



„Heute sind wir das Ergebnis unserer Gedanken von gestern. Und morgen das Ergebnis unserer Gedanken von heute!“

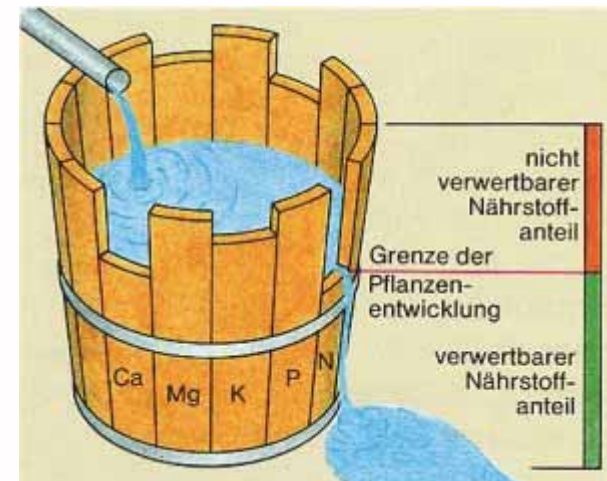
Lebosol 

Erfurt - 10. Februar 2015

Die Blattanalyse für Kirschen – wir beschreiten neue Wege

1804 TH. De SAUSSURE - Versuch chemische Analyse der Pflanzen zur Ermittlung des Nährstoffbedarfs anzuwenden

1855 J. v. LIEBIG – weiterführende Versuche mit oftmals widersprechenden Ergebnissen





- 1945 LUNDEGARDH – eingehende Studien zur Pflanzen-/ oder Blattanalyse
(Erkenntnis: - die Blattanalyse ist durchzuführen im Rahmen einer sogenannten „Triple-Analyse“ (Krume, Unterboden, Pflanze))



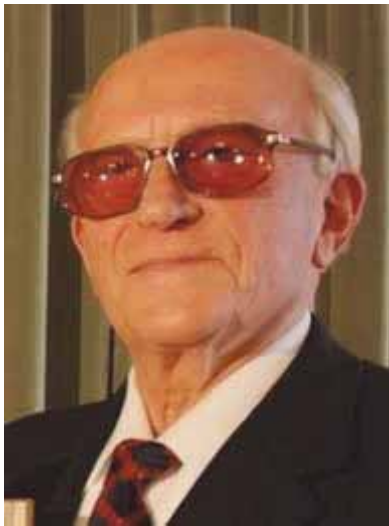
Infolge dessen kam die Pflanzenanalyse bevorzugt bei Dauerkulturen (Obst, Hopfen, Kaffee, Tee und anderen Plantagenkulturen) zum Einsatz

Henrik Lundegardh: Die Blattanalyse
Verlag Gustav Fischer 1945



ab ca. 1960

Pflanzenanalyse gewinnt bei einjährigen landwirtschaftlichen Kulturpflanzen als notwendige Ergänzung zur Bodenuntersuchung an Bedeutung



Grundlegende Arbeiten zur Anwendung der Pflanzenanalyse auf alle relevanten Makro- und Pflanzennährstoffe wurden von:

Prof. BERGMANN, NEUBERT, VIELEMAYER u.a.

(Institut für Pflanzenernährung Jena)

Lebosol



Pflanzenanalyse - Historischer Rückblick

ab 1985

breite Anwendung der Komplexen Pflanzenanalyse
in den Landwirtschaftsbetrieben der ehemaligen DDR



vollständige Aktualisierung (international),
der vorhandenen Grenzwerte 2006

Die optimalen Nährstoffgehalte in Kirschblättern

N	2,60 - 2,80	% i. d. TM
P	0,17 - 0,30	% i. d. TM
K	1,60 - 2,00	% i. d. TM
Ca	1,20 - 2,50	% i. d. TM
Mg	0,30 - 0,50	% i. d. TM
B	30 - 50	mg/kg TM
Fe	60 - 200	mg/kg TM
Mn	30 - 100	mg/kg TM
Cu	5 - 12	mg/kg TM
Zn	15 - 50	mg/kg TM
Mo	0,1 - 0,3	mg/kg TM





?



Lebosol



Die Blattanalyse im Apfelanbau

Die frühe Blattanalyse (1993 - 1999)

Ermittlung von Referenzkurven für die gesamte
Vegetationszeit

Die Blattanalyse im Apfelanbau

Versuchsprogramm:

1993: 80 Obstanlagen → an 3 Terminen

1994: 80 Obstanlagen → an 5 Terminen

1995: 32 Obstanlagen → in 14-tägigen Abständen von
der Blüte bis Ende Oktober

1996 - 1998: → 42 Obstanlagen

- in den ersten 5 Wochen wöchentlich, dann in
14-tägigen Abständen bis Ende Oktober

1999: 16 Obstanlagen (wie 1996-1998)

Was spricht für die Blattanalyse?

- Diagnose des Ernährungszustandes zur Zeit des höchsten Bedarfs
- ermöglicht rechtzeitige Düngemaßnahmen über Boden und/oder Blatt
- gute Aussagen zu vielen Elementen – besonders zu Spurenelementen
- die Blattanalyse über gesamte Vegetationszeit



Warum nicht auch für die Kirsche!!



?



Lebosol



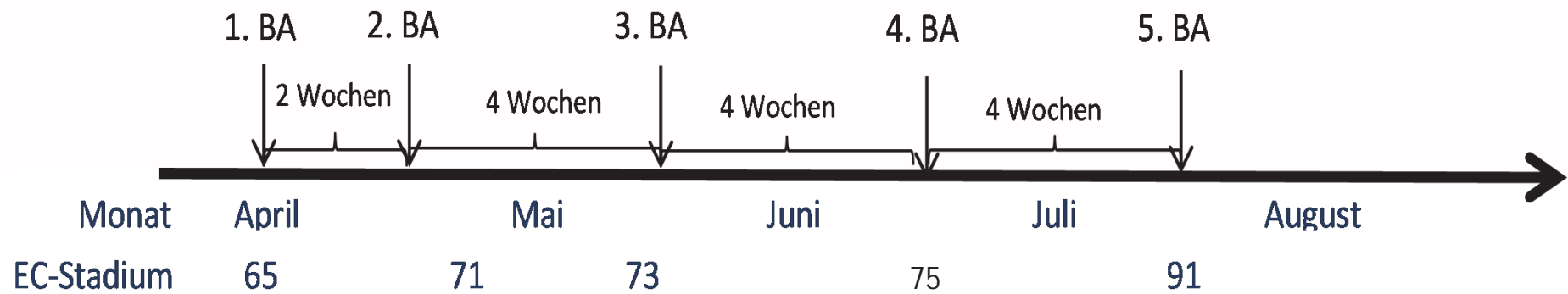
Idee

- 5-15 Jahre alte Anlagen
- Standardunterlage Gisela 5
- Sorten: Burlat (früh), Kordia (mittel) und Regina (spät)
- an ??? Standorten

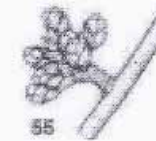
Lebosol



Idee



55 Geschlossene Einzelblüten am Knospengrund mit gestauchten Blütenstielen sichtbar. Grüne Hüllblätter leicht geöffnet



56 Blütenstand geöffnet; Blütenstiele verlängert; Einzelblüten wachsen auseinander

57 Kelchblätter geöffnet; Spitzen der Blütenblätter sichtbar; Einzelblüten mit geschlossenen weißen oder rosa Blütenblättern



59 Ballonstadium: Mehrzahl der Blüten im Ballonstadium

6: Blüte

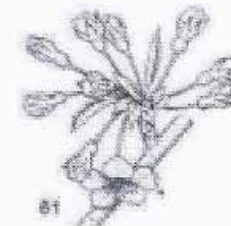
60 Erste Blüten offen

61 Beginn der Blüte: etwa 10% der Blüten geöffnet

65 Vollblüte: mindestens 50% der Blüten geöffnet, erste Blütenblätter fallen ab

67 Abgehende Blüte: Mehrzahl der Blütenblätter abgefallen

69 Ende der Blüte: alle Blütenblätter abgefallen



7: Fruchtbildung

71 Fruchtknoten vergrößert sich (Nachblütefruchtfall)

72 Grüner Fruchtknoten von absterbendem Kelchblattkranz umgeben, der abzufallen beginnt

73 Zweiter Fruchtfall (Rötelfruchtfall)

75 Etwa 50% der sortentypischen Fruchtgröße erreicht

77 Etwa 70% der sortentypischen Fruchtgröße erreicht



Unterlage	Sorte	Anzahl Standorte
Giesela 5	Regina	9
Giesela 5	Burlat	9
Giesela 5	Kordia	9

Vielen Dank an die Betriebe in Sachsen – Anhalt, Sachsen und Thüringen sowie an die LVG Erfurt

Erwartungshaltung:

- enorme Datenflut
- zu wenig Zeit
- Koordinations- /Abstimmungsprobleme
- Bedenkenträger

Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden

Fakultät Landbau / Landespflege
Studiengang Gartenbau

**Blattanalyse in Kirschen während
der generativen Phase**

Bachelor-Arbeit

zur Erlangung des akademischen Grades eines
Bachelor of Science (B. Sc.) im Studiengang Gartenbau

vorgelegt von

**Elisabeth Schwitzky
aus Dresden**

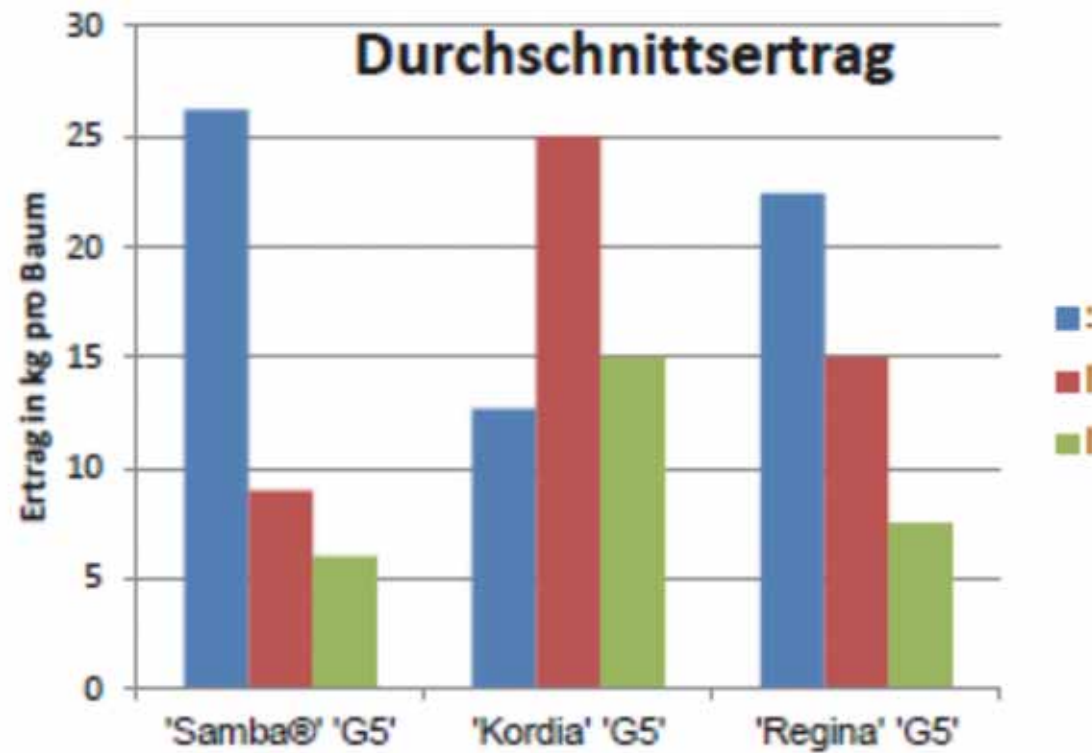
Betreuer: Herr Prof. Dr. habil. C. Siewert
Frau M. Möhler

Dresden, im August 2014

Lebosol



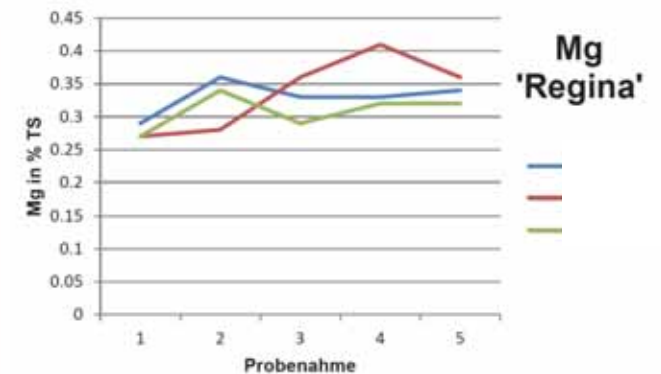
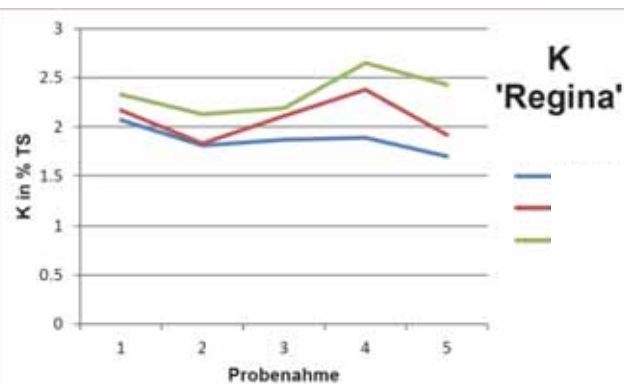
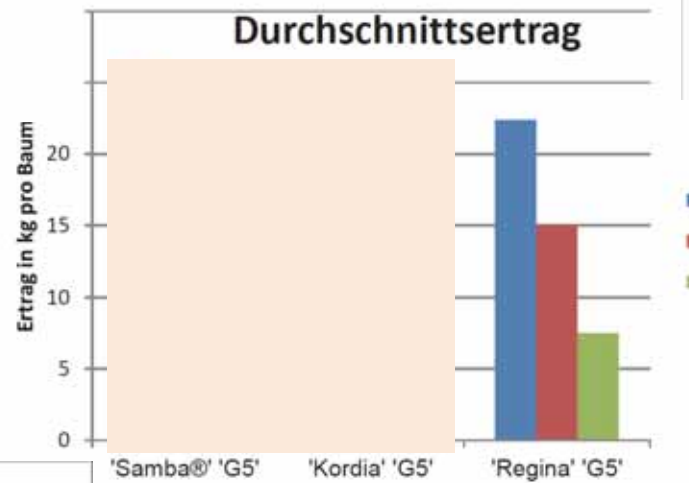
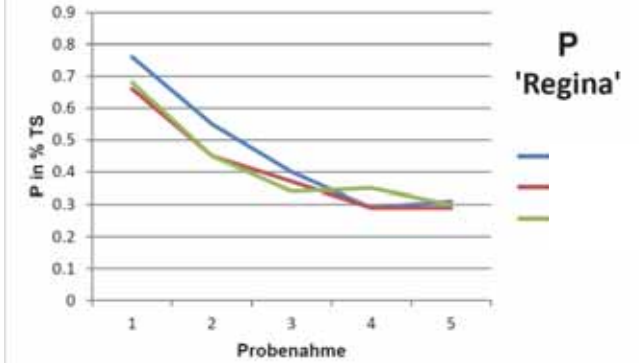
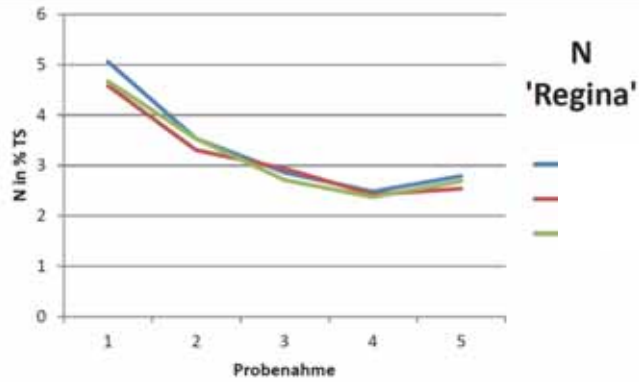
erste Ergebnisse



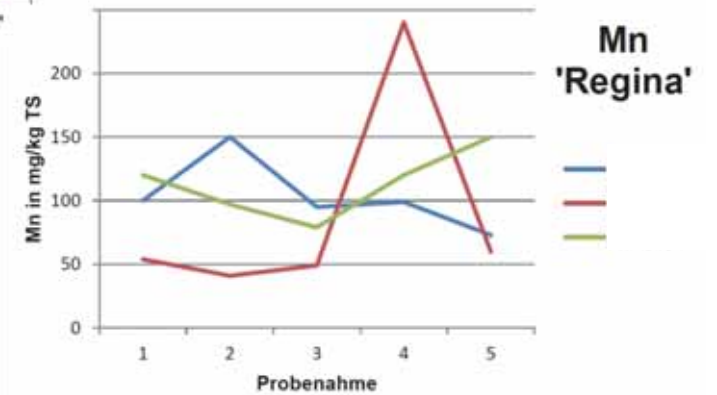
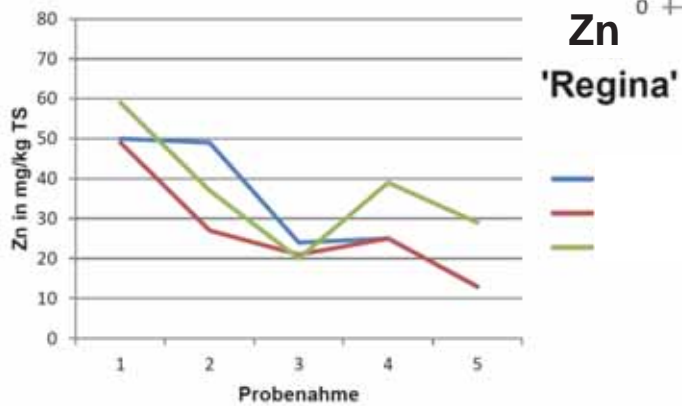
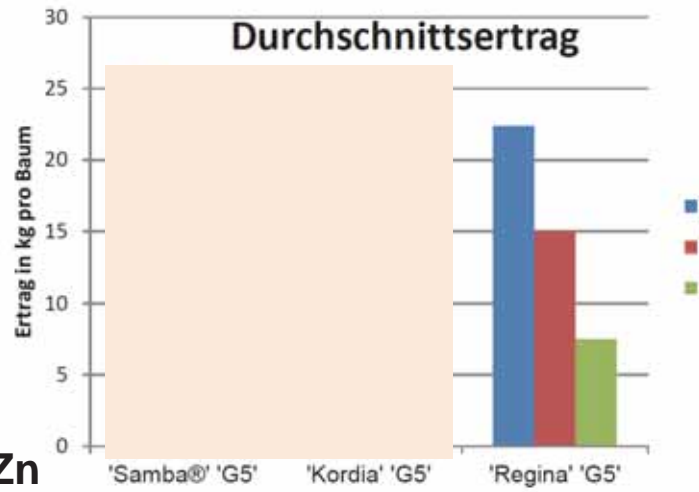
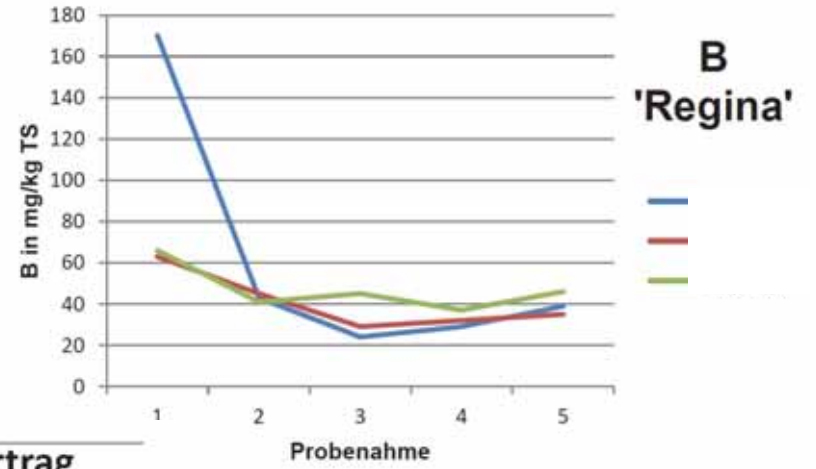
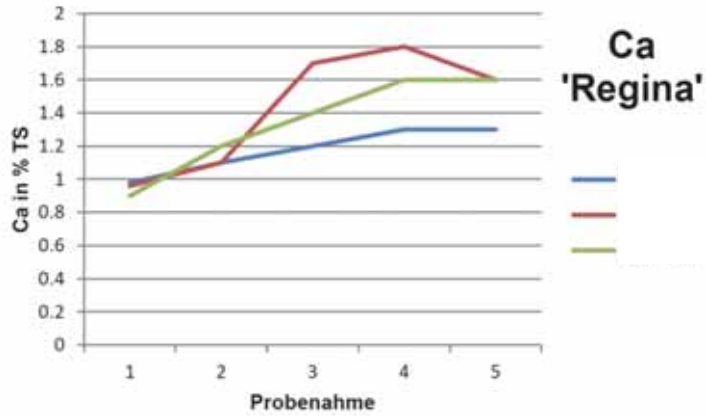
Lebosol



vorsichtiges Herantasten an eine „Interpretation“

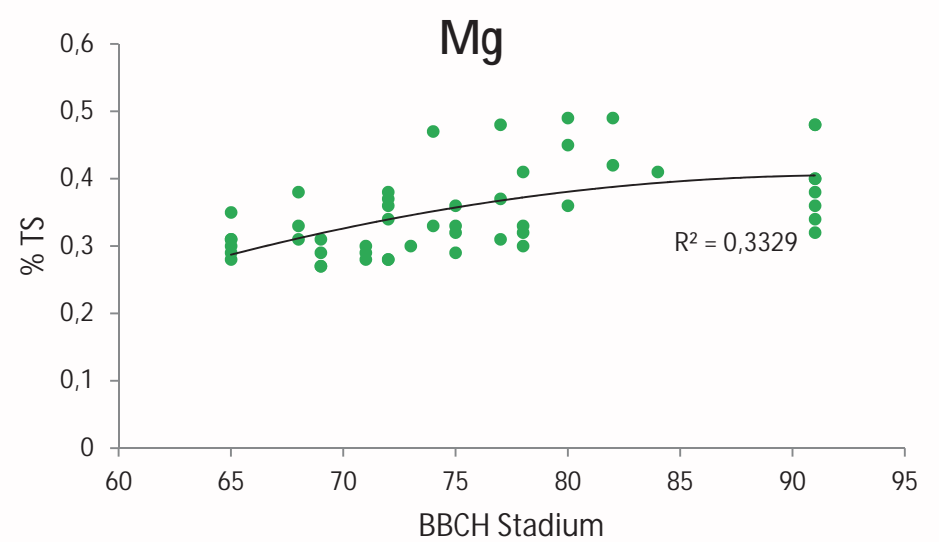
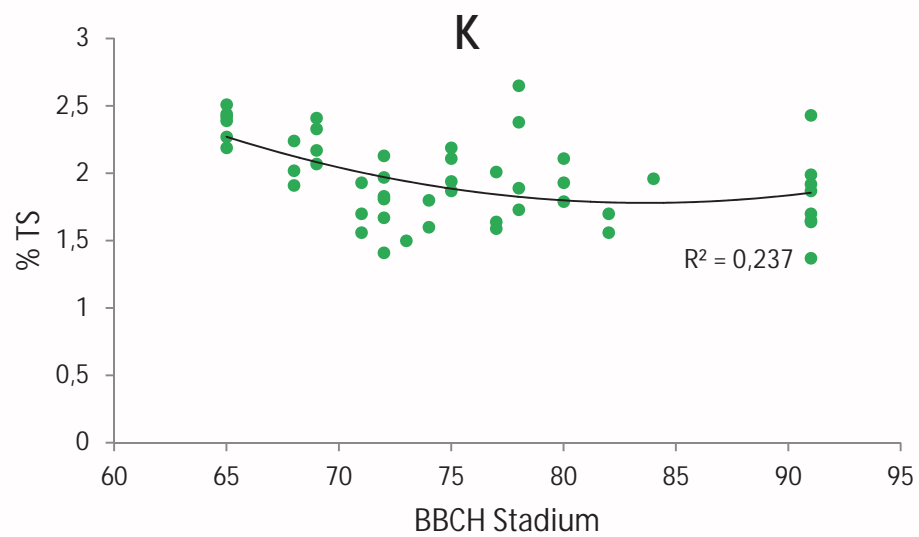
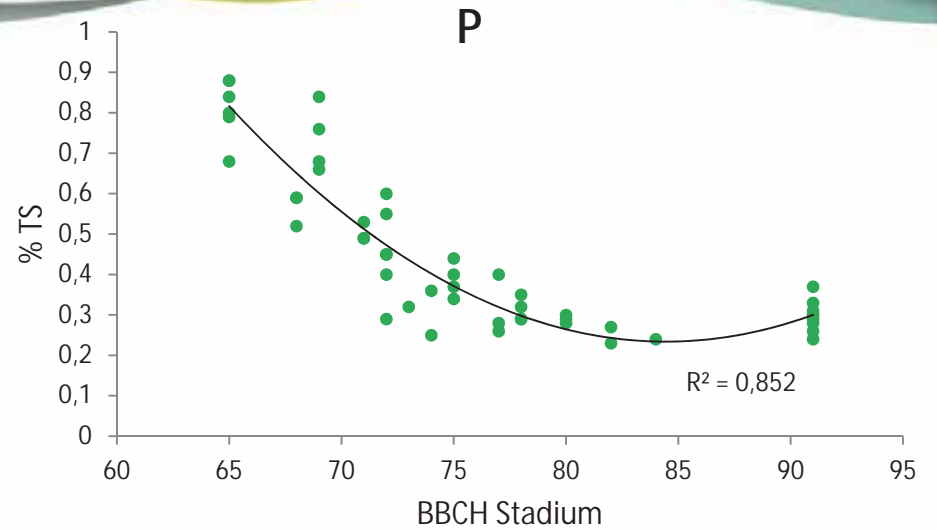
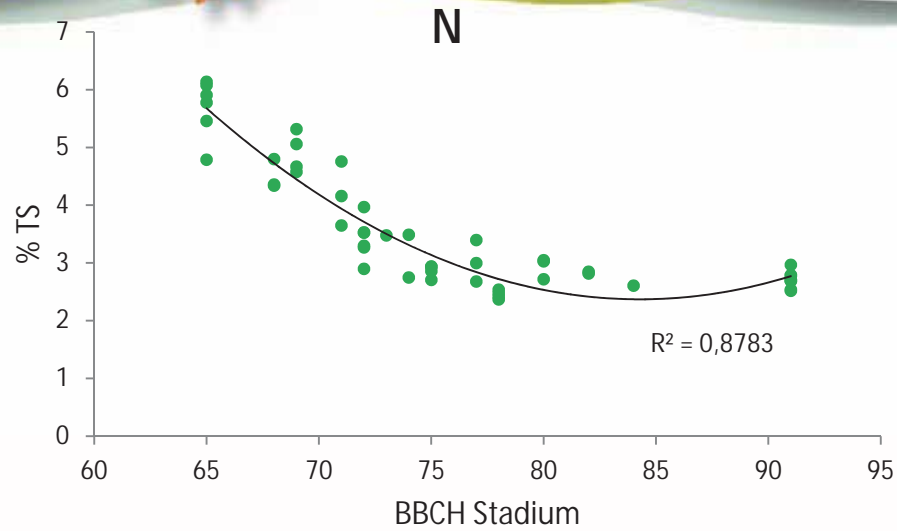


lebosol 



Regina

Lebosol





Lebosol

vorsichtiges Herantasten an
eine „Interpretation“

Ergebnis passt für Samba und
Kordia schon nicht mehr

Lebosol 

Was kann man trotzdem sagen!!

Einfluss der Sorte:

Hauptnährstoffe: P, Ca, S → ja

N, K, Mg → nein

Spurennährstoffe: Cu → ja

Lebosol 

Was kann man trotzdem sagen!!

Einfluss des Standortes:

Hauptnährstoffe: Mg → nein

erste Tendenz besagt 0,3 – 0,35 % in TS ist optimal in allen Entwicklungsstadien

Spurennährstoffe: Cu, Mo → nein

Lebosol



Was kann man trotzdem sagen!!

Probenahme:

hat einen signifikanten Einfluss auf das Ergebnis aller Nährstoffe

- klarere Abgrenzung der Erfassungsstadien
- nur noch 2 Sorten (Regina/ Kordia)
- Termin zum Treffen aller Betriebe wird rechtzeitig bekannt gegeben
- Ergebnisse fließen in eine Masterarbeit ein
- werden wohl noch 5 Jahre vergehen bis es verwertbare Zahlen gibt

Ich komme im nächsten Jahr gern wieder, um über den weiteren Fortgang des Projektes zu berichten.

Lebosol



**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit**