

# Messfeld – V 521/2011

## 1 Allgemeine Angaben

### 1.1 Versuchsbezeichnung

Gewinnung von Primärdaten für die Validierung von Bodenprozess- und Pflanzenmodellen

### 1.2 Versuchsfrage

Ermittlung wichtiger Bodeneigenschaften und Pflanzenmerkmale bei einer Fruchtfolge im konventionellen Ackerbau

### 1.3 Verantwortlichkeit

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung-UFZ:	Dr. Franko
Versuchstechniker:	Herr Pfeiffer
Datenadministrator:	Frau Schmögner
Klimadaten:	Frau Petersohn

### 1.4 Laufzeit

Anlagejahr: Herbst 1997                      Versuchsende: offen

### 1.5 Versuchsobjekt

Boden und Pflanzen

## 2 Prüffaktoren und Stufen

### 2.1 Bezeichnung und Abstufung der Prüffaktoren

Faktor A (Fruchtart)    - 4 Stufen

a<sub>1</sub>    -    ZR

a<sub>2</sub>    -    SG

a<sub>3</sub>    -    Kart

a<sub>4</sub>    -    WW

Faktor B (mineralische N-Düngung)    - 2 Stufen

b<sub>1</sub>    -    ohne

b<sub>2</sub>    -    nach CANDY- SBA

## 3. Prüfmerkmale

### 3.1 Pflanze

#### **Zuckerrüben**

je Teilstück:    FM, TM, N, C-Gehalt (Körper und Blatt), K, Na, alpha-Amino-N, °S, Pflanzenanzahl,  
vier Zwischenernten (ein m<sup>2</sup>) → FM, TM, N-Gehalt

je Prüfglied:    Onthogenese Datum für Aufgang, 2-Blatt, 4-Blatt, 6-Blatt, Reihenschluß

### **Sommergerste**

je Teilstück: FM, TM, N, C-Gehalt, Rohproteingehalt (Korn und Stroh), TKG, ÄTH, Vollkornanteil, vier Zwischenernten (ein m<sup>2</sup>) → FM, TM, N-Gehalt

je Prüfglied: Onthogenese DC-Datum erfassen 10, 23, 30, 31, 45, 55, 65, 73, 86, 91

### **Kartoffeln**

je Teilstück: FM, TM, N, C-Gehalt, (Knolle), Stärke, Pflanzenanzahl, vier Zwischenernten → FM, TM, N-Gehalt

je Prüfglied: Onthogenese Datum für Aufgang, Reihenschluß, Blüte, Beginn Absterben  
Beginn Blattvergilbung (DC 91) – > Datum aufzeichnen

### **Winterweizen**

je Teilstück: FM, TM, N, C-Gehalt, Rohproteingehalt (Korn und Stroh), TKG, ÄTH, vier Zwischenernten (ein m<sup>2</sup>) → FM, TM, N-Gehalt

je Prüfglied: Onthogenese DC-Datum erfassen 10, 23, 30, 31, 45, 55, 65, 73, 85, 91

## **3.2 Boden**

Frühjahr: 0-30 cm N<sub>min</sub> (gefroren, 1 Beutel)

Herbst: 0-30 cm N<sub>min</sub> (gefroren, 1 Beutel);

0-20 cm C<sub>org</sub> (lufttrocken, auf 2 mm gesiebt, 1 Probenkästchen)

Kalkbedarf (n. Schachtschabel) (lufttrocken, auf 2 mm gesiebt, 1 Probenkästchen) je Teilstück (16 Proben)

Alle weiteren Bodenparameter (Temperatur, Feuchte, Sickerwasser) werden durch stationäre Messeinrichtungen erfaßt und sind in gesonderten Versuchsprogrammen näher erläutert.

## **4. Konstante Faktoren**

### **4.1 Standort**

Bodenform: LÖ1 a1,

FAO-Klassifikation: Haplic Chernozem

Geografische Lage: 51°24' nB, 11° 53' oL

Höhenlage: 113 m NN,

Jahresniederschlag (1896-2008): 485.0 mm

mittlere Jahrestemperatur

(1896-2008): 8.9 °C

### **4.2 Sorten**

Zuckerrüben: Mosaik

Sommergerste: Marthe

Kartoffeln: Agria

Winterweizen: Torrild

### 4.3 Aussaat

- Zuckerrüben: frühest möglich, 12 cm Abstand EKS, 45 cm Reihenabstand, 2-3 cm Aussaatiefe, Rückverfestigung Saatbett
- Sommergerste: frühest möglich, 320 K/m<sup>2</sup>, 12.5 cm Reihenabstand, 3 cm Aussaatiefe, Rückverfestigung Saatbett
- Kartoffeln: III/4, 25 dt/ha, 28 cm, 75 cm Reihenabstand, 10 – 12 cm Ablagetiefe
- Winterweizen: I/10, 300 K/m<sup>2</sup>, 12.5 cm Reihenabstand, 3 cm Aussaatiefe, Rückverfestigung Saatbett

### 4.4 Düngung

kein Stalldung, Rübenblatt und Weizen- bzw. Gerstenstroh auf dem Feld belassen

#### Herbst 2010

- SG ) P, K, Mg-Düngung → Werte werden nachgereicht
- KAR )
- WW )
- ZR )

#### 4.4.1 N-Düngung

	1. N-Düngung	2. N-Düngung	3. N-Düngung
<b>SG</b>	DC 11	DC 30/31	
<b>KART</b>	vor Aussaat	bei 15 cm Wuchshöhe	
<b>WW</b>	DC 24	DC 30/31	DC 48/49
<b>ZR</b>	vor Aussaat	DC 14	

### 4.5 PSM nach ortsüblichen Kriterien

### 4.6 Bodenbearbeitung

- Zuckerrüben: Herbstfurche Pflug 30 cm, Saatbett-Kreiselegge, Egge 1-2 mal je nach Notwendigkeit ca. 3-5 cm, Erntenaachbearbeitung Flügelschargrubber
- Sommergerste: Herbstfurche Pflug 25 cm, Kreiselegge, Egge evtl. Saatbettkombination ca. 3 cm, Stoppelbearbeitung Flügelschargrubber
- Kartoffeln: Herbstfurche Pflug 30 cm, Pflanzbett Schwergrubber 15-20 cm, Egge, Erntenaachbearbeitung Flügelschargrubber
- Winterweizen: Saatfurche Pflug 25 cm und Kreiselegge, Egge oder Saatbettkombination ca. 3 cm, Pfluglos Flügelschargrubber ca. 15 cm und Saatbettkombination nach Bedarf ca. 3 cm, Stoppelbearbeitung Flügelschargrubber

## 5. Versuchsanlage

### 5.1 Anlagemethode

2faktorielle Spaltanlage (A/B-BI)

Die Zwischenernten dürfen in keinem Fall unmittelbar oberhalb der eingebauten Sensoren erfolgen und jeweils 1 m von jedem Rand.

### 5.2 Anzahl der Wiederholungen

2

### 5.3 Anzahl der Parzellen

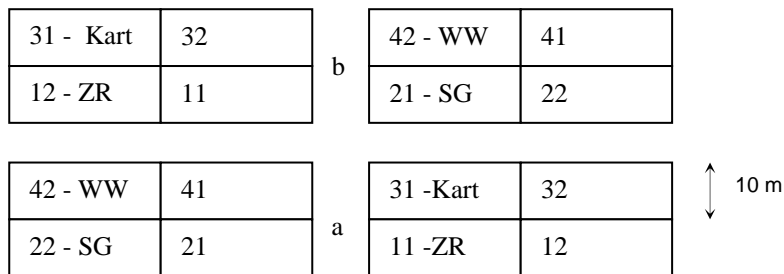
16

### 5.4 Größe der Versuchselemente

Anlageparzelle	11.0 m * 10.0 m	=	110 m <sup>2</sup>
Meßparzelle	11.0 m * 5.0 m	=	55 m <sup>2</sup>
Ernteparzelle	differenziert nach Fruchtarten	ca.	15 m <sup>2</sup>
Versuchsgröße brutto:	54.5 m * 44.5 m	=	2425.25 m <sup>2</sup>
netto:	16 * 110 m <sup>2</sup>	=	1760 m <sup>2</sup>

**Exakte Parzellengröße für Zwischen- und Haupternten notieren!**

## 6. Anlageplan



- 11 ZR - ohne mineralische N-Düngung
- 12 ZR - N-Düngung nach CANDY
- 21 SG – ohne mineralische N-Düngung
- 22 SG – N-Düngung nach CANDY
- 31 Kart - ohne mineralische N-Düngung
- 32 Kart - N-Düngung nach CANDY
- 41 WW - ohne mineralische N-Düngung
- 42 WW - N-Düngung nach CANDY

## 7. Versuchsauswertung

Varianzanalyse, spezielle Auswertung der Messergebnisse