

Digitalisierung in der Landwirtschaft

Klaus Münchhoff

Düsseldorf, 21. April 2016



Kurzvorstellung



- **Gut Derenburg GbR**
- **ca.1.000 ha AL**
- **4 Mitarbeiter**
- **Marktfruchtbetrieb**

Die Lage

- Ostharz – östlich des Brockens -
Ausläufer der Magdeburger Börde
- Landkreis Harz (vormals Landkreise
Halberstadt und Wernigerode)

Die Lage



Halberstadt

Halberstadt

Derenburg, Deutschland

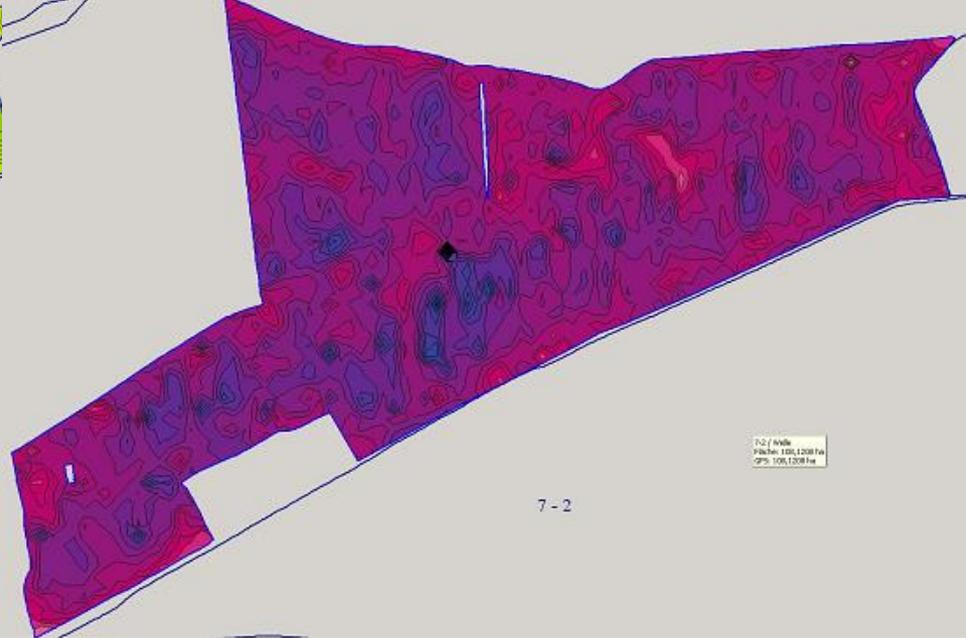
Wernigerode

Wernigerode

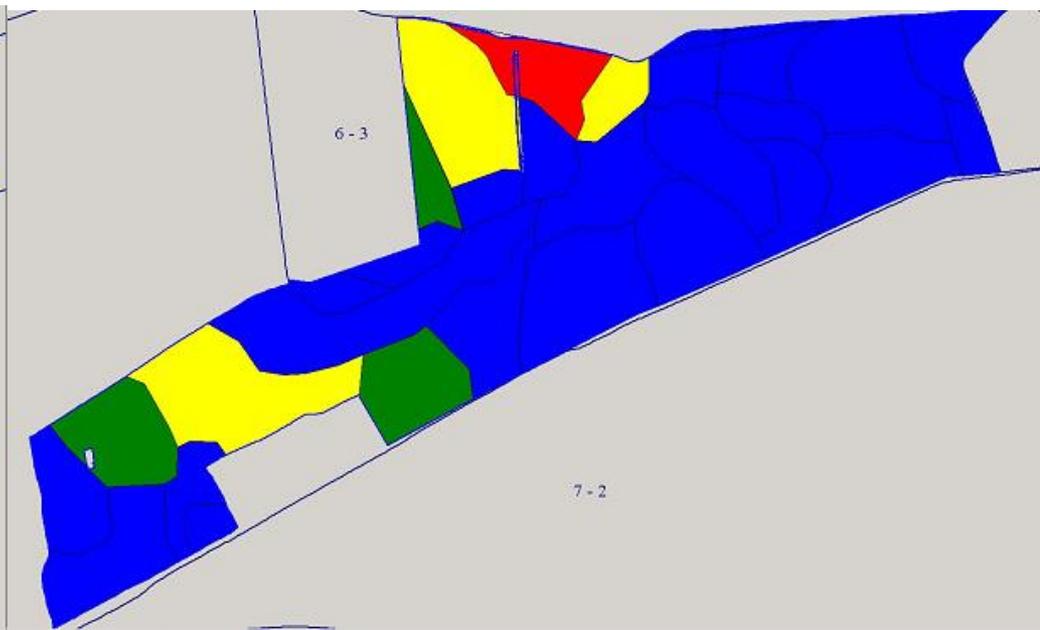
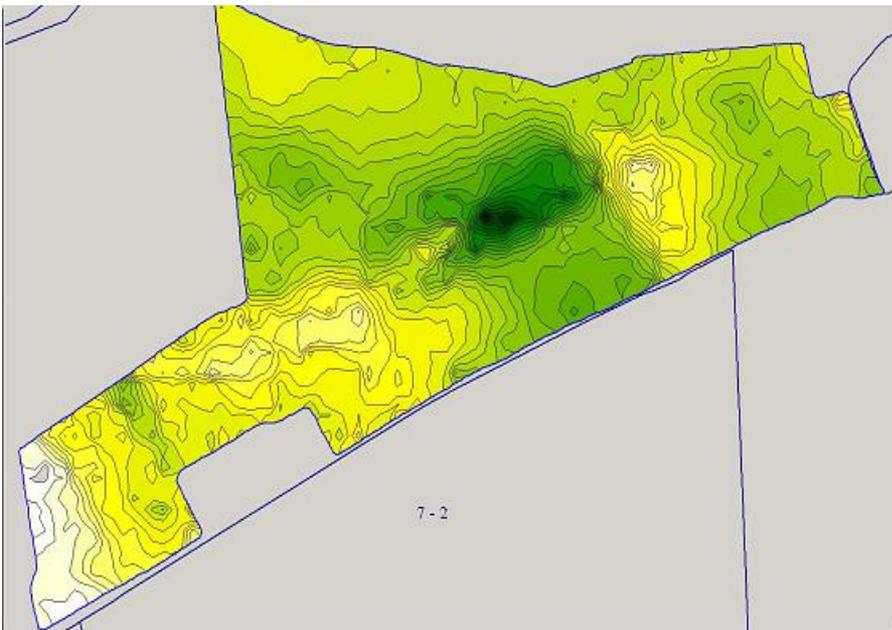
© 2008 European Space Agency
© 2008 Europa Technologies
© 2008 Tele Atlas
Image © 2008 GeoContent

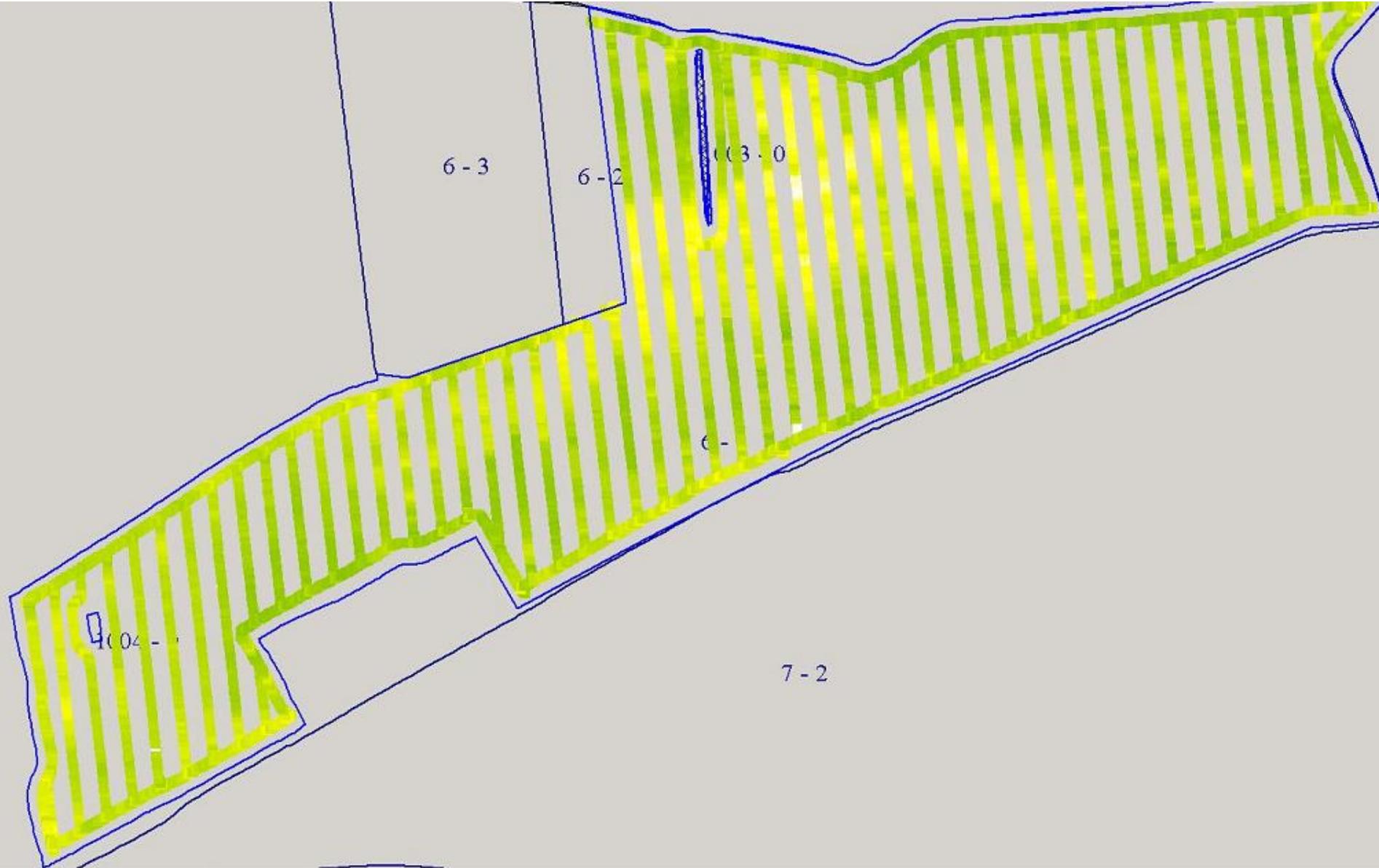
Google™

Zeiger 51°52'16.59" N 10°54'39.20" O Höhe 162 m Übertragung ||||| 100% Sichthöhe 25.93 km

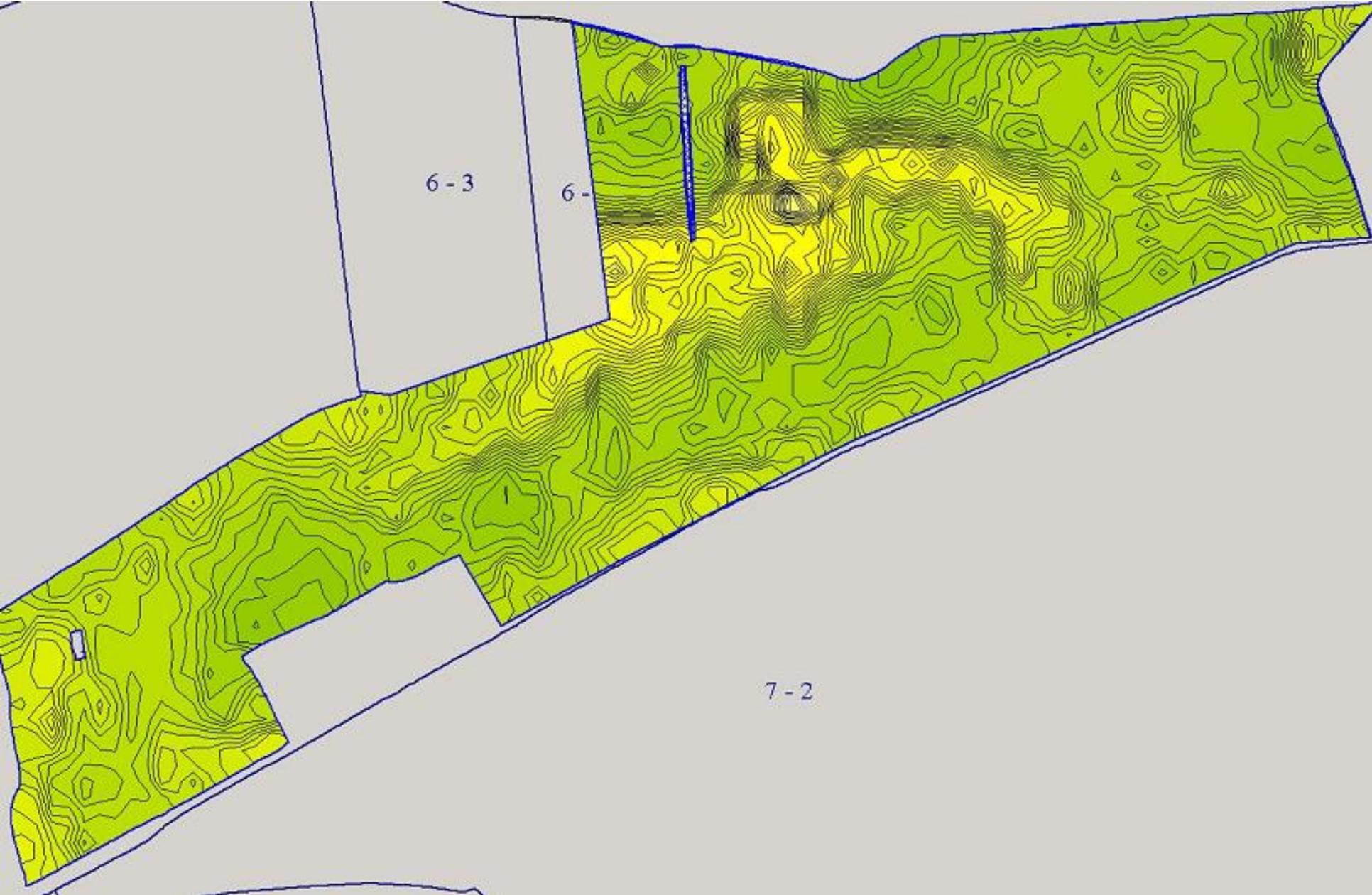


Wo stehen wir heute?

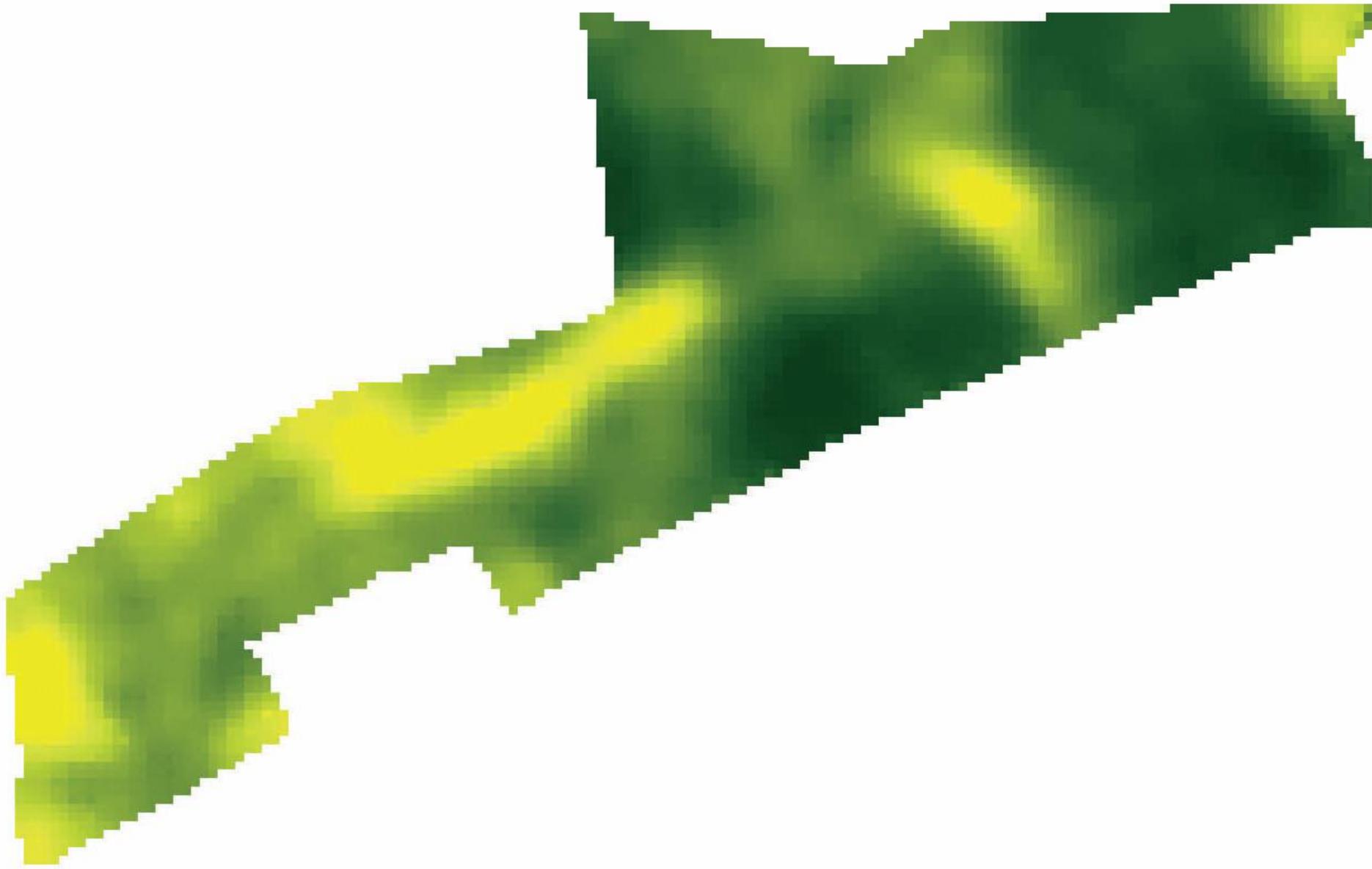




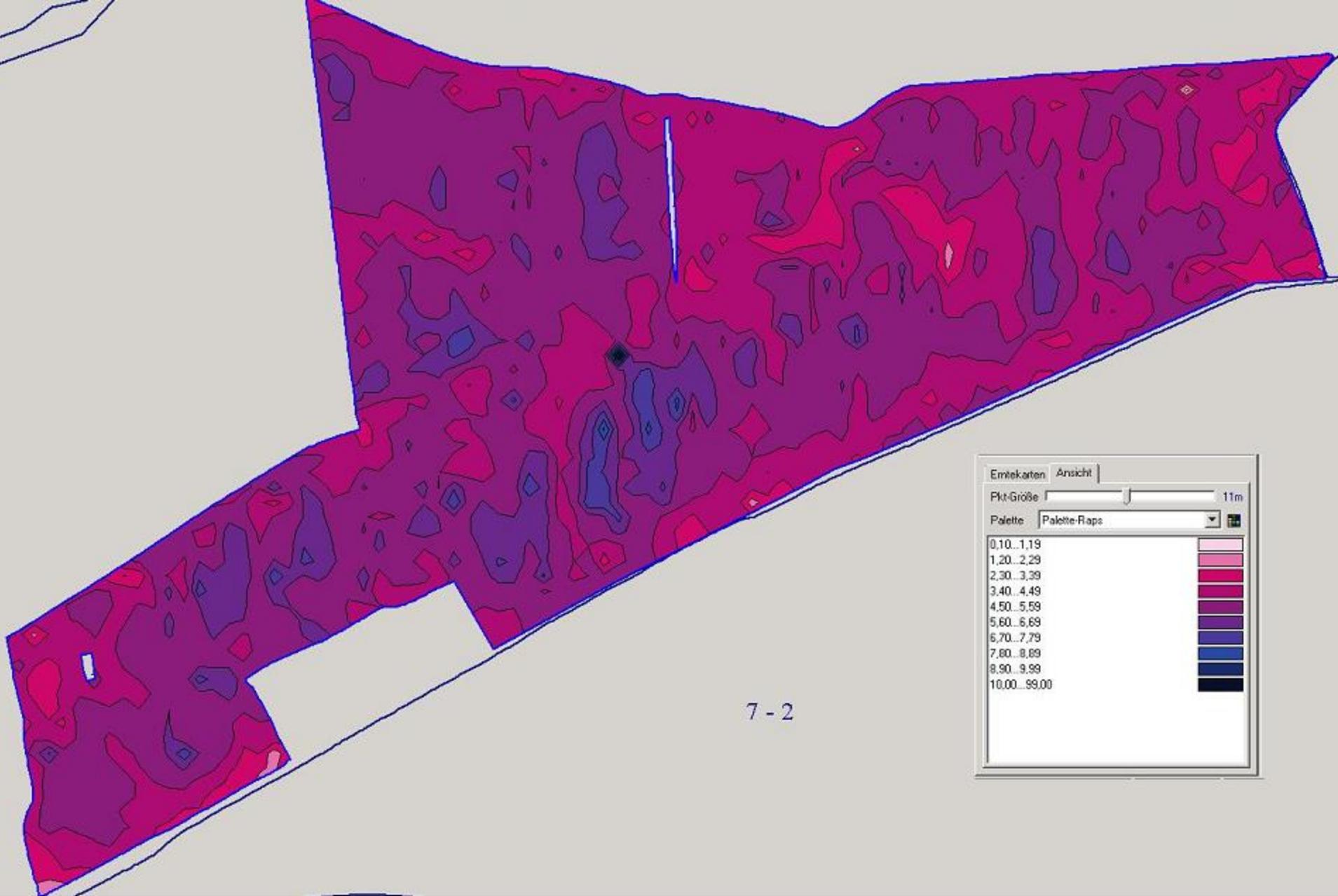
Biomassekarte



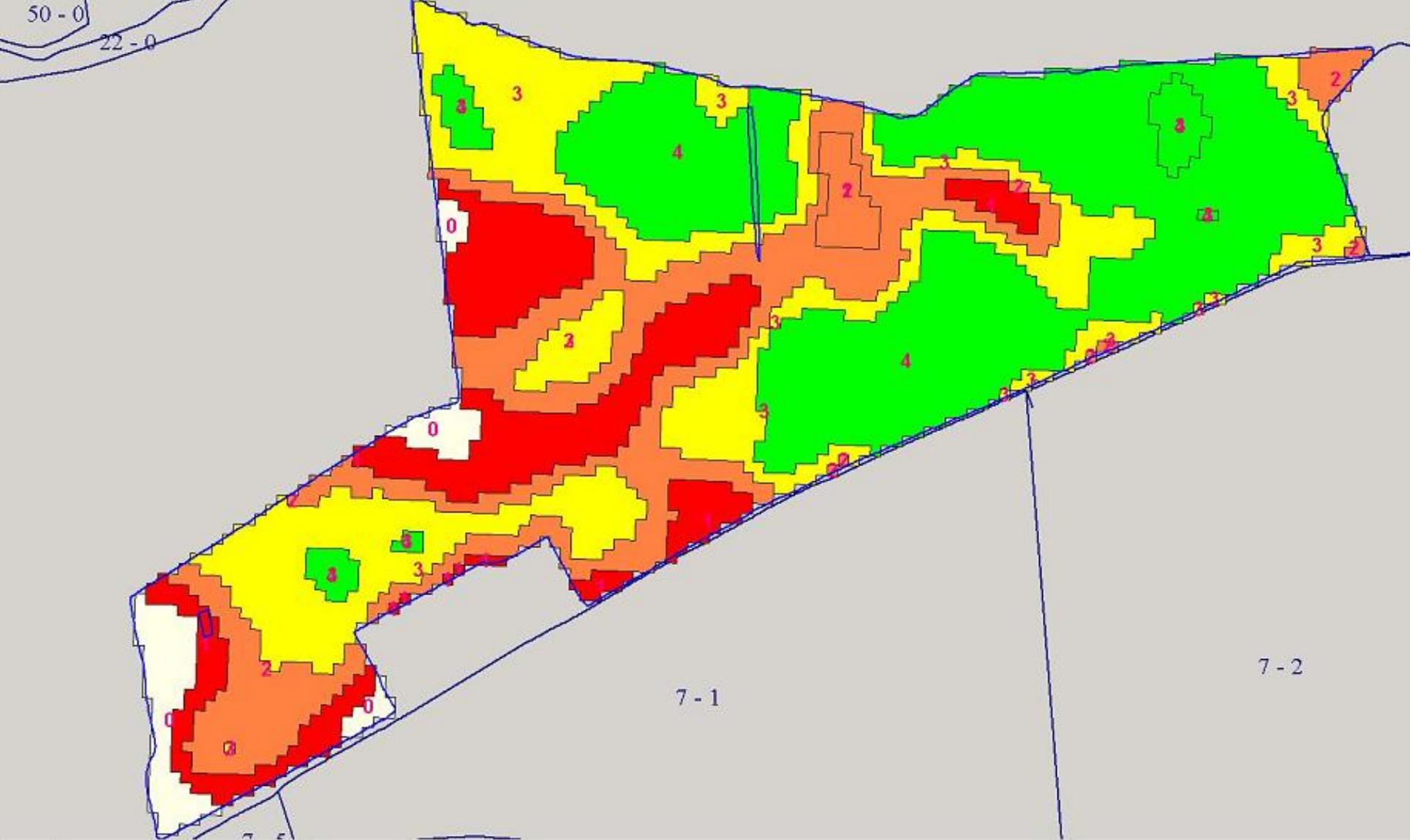
Biomassekarte - verrechnet



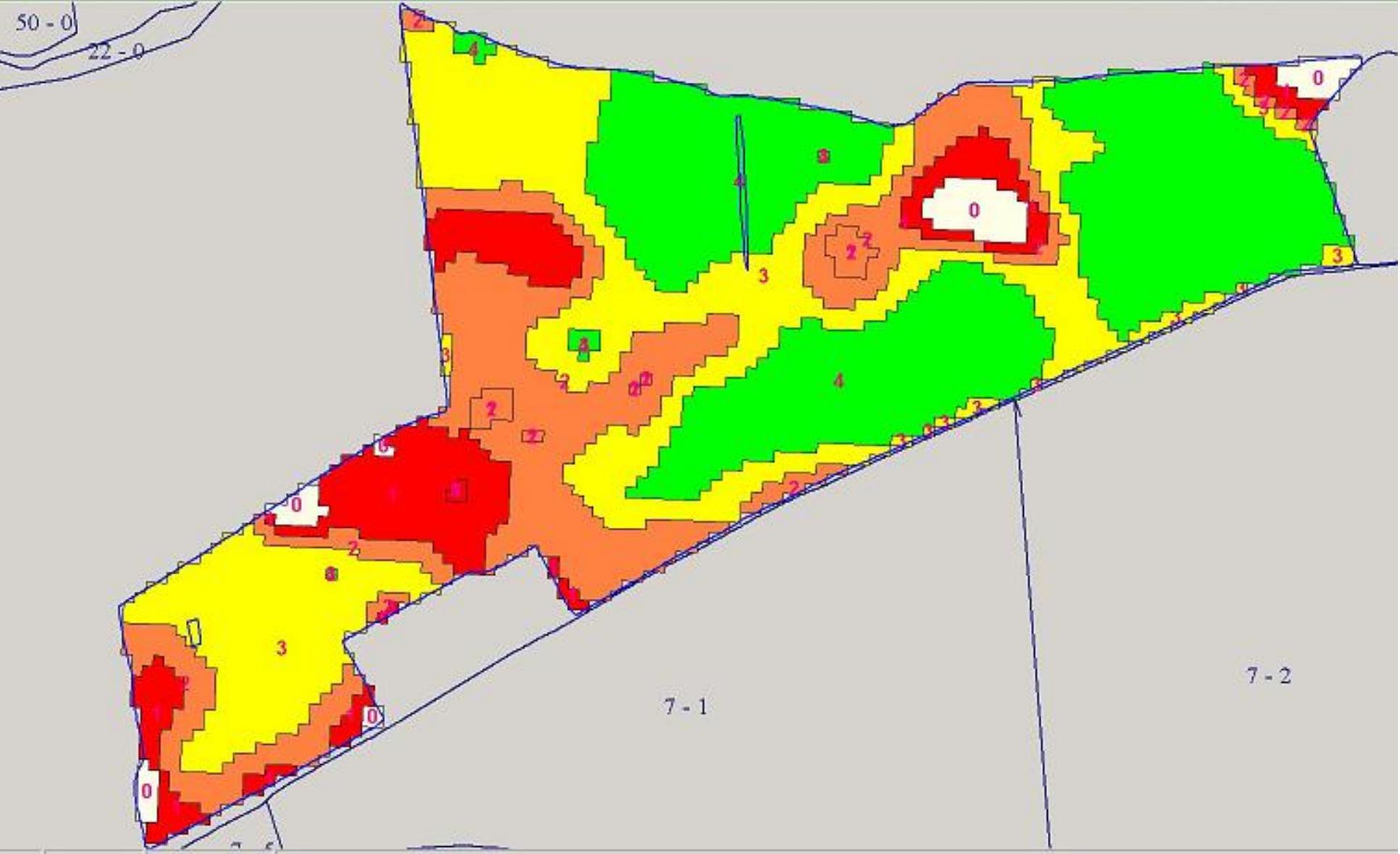
Auswertung mehrjähriger Satellitenbilder



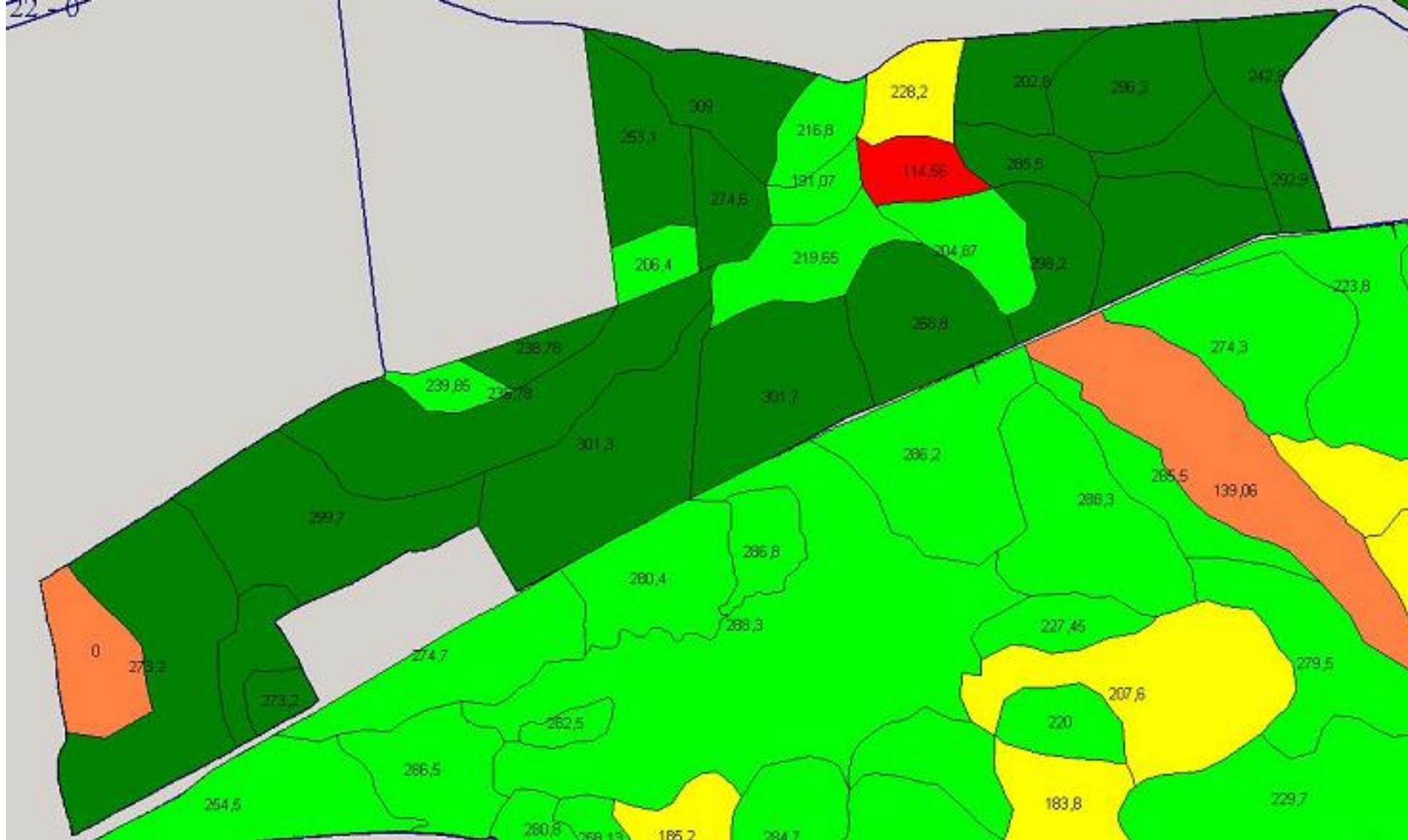
Ertragskarte



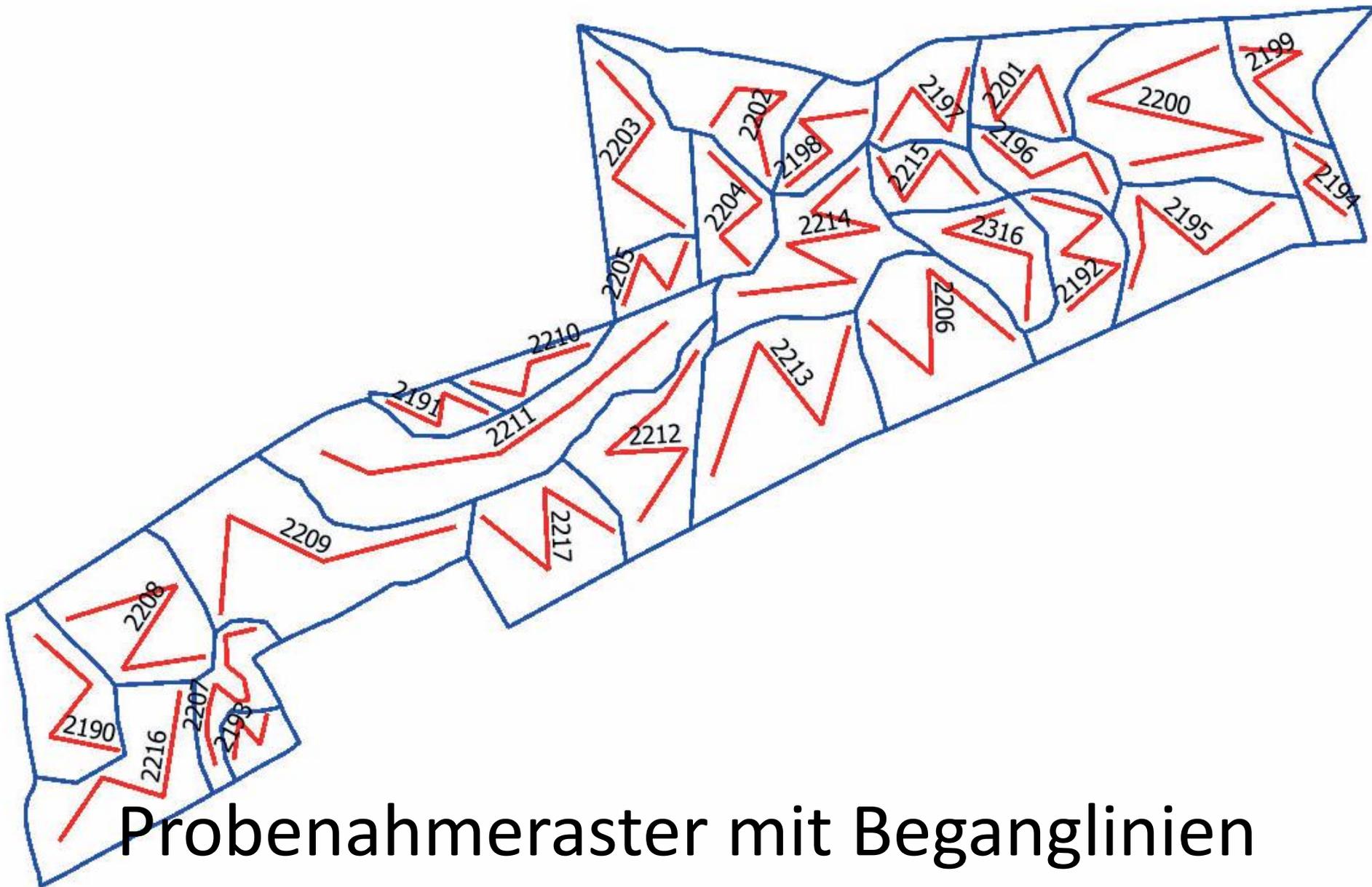
Ertragspotentialkarte Winterweizen



Ertragspotentialkarte Winterraps



Nutzbare Feldkapazität



Probenahmeraster mit Beganglinien
und Nummerierung

Bodenprobenahme

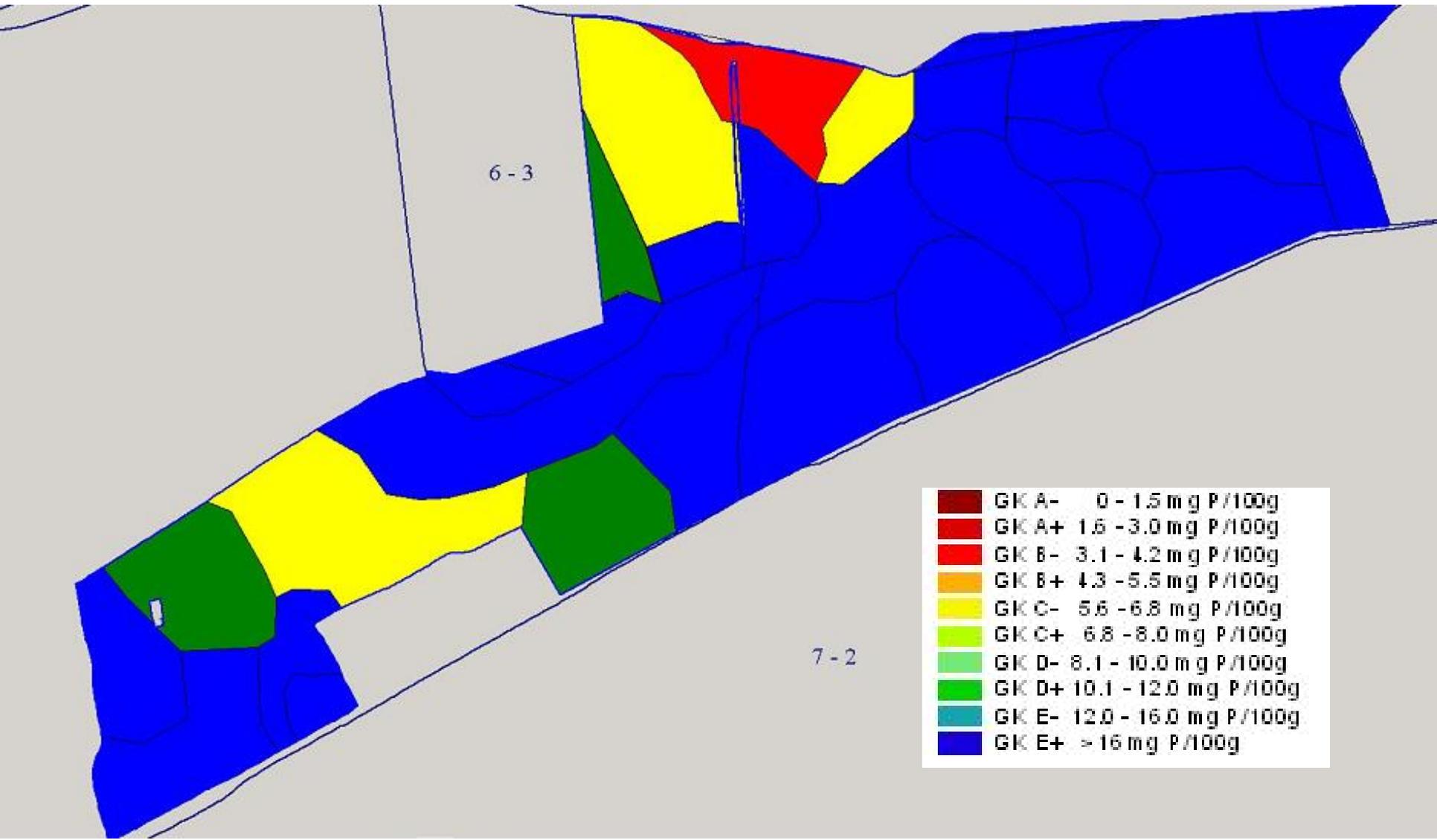


**Beprobung durch Abfahren der vorher
festgelegten Fahrstrecken**

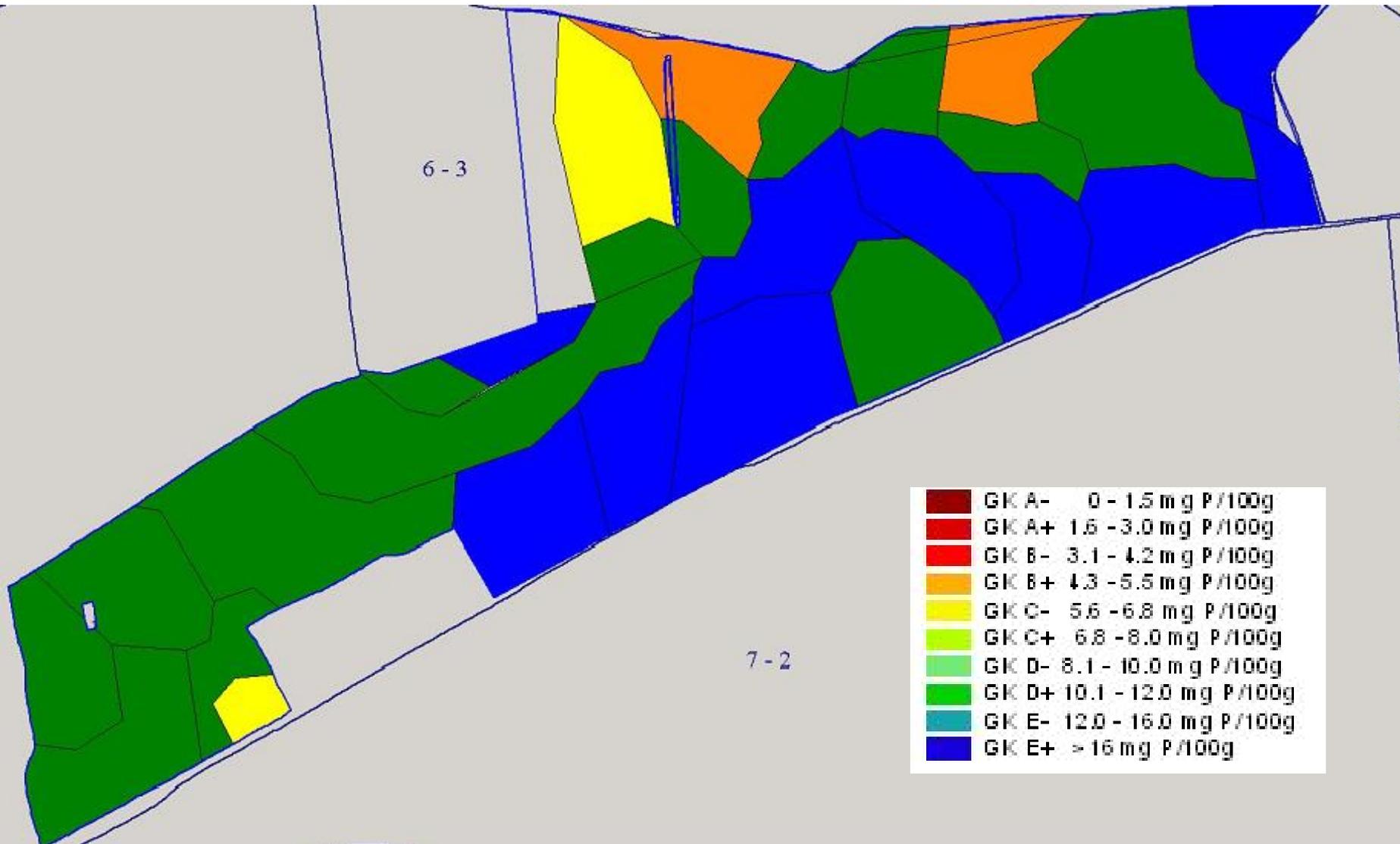
**Je Teilfläche ca. 20 Einstiche für
Bodenprobe**

1

Beprobung P



Bodenbeprobung K



Externe Dokumentation

- dient zur Erfüllung von Nachweispflichten
 - fiskalisch
 - betriebswirtschaftlich
 - produktionstechnisch
 - umweltrechtlich
- dient zum Eigenschutz

Interne Dokumentation

- transparente Abbildung der Prozesse im Betrieb
 - betriebswirtschaftliche Abbildung der Vorgänge in der Kostenstellenrechnung
 - Maschinenkosten
 - Lohnbuchhaltung
 - Umlageverfahren (Kostenstelle, Hilfskostenstelle, IBL, etc.)
 - Basis für Entscheidungsfindung im Produktionsprozess
 - Ackerbauliche Abbildung
 - Schlagkarteiführung
 - Düngemanagement und Pflanzenschutz
 - Dokumentation und Verwaltung der GIS Karten
 - Basis für die Entscheidungsfindung im Produktionsprozess

Datenhaltung: Zentrale Datenbank

- Muss tatsächlich alles ausgelagert werden?
- Genügt nicht eine betriebsinterne zentrale Datenbank – eine betriebliche Cloud?
- So kann jeder innerhalb des Betriebes zugreifen

Datenhaltung: Alles auslagern?

- Cloud
- Z.B. 365 farmnet; BASF-Schlagkartei; FarmSight
- Was darf ich preisgeben?
- Kontodaten?
- Eigentum Verpächter?
- Ackerschlagkartei? CC-Kontrolle ?
- Übertragungsgeschwindigkeiten
- Datensicherheit?

Vertraulichkeit ?

- Wer garantiert, was mit den Daten geschieht?
- Hat der Landwirt es in der Hand Einfluss darauf zu nehmen, wer welche Daten erhält?
- Oder: Datenhoheit dann beim Betreiber der Cloud?
- Welche Informationen gibt der Landwirt preis? Schlagkartei; GIS-Daten; eigenes Know How?

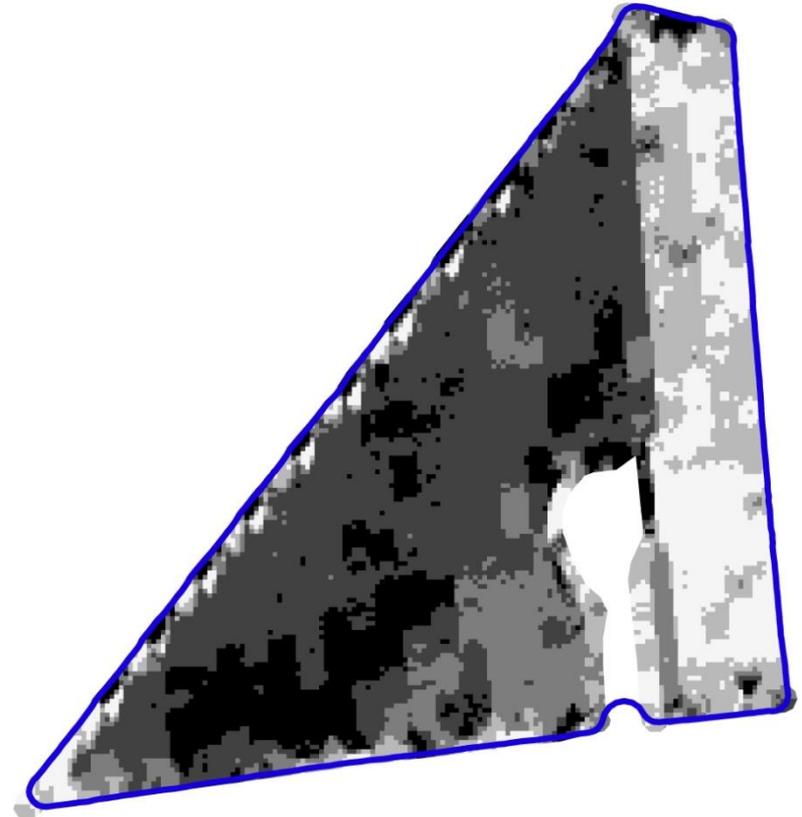
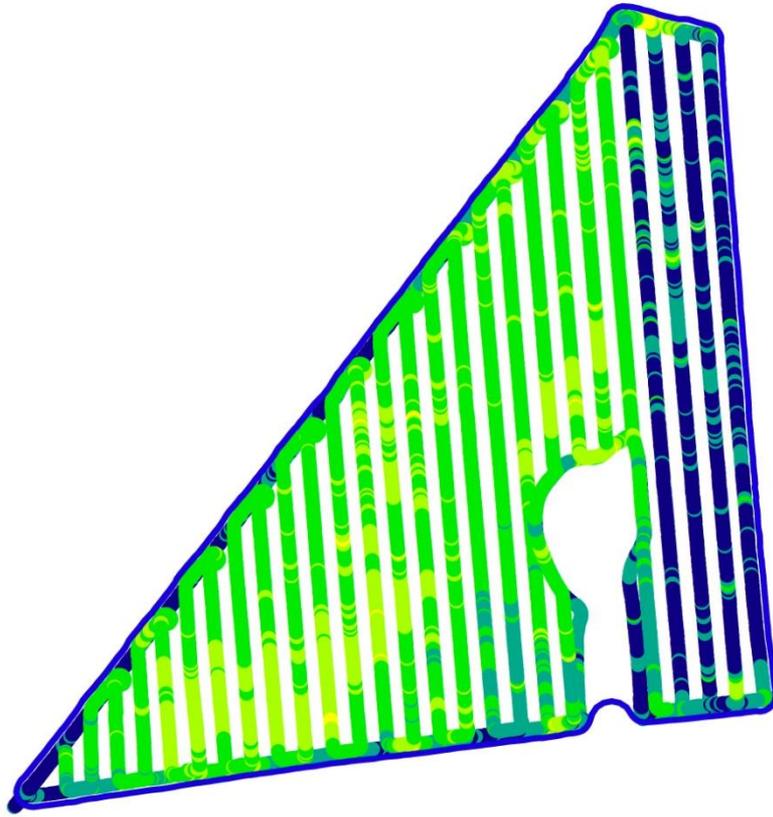
Datenhaltung: Teilbasierte Lösung

- Rohdaten ja
- Z.B. Rapsscannen – N-Aufnahme, da muss ich die Historie kennen
- Extern rechnen lassen – ja
- Gesamtdaten einer Maßnahme? - nein

Hasenwinkel; 13 (55.2 ha.)

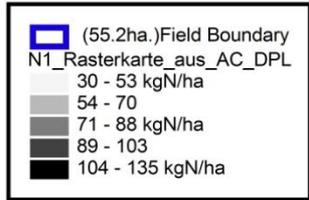
Field Boundary, YNS_16_10_2012_N-Aufn. kgN/ha

Field Boundary, N1_Rasterkarte_aus_AC_DPL



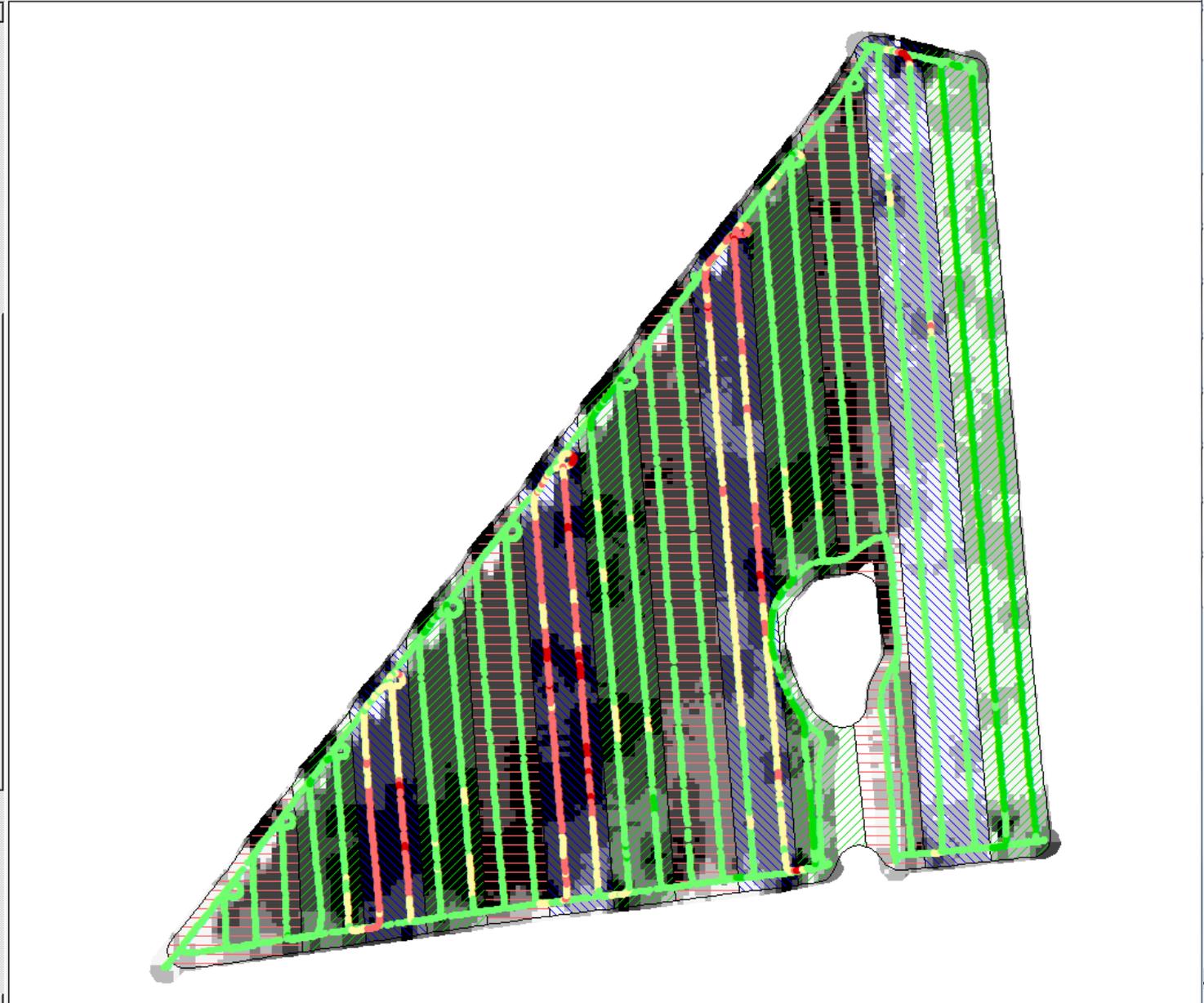
100 0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1100 Meters

Date: Sep 3, 2013
 Field Name: Hasenwinkel; 13
 Farm Name: LwB_Muenchhoff
 Client Name: Versuche_2013
 Total Hectares: 55.2
 Field Boundary Start Location:
 Latitude: 51.89004106
 Longitude: 10.93245391





- N1a_04_04_2013 kgN/ha
 - 12 - 41
 - 42 - 70
 - 71 - 100
 - 101 - 129
 - 130 - 159
- Versuchsglieder (VG)
 - Konstant (15.6 ha.)
 - Karte 100% (18.0 ha.)
 - Karte 60% (20.0 ha.)
- N1_Rasterkarte_aus_AC_DPL
 - 30 - 53 kgN/ha
 - 54 - 70
 - 71 - 88 kgN/ha
 - 89 - 103
 - 104 - 135 kgN/ha
- Ernte dt/ha
 - 10.8 - 27.6
 - 27.6 - 36
 - 36 - 41
 - 41 - 45.3
 - 45.3 - 49.1
 - 49.1 - 53
 - 53 - 57.9
 - 57.9 - 64.6
 - 64.6 - 73.4
 - 73.4 - 86.6
- WPS_Ernte
 - Konstant
 - SK_100%
 - SK_60%
- VG
 - Konstant
 - SK_100%
 - SK_60%
- WPS_BI
 - Konstant
 - SK_100%
 - SK_60%
- WPS_N
 - Konstant
 - SK_100%
 - SK_60%
- N_gesamt
 - 119 - 141
 - 142 - 158
 - 159 - 173
 - 174 - 193
 - 194 - 238
- vg With Points Stats
 - Konstant
 - Karte 100%
 - Karte 60%
- N1_Rasterkarte_aus AC_DPL
 - 30 - 53
 - 54 - 70
 - 71 - 88
 - 89 - 102
 - 103 - 133



Softwarelösungen

- bislang Insellösungen, da die Komplexibilität und Vielschichtigkeit der Vorgänge unter speziellen Fragestellungen keine kompletten Lösungsansätze haben (haben kann)
- Kombination verschiedener Einzelprogramme

Zukünftig ?

- **Es werden noch mehr Daten anfallen**
- **Muss ich tatsächlich z.B. die Fahrgeschwindigkeit des Traktors oder des MD auf dem Acker auf Dauer archivieren?**
- **Muss ich weitere, rein technische Daten archivieren?**
- **Was hat der Landwirt davon?**
- **Sind dies Daten, die für die Industrie nützlich sind?**
- **Der Landwirt als bester Testfahrer?**
- **Sinnvolle von nicht sinnvollen Daten unterscheiden wird eine Aufgabe sein !**
- **Es muss leichter möglich sein selbst Daten zu verrechnen!**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



- Sie können uns auch erreichen unter:
 - www.gut-derenburg.de