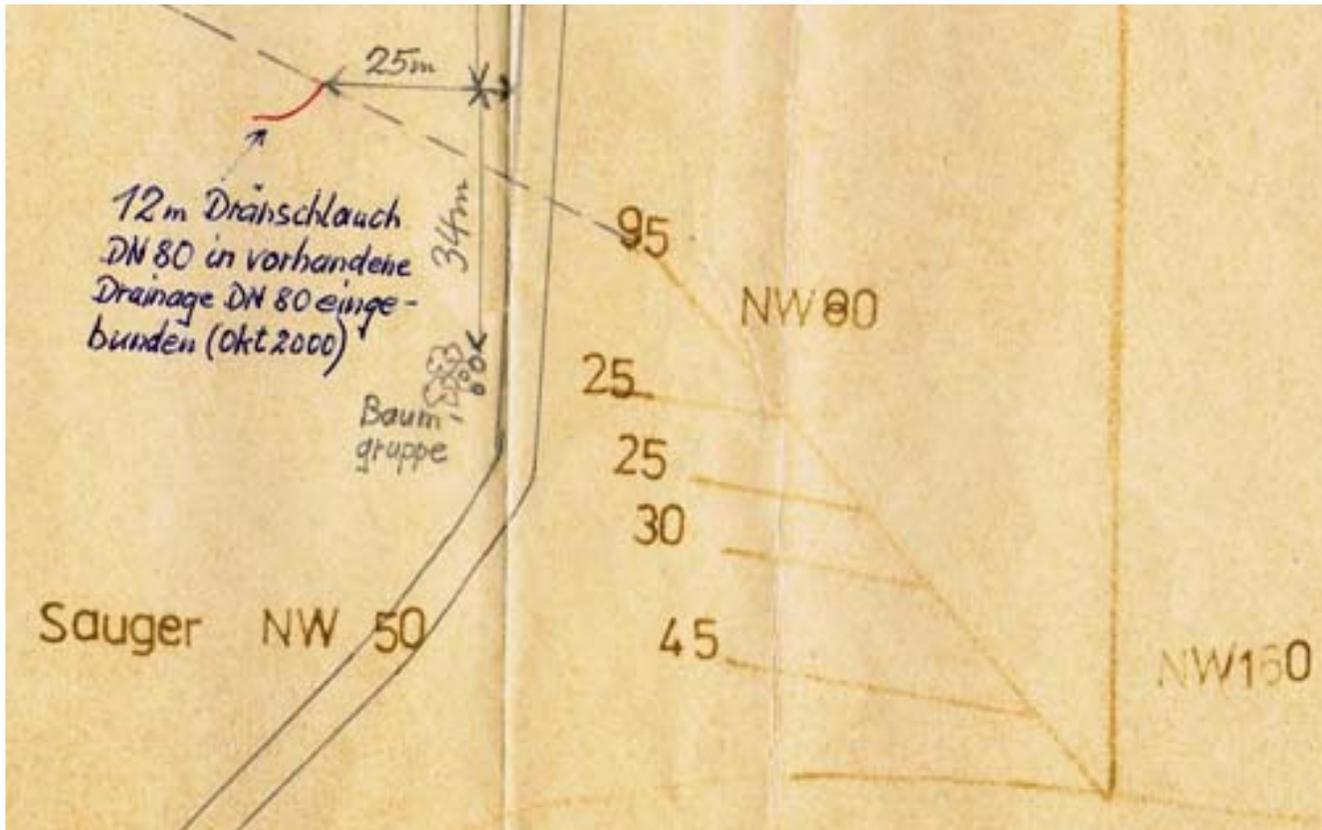
Aktuelle Probleme in der Melioration



- Bodenverdichtung
- Krankheiten
- Ertragsverluste
- Wirtschaftlichkeit

Aktuelle Probleme in der Melioration

- ungenaue Kartengrundlagen

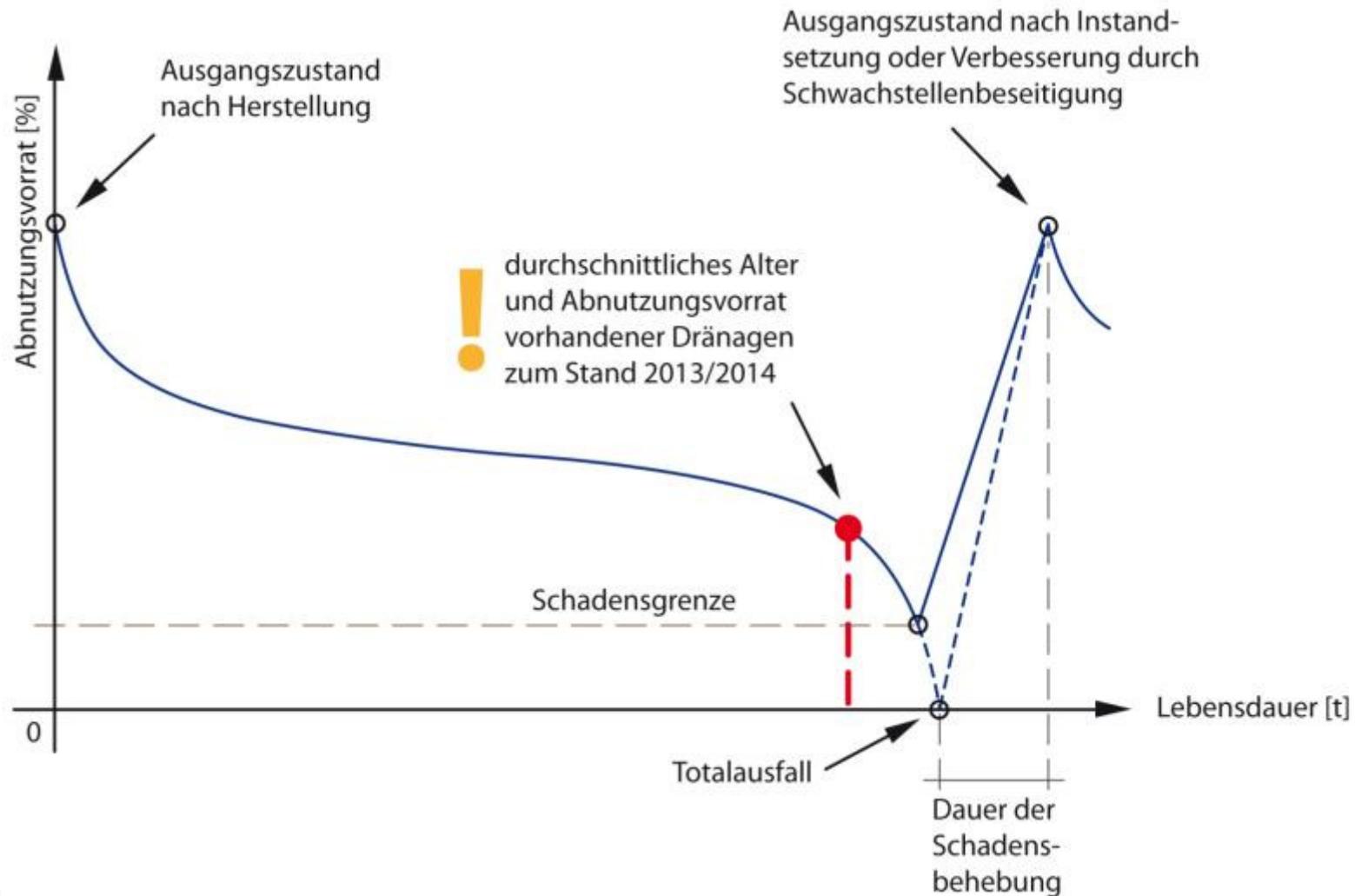


- analoge Daten
- keine Koordinaten
- Kontrolle
- Pflege
- Sanierung

- fehlende Unterlagen
- keine zentrale Anlaufstelle

Aktuelle Probleme in der Melioration

- Zunahme Schadensbilder

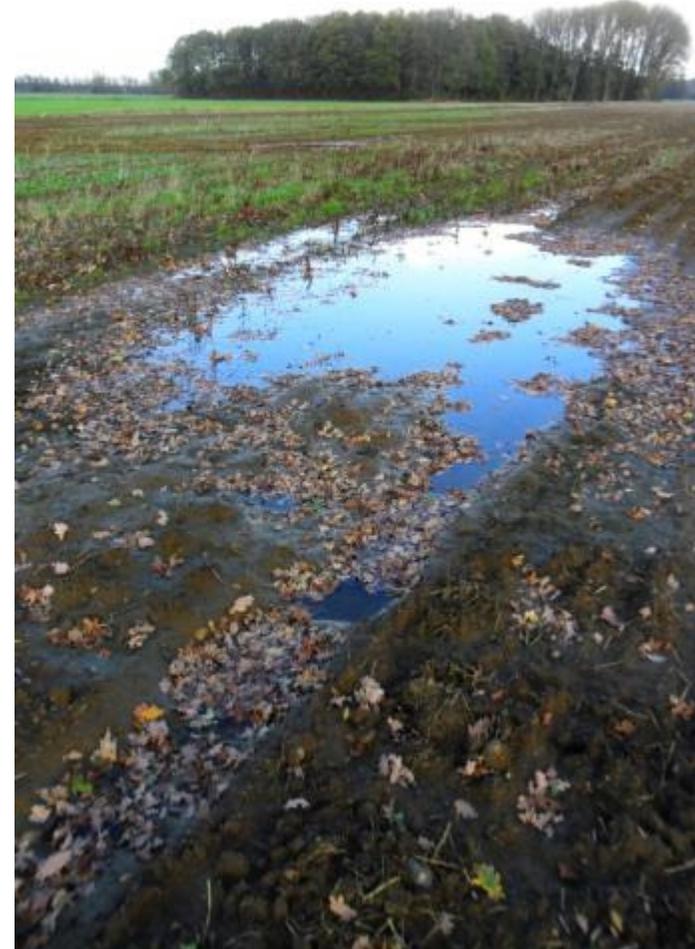


- **Übergang Dränausmündung – Vorfluter (Gewässer II Ordnung)**

- Gewässer II Ordnung Sachsen (12.300 km) Gemeinden
- Gewässer II Ordnung Thüringen (13.775km) Gemeinden
- Gemeinden sind oft überfordert
- Ufererosion und Ablagerungen sind problematisch
 - Dränausmündungen nicht auffindbar
 - Sohlerhöhung



Aktuelle Probleme in der Melioration



Aktuelle Probleme in der Melioration



- Straßenbau
- Gasleitung
- Meliorationsanlagengesetz

- **Kernfragen**

- Wo genau liegen meine Drainagen?
- Wie viele Drainagen habe ich (Sauger, Sammler, Gräben, Ausmündungen, Kontrollschächte)?
- In welchem Zustand befinden sich die Drainagen?
- Wie lange sind meine Drainagen noch haltbar?
- Sind meine Dränanlagen wirtschaftlich?

Produkte Melioration



Apus.STANDARD

Aufnahme



Apus.ANALYSE

Bearbeitung



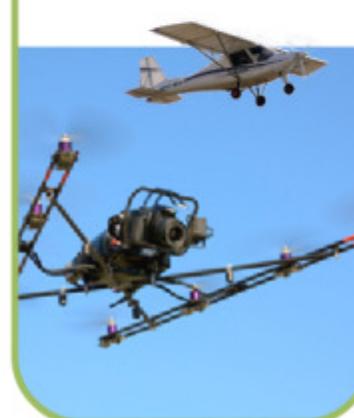
Apus.MONITORING

Überwachung



Apus.FLIGHT

Kontrolle



Bewertung und Erfassung des gesamten Anlagennetzes



1. Vermessen, Bewerten und Befahren der Anlagen
2. Digitalisieren und Georeferenzieren vorhandener Karten
3. Luftbildauswertung (vorhandene Daten, Drohne, Flugzeug)

Produkte Melioration – Apus Standard



Schritt 1: Vermessen, Bewerten und Befahren der Anlagen

- Vermessung - Bewertungsrichtlinien Dränanlagen
- Bewertung Gewässer
- Fotodokumentation

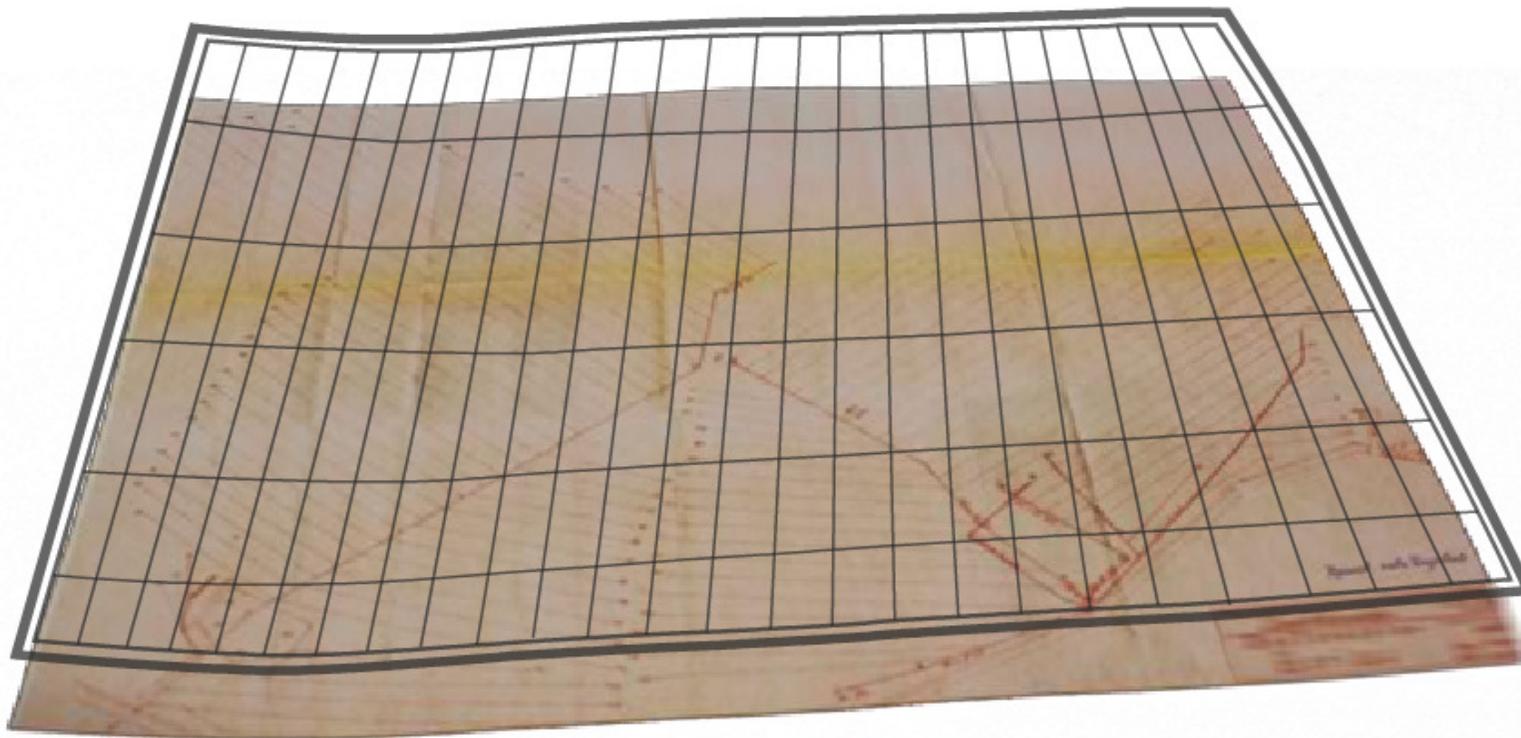


Produkte Melioration – Apus Standard



Schritt 2: Digitalisieren und Georeferenzieren vorhandener Karten

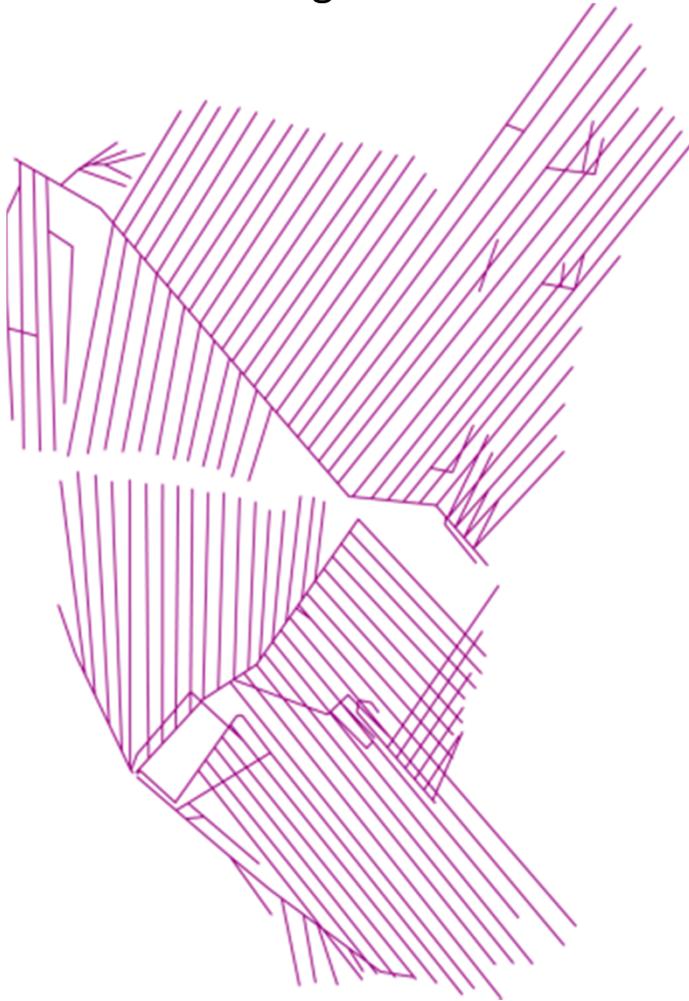
- Sicherung alter Datenbestände → wichtige Infos (Material, Tiefe, Bauart)
- Karte mit Koordinatenbezug



Produkte Melioration – Apus Standard



Schritt 2: Digitalisieren und Georeferenzieren vorhandener Karten



Produkte Melioration – Apus Standard



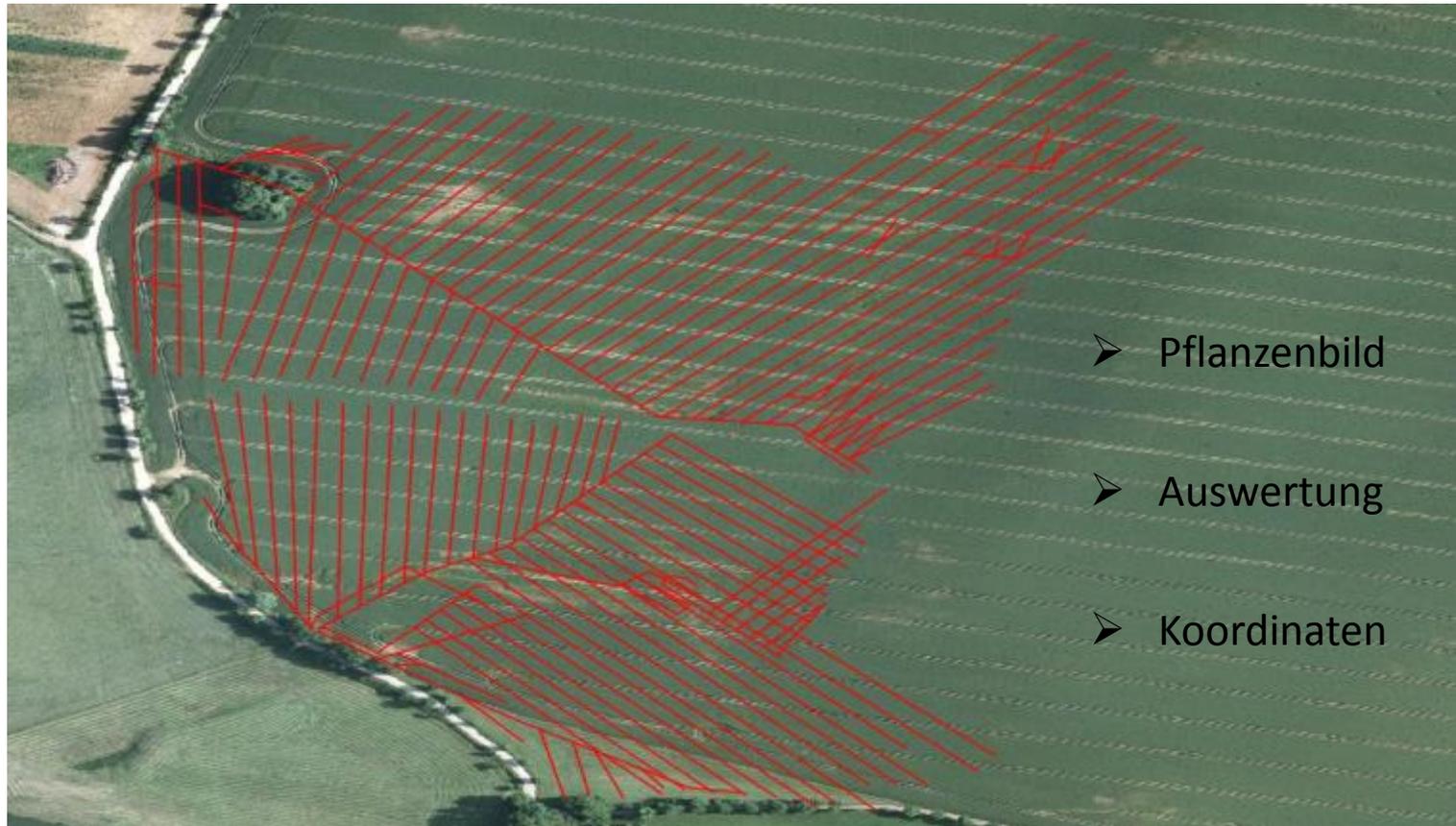
Schritt 3: Luftbildauswertung (vorhandene Daten, Drohne, Flugzeug)



Produkte Melioration – Apus Standard



Schritt 3: Luftbildauswertung (vorhandene Daten, Drohne, Flugzeug)



Produkte Melioration – Apus Standard

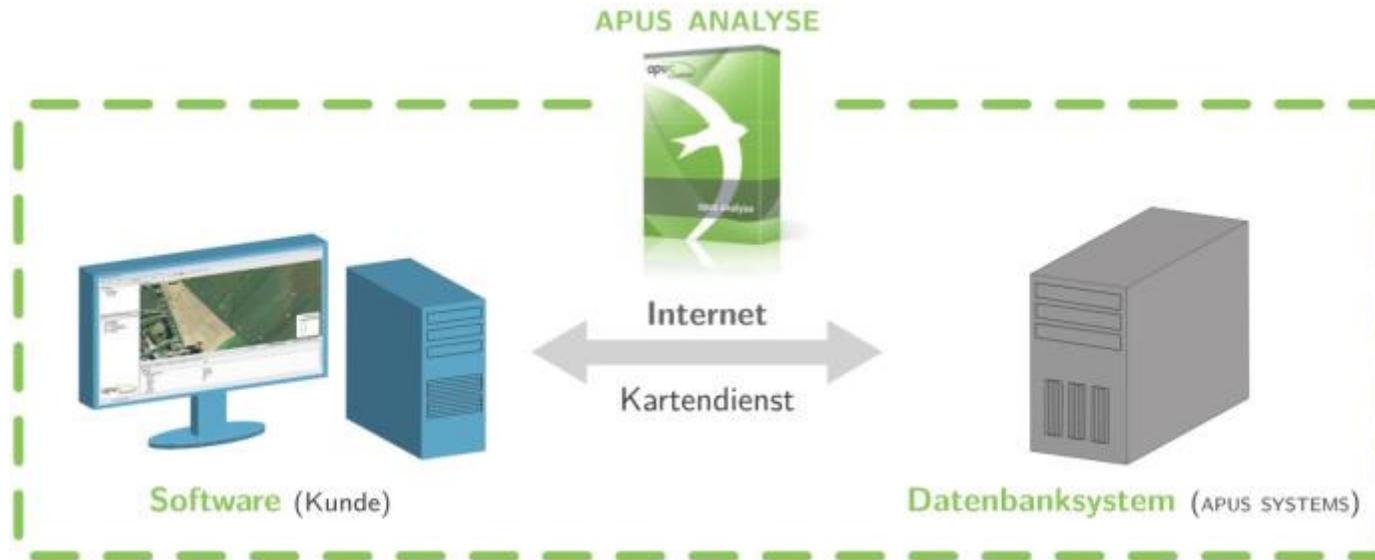


Ergebnis: Bericht - erstmals Übersicht über Zustand der Dränagen

Lagebezug - Feldarbeit (zeit- und kosteneffektive Sanierung/ Wartung)

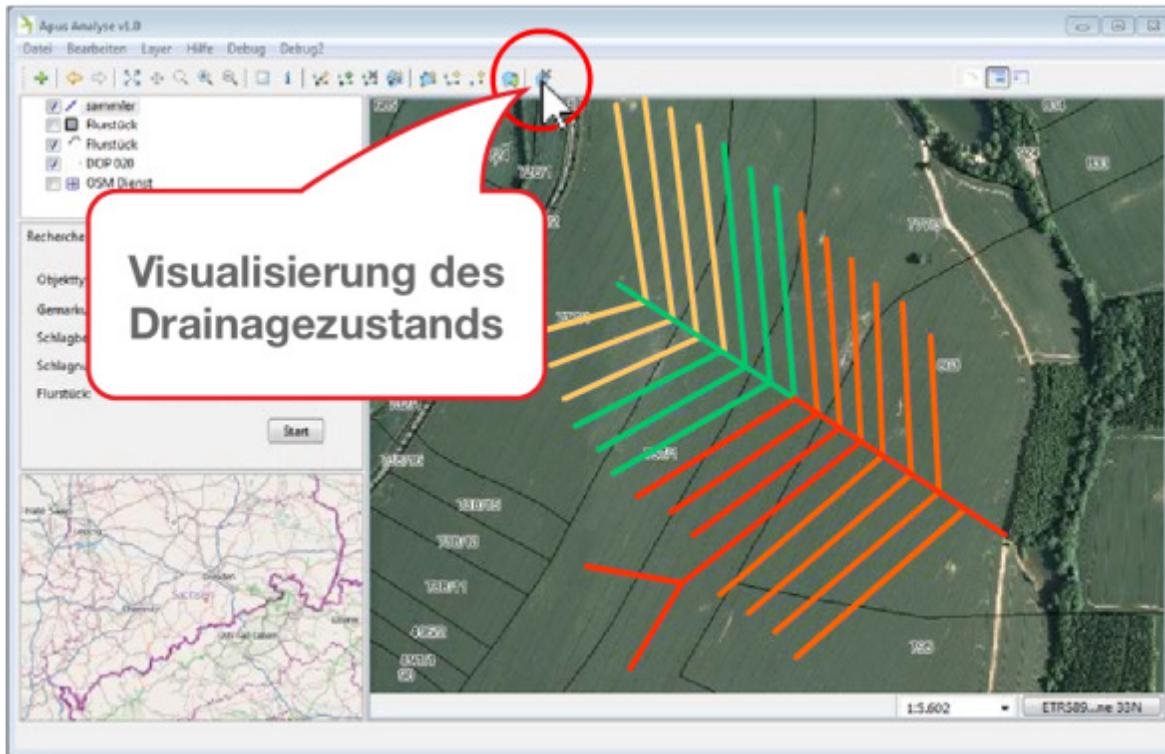


Apus Analyse – Meliorationskataster



- enthält alle Daten aus Apus Standard
- Vorteil Internet-Nutzung an jedem PC mit Netzanschluss
- mobiler Einsatz auf dem Feld

Produkte Melioration – Apus Analyse



- Überblick über gesamtes Anlagennetz
- historische Daten
- meliorationsspezifische Analysen
- einfache Bedienung
- Einsatz in Kommunen
- Landschaftspflege
- mobiler Einsatz

Produkte Melioration – Apus Monitoring



- regelmäßige Zustandsüberwachung
- Übertrag in das Meliorationskataster
 - Handlungsempfehlungen
- Ermittlung von Instandhaltungszeiträumen

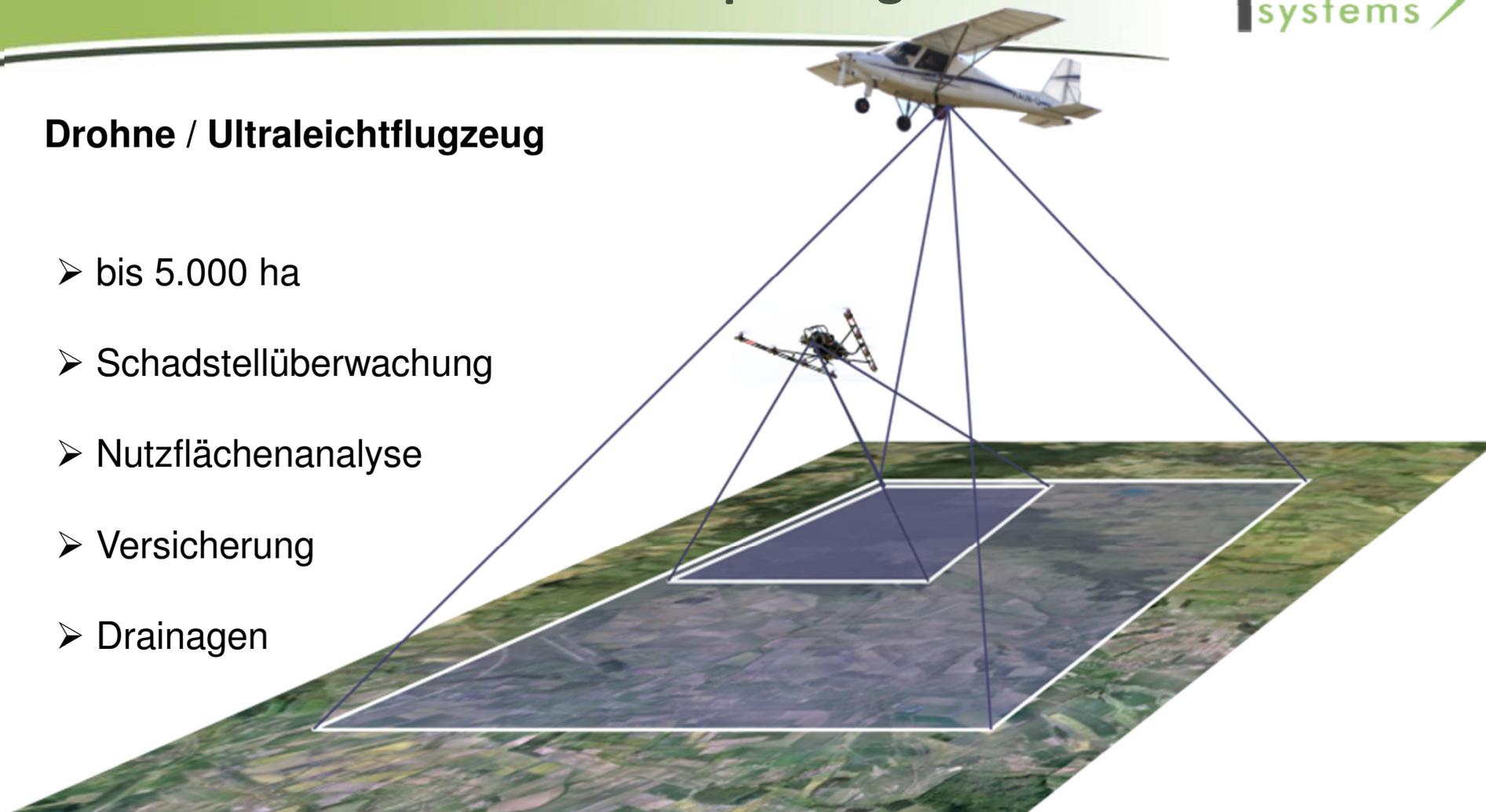


Produkte Melioration – Apus Flight



Drohne / Ultraleichtflugzeug

- bis 5.000 ha
- Schadstellüberwachung
- Nutzflächenanalyse
- Versicherung
- Drainagen



Produkte Melioration – Apus Flight



- Schadstellenüberwachung
- Zeitreihe
- Kosten/ Nutzenanalyse



Wir lassen die Landwirtschaft nicht untergehen!