



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft, Forsten
und Gartenbau



2015

Internationales
Jahr des Bodens

Praxistag Boden

Wasserschonende Bodenbearbeitungssysteme

03. September 2015, in Bernburg-Strenzfeld

**Ergebnisse und Erkenntnisse aus
Dauerfeldversuchen.**

Joachim Bischoff

Zentrum für Acker-
und Pflanzenbau

Praxistag Boden

3. September 2015
Bernburg-Strenzfeld

Winderosion einer Löß-Schwarzerde.





2015

Internationales
Jahr des Bodens

Ergebnisse und Erkenntnisse aus Dauerfeldversuchen.

1 Standortbeschreibung

2 Bodenfeuchtemessungen

3 Erträge einer Vierfelderfruchtfolge

4 Kumulierte N-Bilanz einer Zuckerrübenfruchtfolge

5 Kali-Unterflurdüngung mit Strip Till

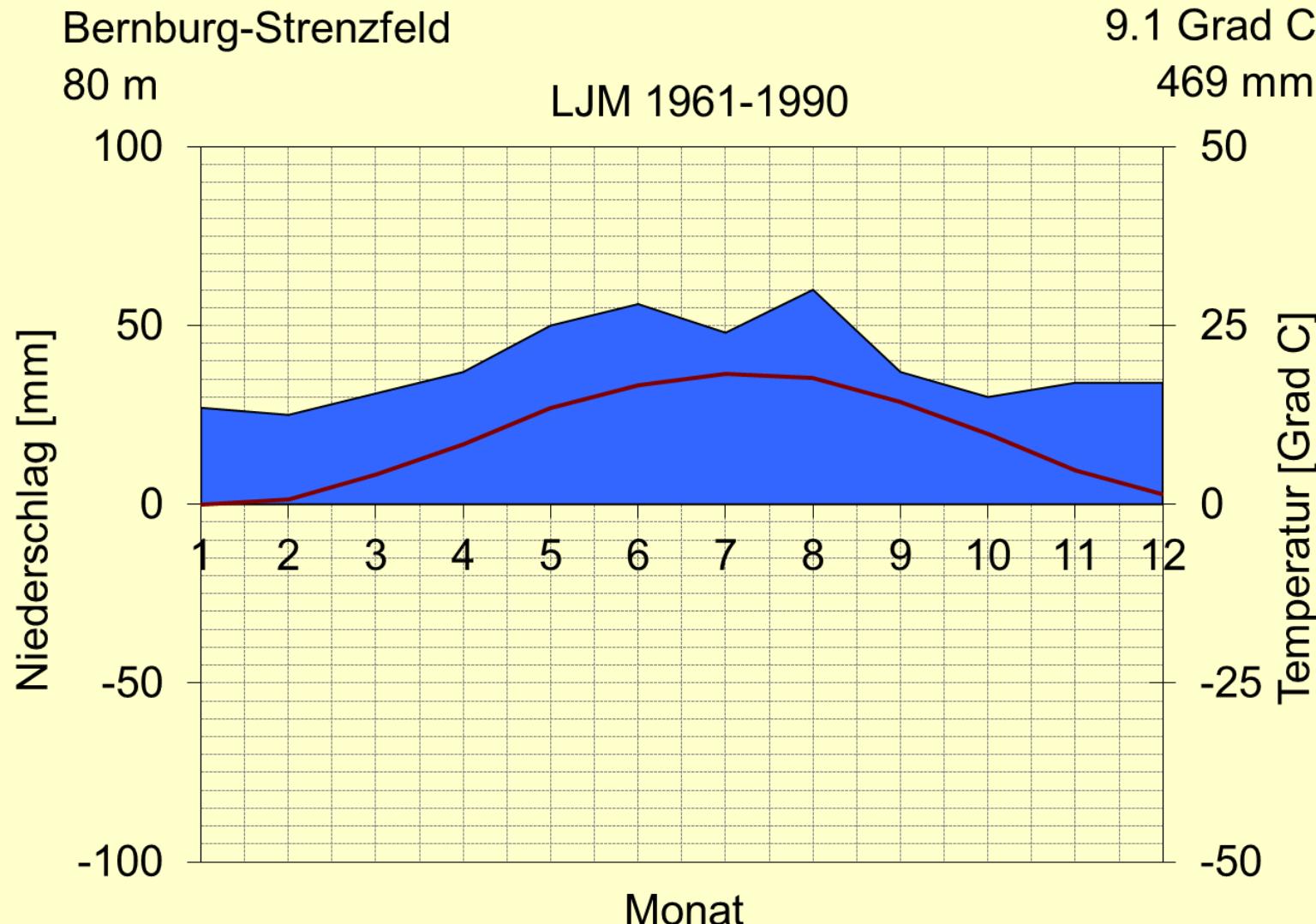
Joachim Bischoff

Zentrum für Acker-
und Pflanzenbau

Praxistag Boden

3. September 2015
Bernburg-Strenzfeld

Klimadiagramm für den Zeitraum der internationalen klimatologischen
Referenzperiode 1961–1990.





Schwarzerde aus Löß

Bernburg-Strenzfeld, 2013

Direktsaat seit 1996

Axh/eIC(c)

Ut4 (stark toniger Schluff)

*stabiles Aggregatgefüge mit
ausgeprägter Bioturbation,
Krümelgefüge, Wurzel- und
Regenwurmtröhren*

Der gleiche Boden regelmäßig gepflügt.





2015

Internationales
Jahr des Bodens

Ergebnisse und Erkenntnisse aus Dauerfeldversuchen.

1 Standortbeschreibung

2 Bodenfeuchtemessungen

3 Erträge einer Vierfelderfruchtfolge

4 Kumulierte N-Bilanz einer Zuckerrübenfruchtfolge

5 Kali-Unterflurdüngung mit Strip Till

Joachim Bischoff

Zentrum für Acker-
und Pflanzenbau

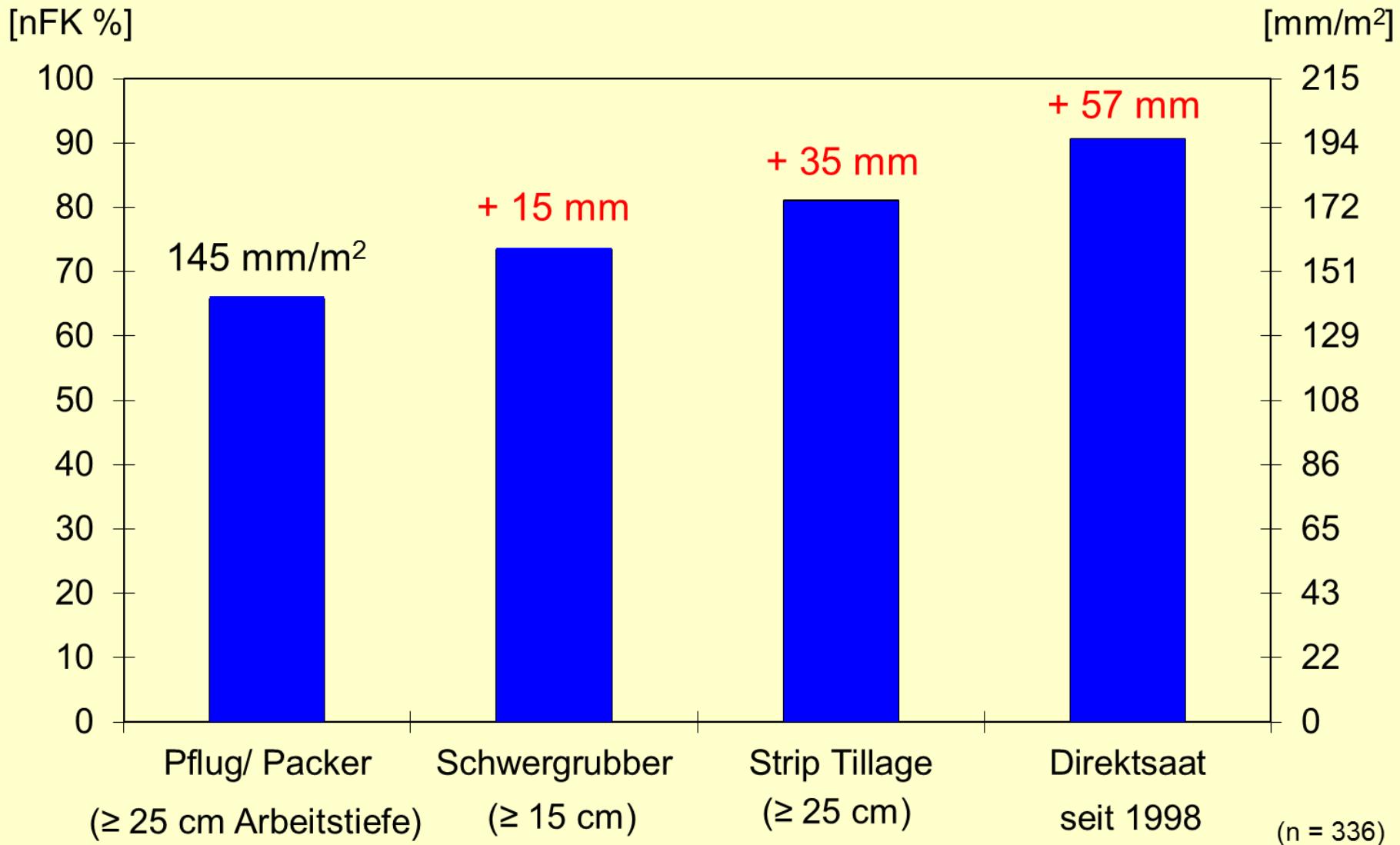
Praxistag Boden

3. September 2015
Bernburg-Strenzfeld

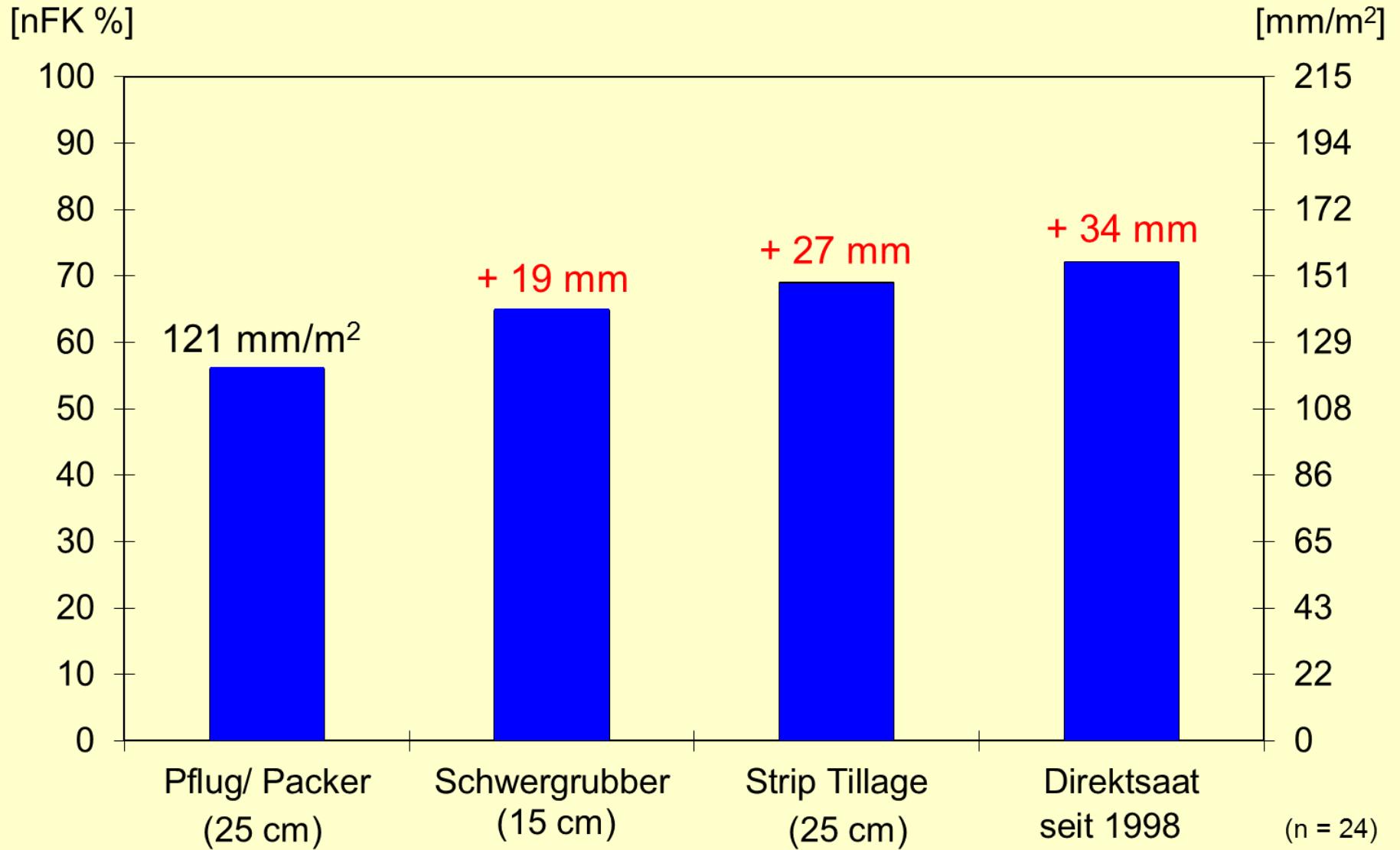
A photograph of a agricultural field showing rows of young sugar beet plants. The plants have large, green, deeply lobed leaves. Between the rows of plants, there is a layer of straw or mulch covering the dark soil. In the background, there are more fields, some trees, and a few buildings under a cloudy sky.

Stroh im Reihenzwischenraum verhindert unproduktive Wasserverluste.

Nutzbare Feldkapazität zum Reihenschließen bei Zuckerrüben (2012-2014).



Nutzbare Feldkapazität zum Reihenschließen bei Zuckerrüben (2015).



Erosionsschutz

**Wasser-/
Nährstoffeffizienz**

**Strip-Tillage-Verfahren
zu Zuckerrüben**

ein Arbeitsgang:

- **Bodenlockerung**
- **Unterflurdüngung**

Verfahrenssicherheit:

- **Glyphosateinsatz**
- **Feldmausbekämpfung**



2015

Internationales
Jahr des Bodens

Ergebnisse und Erkenntnisse aus Dauerfeldversuchen.

1 Standortbeschreibung

2 Bodenfeuchtemessungen

3 Erträge einer Vierfelderfruchfolge

4 Kumulierte N-Bilanz einer Zuckerrübenfruchfolge

5 Kali-Unterflurdüngung mit Strip Till

Joachim Bischoff

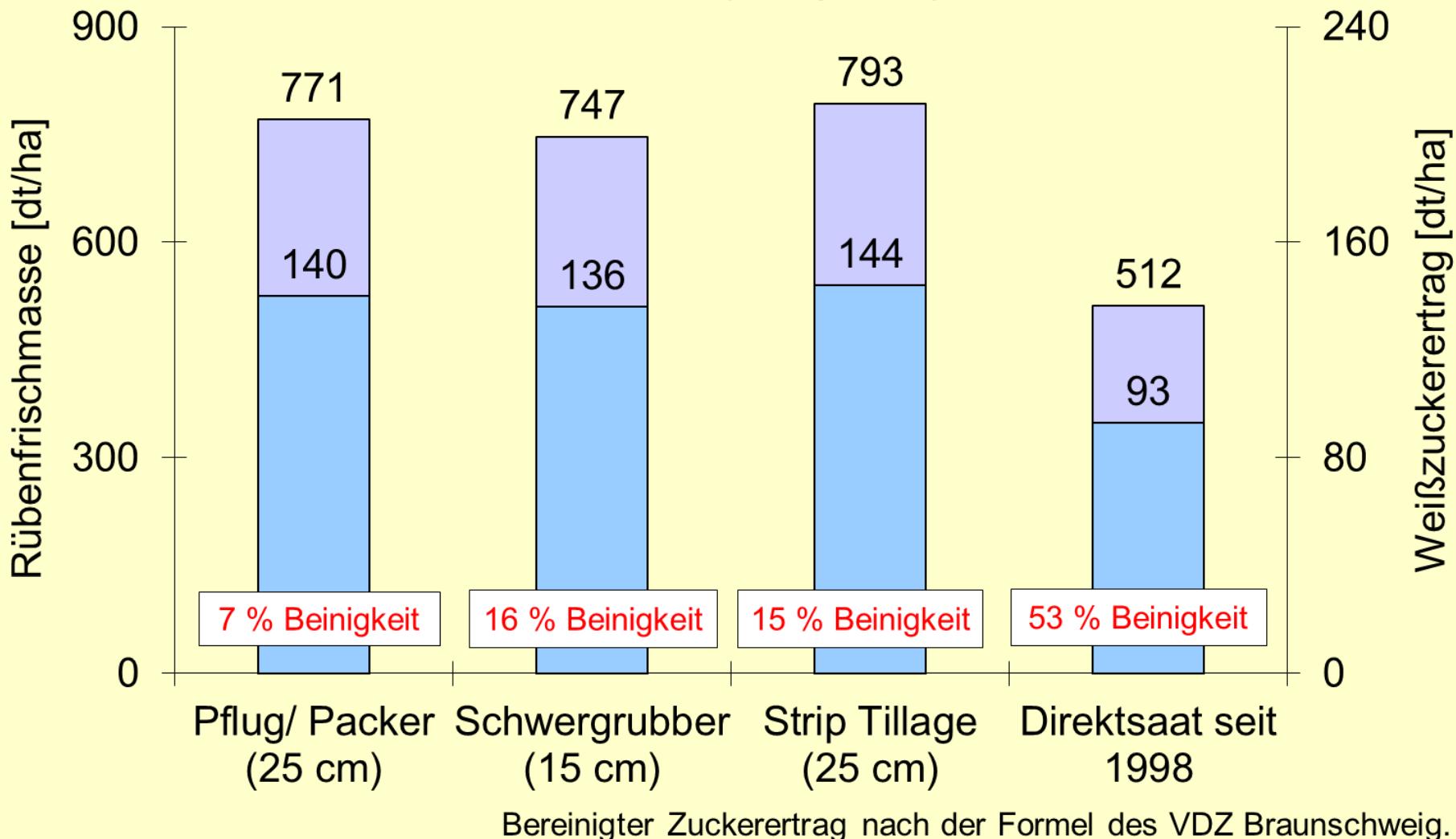
Zentrum für Acker-
und Pflanzenbau

Praxistag Boden

3. September 2015
Bernburg-Strenzfeld

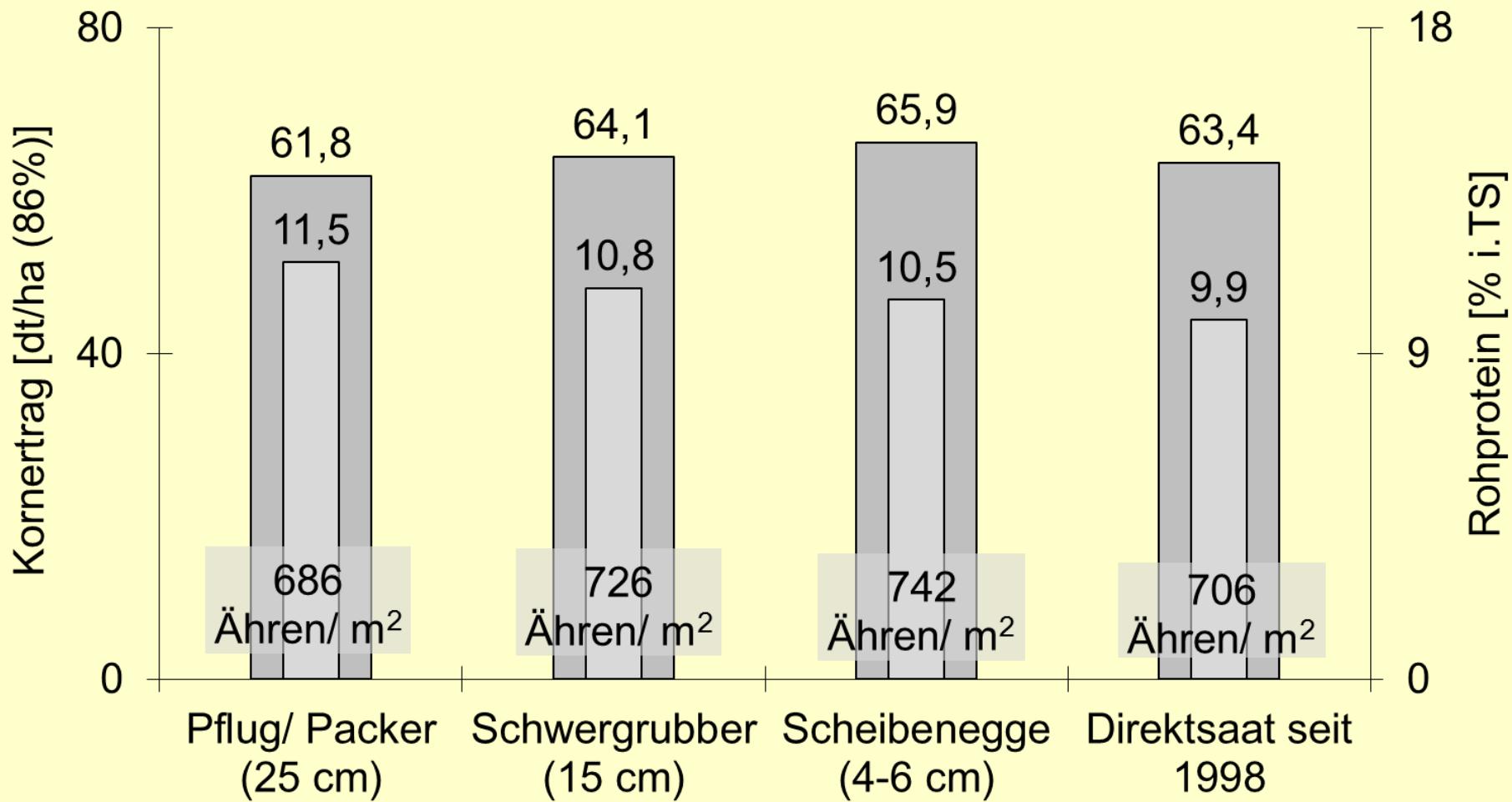
Rübenfrischmasse- und Weißzuckerertrag (2012-2014).

Zuckerrübe (80 kg N/ha)



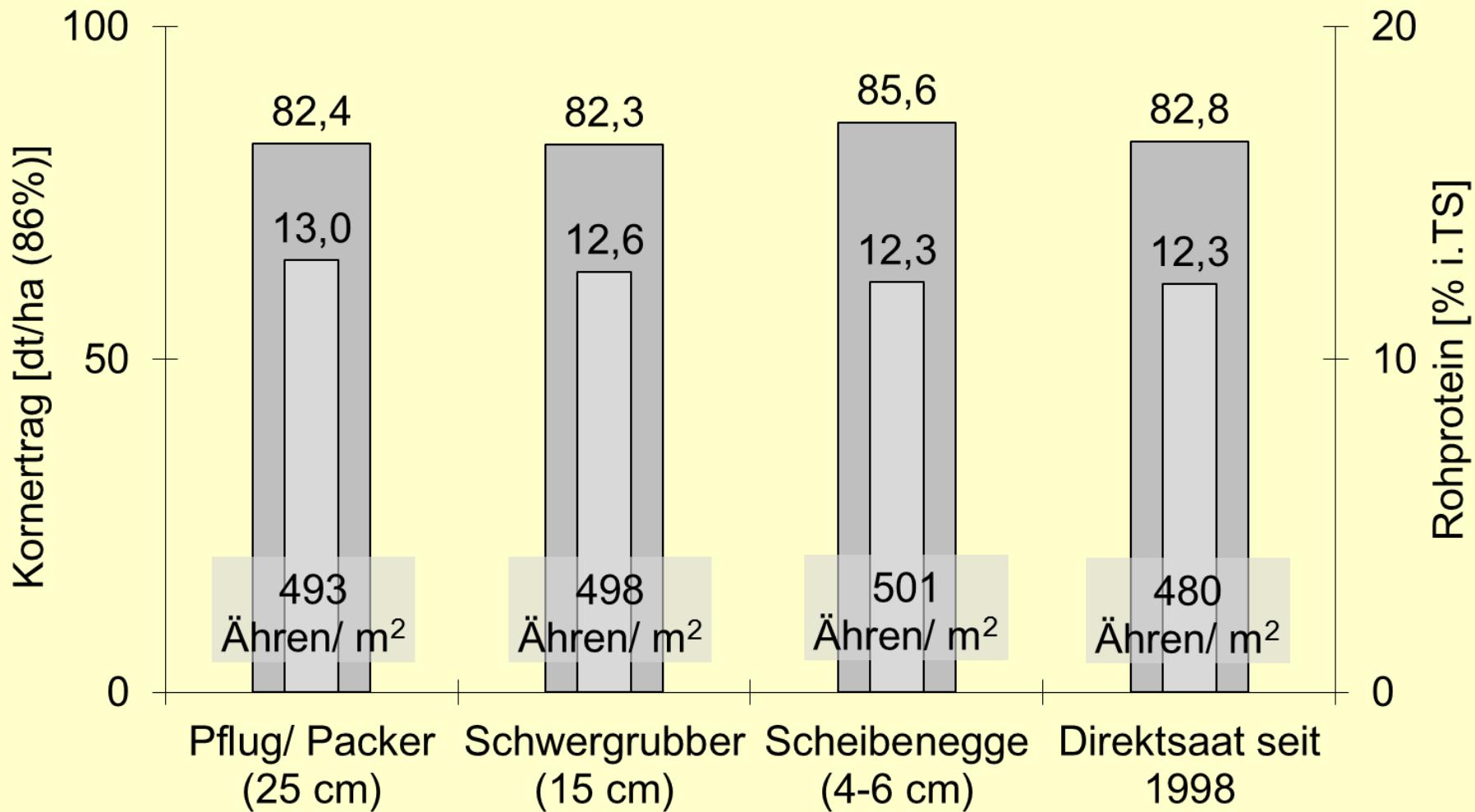
Kornertrag und Rohproteingehalt (1998-2014).

Sommergerste (40 kg N/ha)



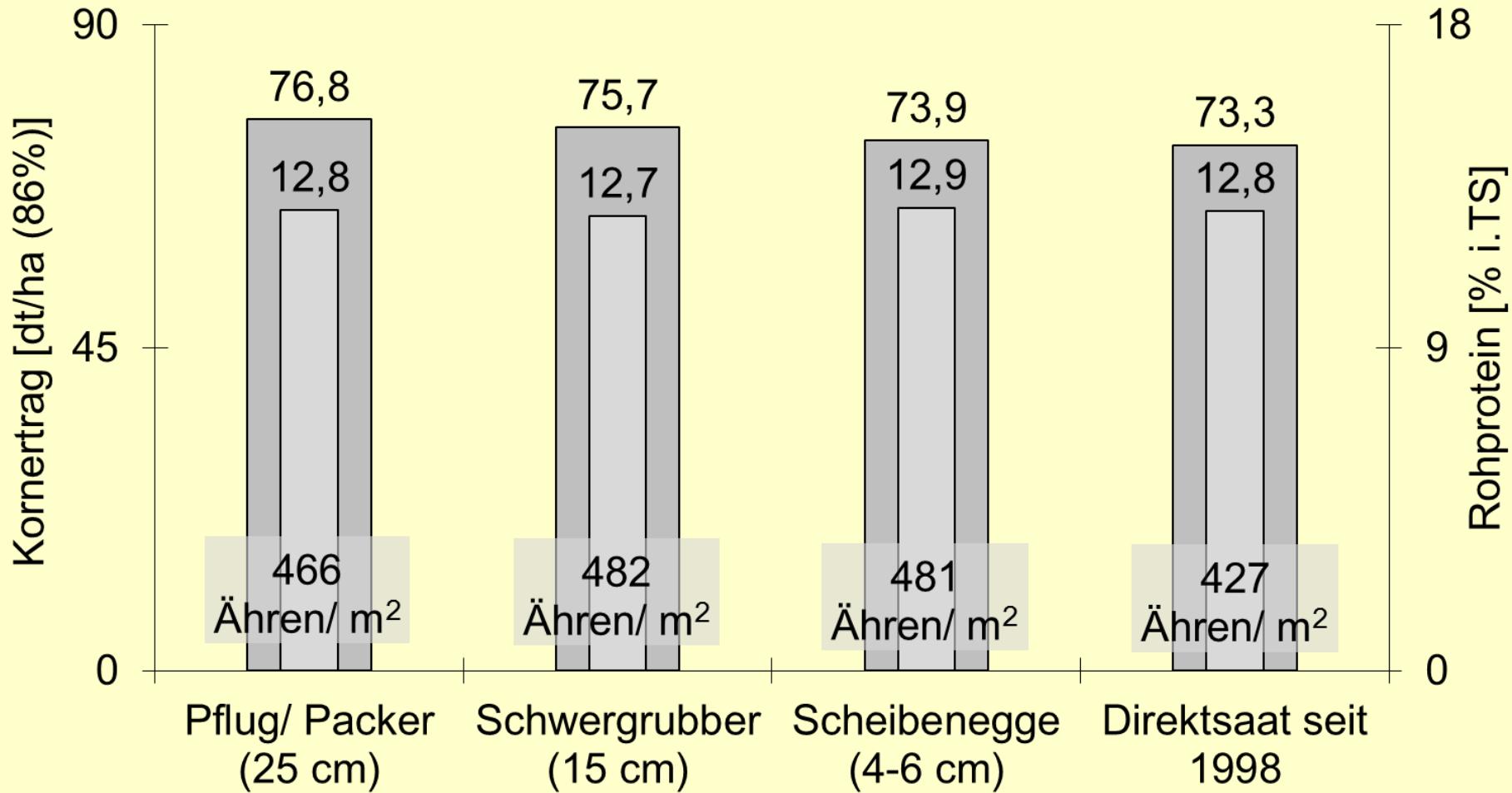
Kornertrag und Rohproteingehalt (1998-2014).

Winterweizen (160 kg N/ha)



Kornertrag und Rohproteingehalt (1998-2014).

Wintergerste (160 kg N/ha)





2015

Internationales
Jahr des Bodens

Ergebnisse und Erkenntnisse aus Dauerfeldversuchen.

- 1 Standortbeschreibung
- 2 Bodenfeuchtemessungen
- 3 Erträge einer Vierfelderfruchtfolge
- 4 **Kumulierte N-Bilanz einer Zuckerrübenfruchtfolge**
- 5 Kali-Unterflurdüngung mit Strip Till

Joachim Bischoff

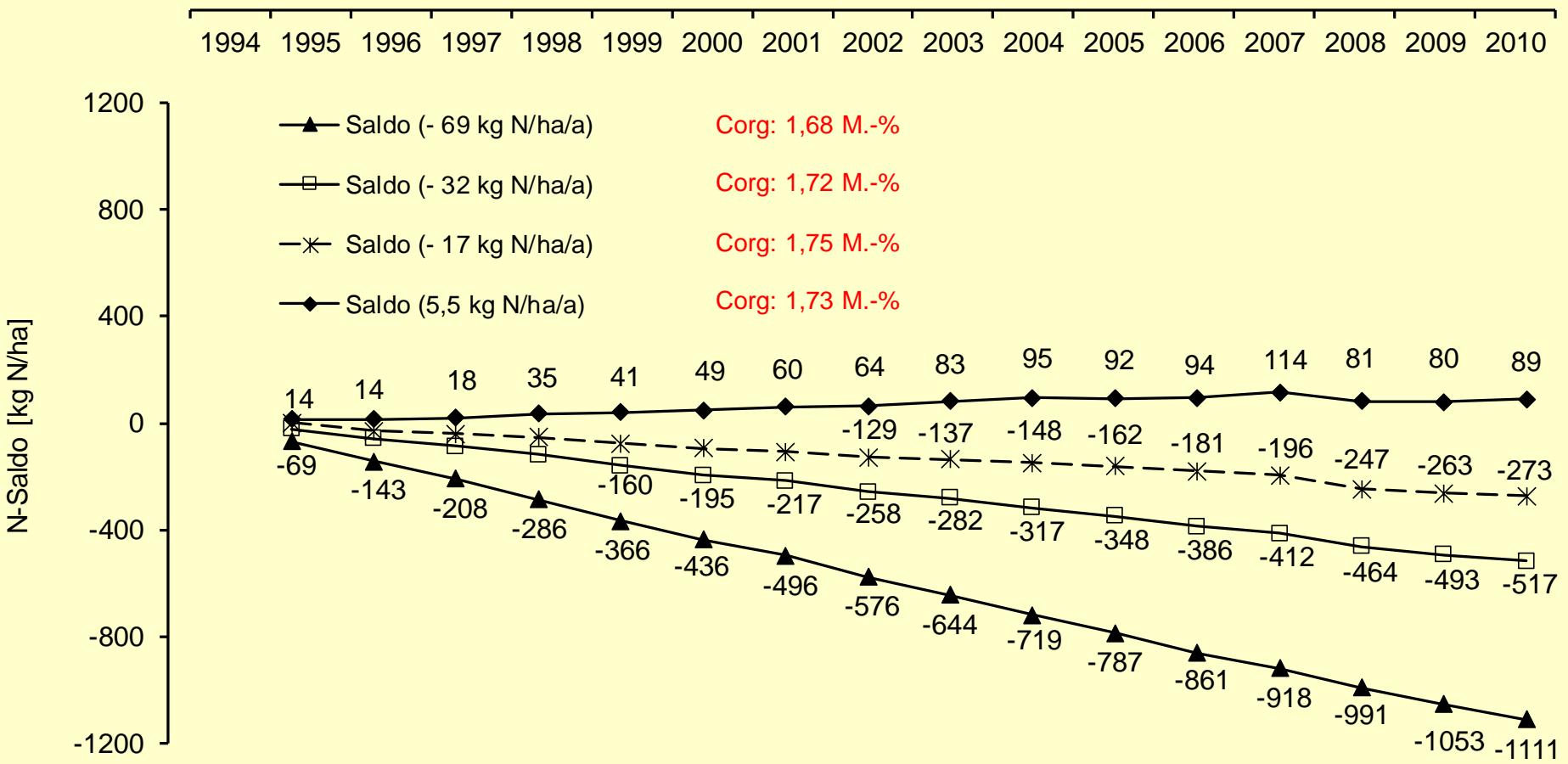
Zentrum für Acker-
und Pflanzenbau

Praxistag Boden

3. September 2015
Bernburg-Strenzfeld

Kumulierte Stickstoffbilanz einer Zuckerrübenfruchtfolge auf Lössboden.

Kumulierte Stickstoff(N)bilanz [kg N/ha]



Joachim Bischoff (2011)



2015

Internationales
Jahr des Bodens

Ergebnisse und Erkenntnisse aus Dauerfeldversuchen.

- 1 Standortbeschreibung
- 2 Bodenfeuchtemessungen
- 3 Erträge einer Vierfelderfruchtfolge
- 4 Kumulierte N-Bilanz einer Zuckerrübenfruchtfolge
- 5 **Kali-Unterflurdüngung mit Strip Till**

Joachim Bischoff

Zentrum für Acker-
und Pflanzenbau

Praxistag Boden

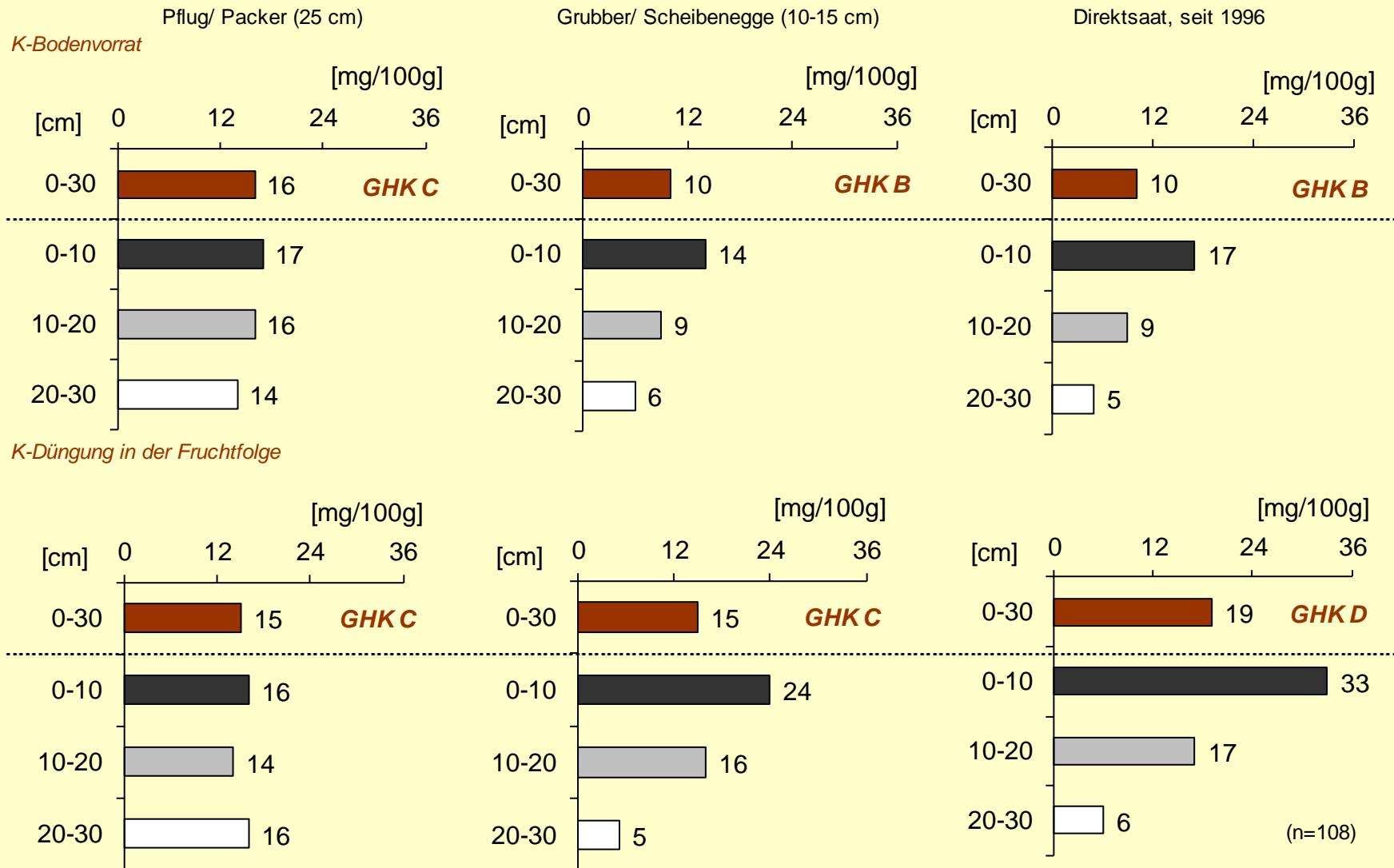
3. September 2015
Bernburg-Strenzfeld

Kalium fördert die Wasseraufnahme und den Wassertransport, mindert dadurch den Turgeszenzverlust.

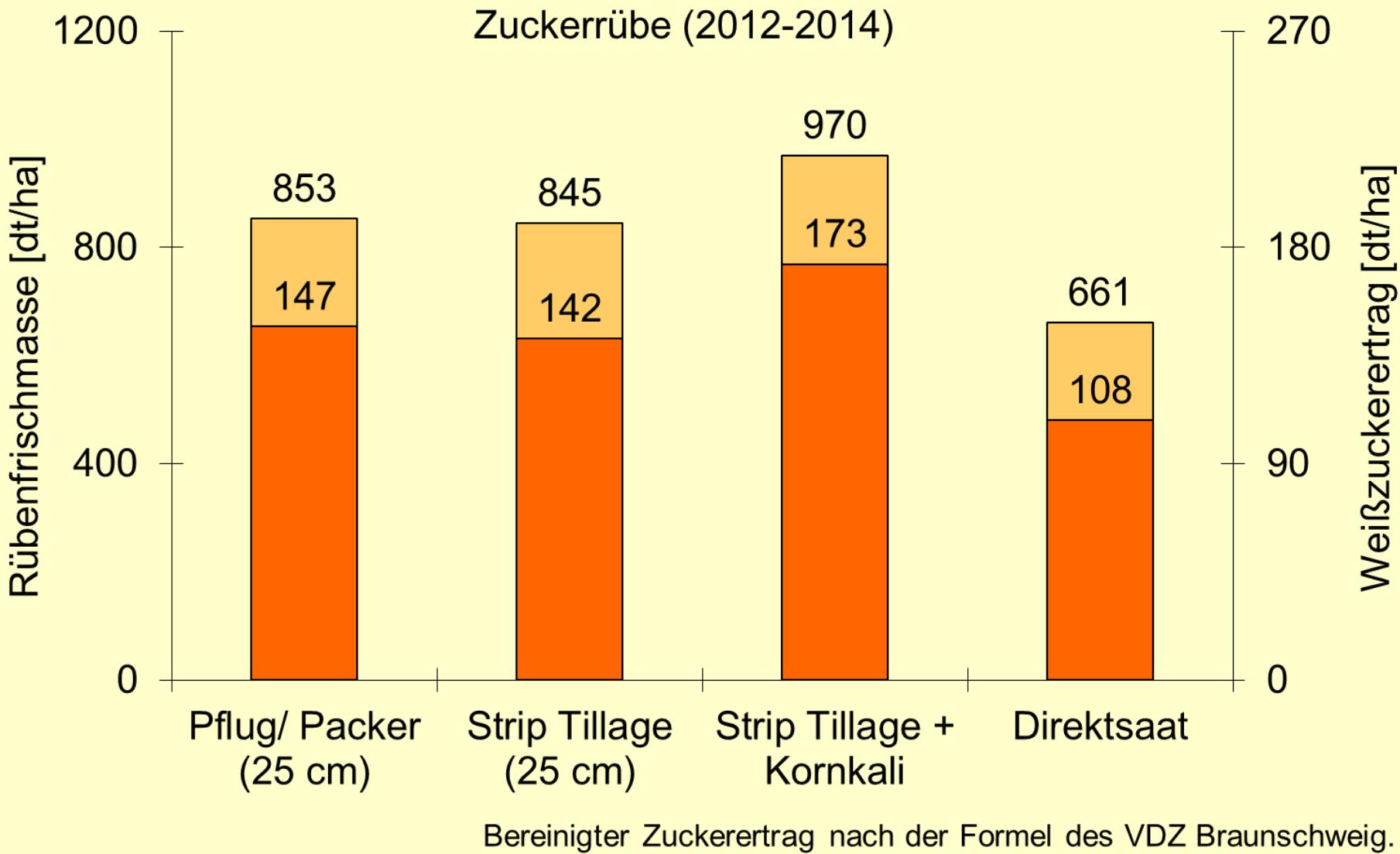


Boden-K_{CAL}-Gehalt, stark toniger Schluff, pH 7,5

Der K-Bedarf einer Vierfelder-Fruchtfolge beträgt 180 kg K/ha.



Kali-Unterflurdüngung mit Strip Till





SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft, Forsten
und Gartenbau



2015

Internationales
Jahr des Bodens

Joachim Bischoff

Zentrum für Acker-
und Pflanzenbau

Praxistag Boden

3. September 2015
Bernburg-Strenzfeld

Strip Tillage „Erst lockern und düngen, dann säen“ .

Arbeitsgänge nach der Getreideernte:

- ✓ 2 x Strohriegel.
- ✓ Glyphosat nach Ernte und eventuell vor Aussaat 1,5 - 2,0 l/ha.
*Glyphosateinsatz unter Einhaltung der Anwendungsvorschriften.
Wichtig ist ein gesellschaftlicher Konsens zwischen Bodenschutz
und den notwendigen Pflanzenschutzmaßnahmen.*
- ✓ Strip Till ist immer der letzte Arbeitsgang vor der Aussaat, damit kein Stroh in die Rübenreihen gezogen wird.
- ✓ Partielle Lockerung des Bodens (25 cm) mit schmalen Scharen (40 mm),
- ✓ bei gleichzeitiger Ausbringung von Mineraldünger als Unterfuß-/ Unterflurdüngung (5-15 cm/ 15-25 cm),
- ✓ Ablage von Düngerdepots (N, P, K) in den gelockerten Boden. *Lt. Düngeverordnung N-Düngung zu Zuckerrüben im Frühjahr.*
- ✓ Einebnung und Rückverfestigung der Bearbeitungsstreifen für eine absolut präzise Saatgutablage.

Demoanlage Bundessortenamt Prüfstelle Magdeburg

Hohendodeleber Weg 65, 39110 Magdeburg



Bodenbearbeitungsverfahren

a₁	Pflug/ Packer (Arbeitstiefe ≥ 25 cm)
a₂	Schwergrubber (≥ 20 cm)
a₃	Strip-Till (≥ 25 cm)
a₄	Direktsaat