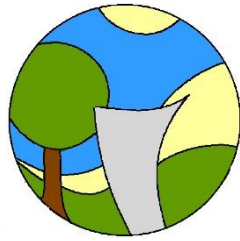


Feldtag zum Pflanzenversuch mit Penergetic

penergetic[®]
the natural biotechnology
*Lebensprozesse aktivieren.
Nährstoffe mobilisieren.*

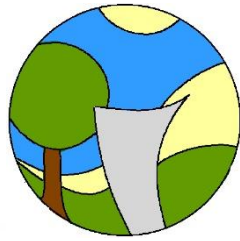


Bäuerrliches Schul- und Bildungszentrum
Vorarlberg

Versuchsanordnung Zollamtsplatz

DI. DI. Günter Mair





Inhalt

Motivation

Versuchsaufbau

Variantenanordnung

Grundwasserströmung

Versuchsdesign

Applikation

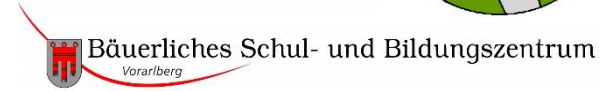
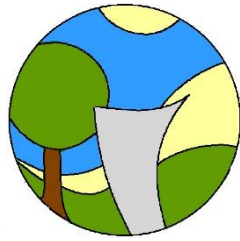
Untersuchungsparameter

Ertragsleistung

Mykhorrizabesatz

Zuckergehalt

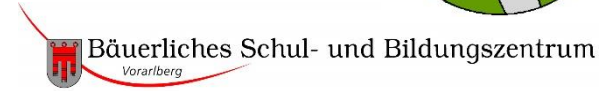
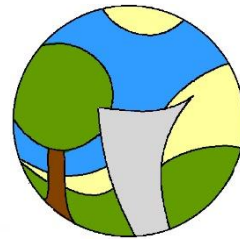
Motivation



Verbesserung der Pflanzenverfügbarkeit von Nährelementen aus dem Boden, sowie die durch Wirtschaftsdünger rückgeführten Nährstoffe zu mobilisieren.

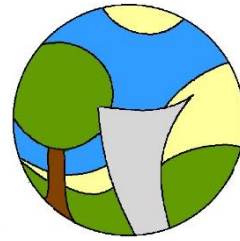
Untersuchung einer Technologie für nachhaltige Pflanzenproduktion basiert auf geringstem Ressourcenverbrauch.

Versuchsaufbau

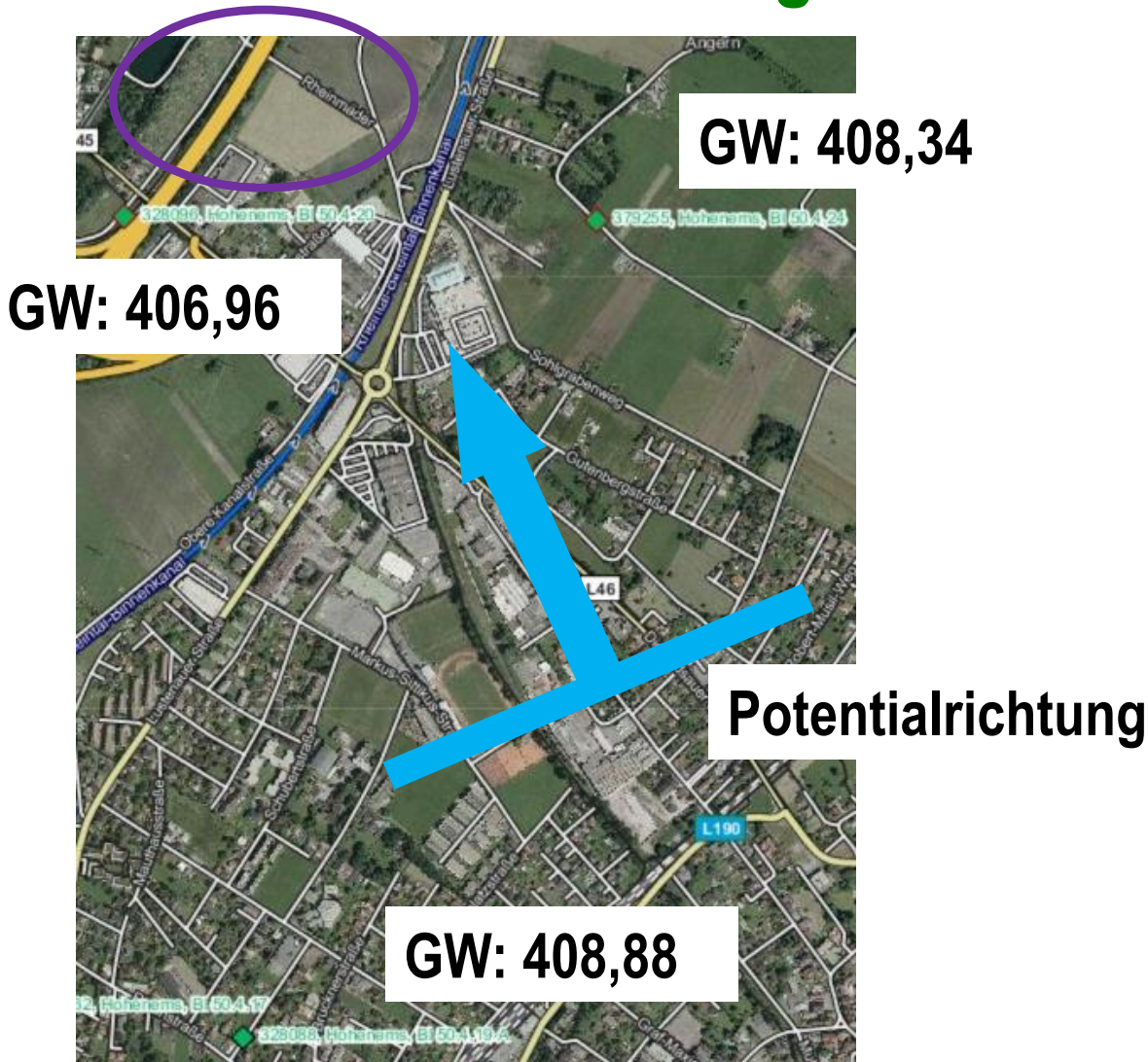
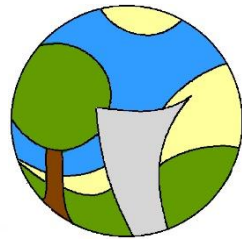


- Versuchsbeginn: Frühjahr 2014
- Versuchsfeld 2,34 ha (halbe Fläche je eine Variante)
- Je Variante sind 4 Wiederholungen vorgesehen
- Nullvariante [V0] (herkömmliche Bewirtschaftung)
- Variante Penergetic [VP] (herkömmliche Bewirtschaftung mit Anwendung von Penergetic gemäß Anwendungsplan)
- Applikation: Produkt wird verflüssigt und mit Güllefass flächig ausgebracht

Versuchsfeld Zollamtsplatz



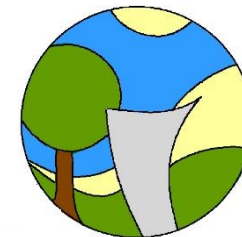
Grundwasserströmung



Quelle Pegelstände



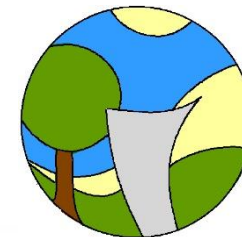
Anwendplan



Behandlungsplan Wiese 2014 und 2015 – FLKO „Flächenkompostierung“

1. Anwendung	Güllegabe	penergetic – k Melasse k-Wurzel	1,5 kg 250 ml	30,90 9,00
2. Anwendung	Güllegabe	penergetic – p Melasse p - Blatt	300 g 100 ml	8,90 3,60
3. Anwendung	Güllegabe	penergetic – p Melasse p - Blatt	300 g 100 ml	8,90 3,60
4. Anwendung	Gülle oder Wasser	penergetic – p Melasse p - Blatt	300 g 100 ml	8,90 3,60
5. Anwendung	Gülle oder Wasser	penergetic – k	0,5 kg	10,30
Gesamt		2 kg, 250 ml-k 900g,300 ml-p	netto ca.	87,80

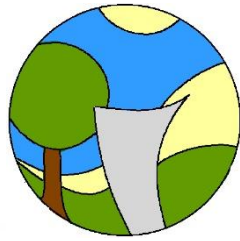
Anwendplan



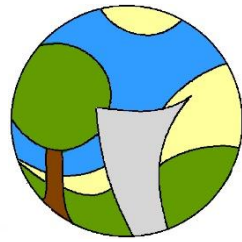
Behandlungsplan Wiese 2016 – FLKO „Flächenkompostierung“

1. Anwendung	Güllegabe	penergetic – k Melasse k-Wurzel	700 g 200 ml	14,40 7,20
2. Anwendung	Güllegabe	penergetic – p Melasse p - Blatt	300 g 100 ml	8,90 3,60
3. Anwendung	Güllegabe	penergetic – p Melasse p - Blatt	300 g 100 ml	8,90 3,60
4. Anwendung	Gülle oder Wasser	penergetic – p Melasse p - Blatt	300 g 100 ml	8,90 3,60
5. Anwendung	Gülle oder Wasser	penergetic – k	0,5 kg	10,30
Gesamt		1,2 kg, 200 ml-k 900g, 300 ml-p	netto ca. (-20%)	69,50

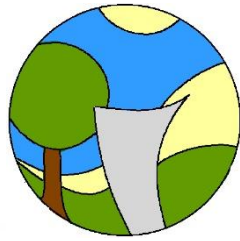
Applikation



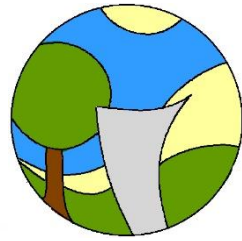
Applikation



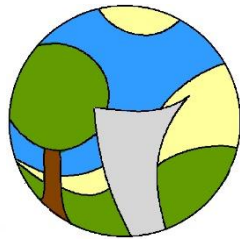
Applikation



Applikation

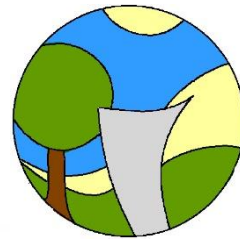


Untersuchungsparameter

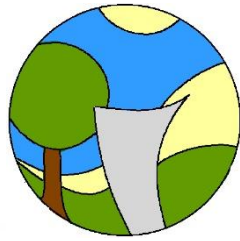


- Erfassung von Frischmasse, Trockenmasse, Wasseranteil für die ausgewiesenen Versuchsparzellen
- Futtermitteluntersuchung
- Zuckergehalt im Pflanzensaft (Refraktometer)
- Monitoring Bodennährstoffe
- Untersuchung Mykorrhizabesatz an den Wurzeln

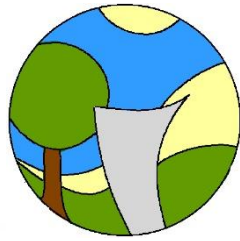
Ertragsermittlung



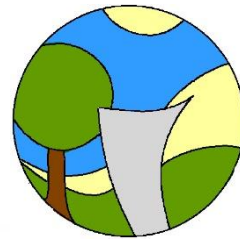
Ertragsermittlung



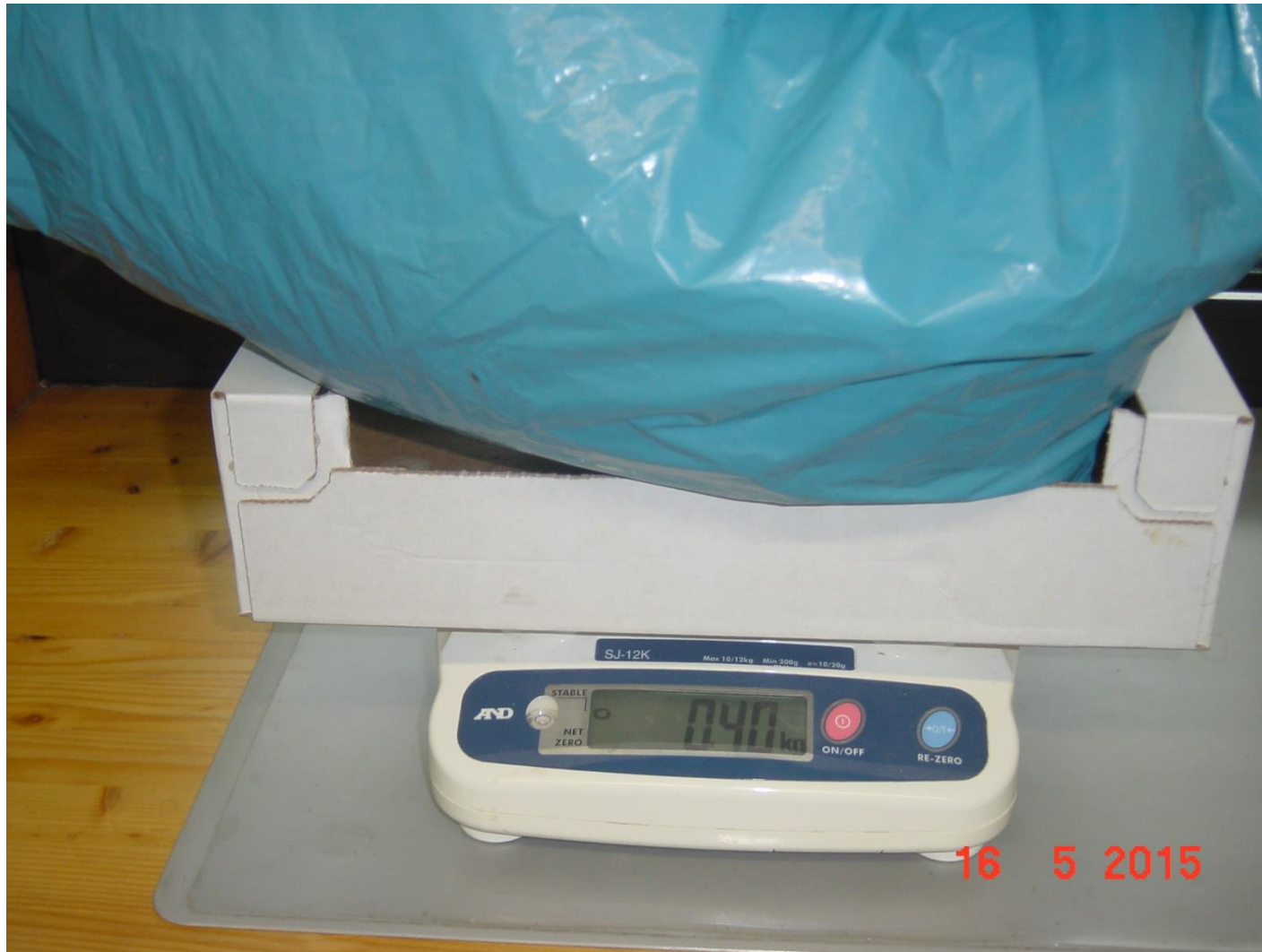
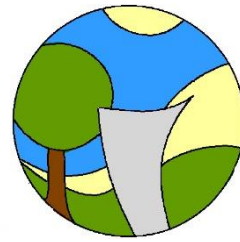
Ertragsermittlung



Ertragsermittlung



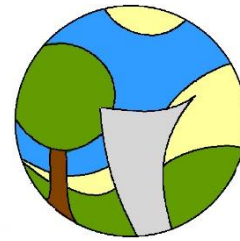
Ertragsermittlung



Mykorrhizabesatz Wurzeln

penergetic
the natural biotechnology

*Lebensprozesse aktivieren.
Nährstoffe mobilisieren.*



Bäuerrliches Schul- und Bildungszentrum
Vorarlberg

APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY, Dec. 1998, p. 5004–5007
0099-2240/98/\$04.00+0
Copyright © 1998, American Society for Microbiology. All Rights Reserved.

Vol. 64, No. 12

Ink and Vinegar, a Simple Staining Technique for Arbuscular-Mycorrhizal Fungi

HORST VIERHEILIG,^{1,2*} ANDREW P. COUGHLAN,¹ URS WYSS,² AND YVES PICHÉ¹

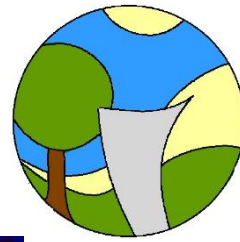
*Centre de Recherche en Biologie Forestière, Université Laval, Québec G1K 7P4, Canada,¹ and Institut für
Phytopathologie, Christian-Albrecht-Universität Kiel, D-24118 Kiel, Germany²*

Received 17 June 1998/Accepted 6 October 1998.

We developed a reliable, inexpensive, and simple method for staining arbuscular-mycorrhizal fungal colonizations in root tissues. Apart from applications in research, this nontoxic, high-quality staining method also could be of great utility in teaching exercises. After adequate clearing with KOH, an ink-vinegar solution successfully stained all fungal structures, rendering them clearly visible.

Downloaded

Mykorrhizabesatz Wurzeln



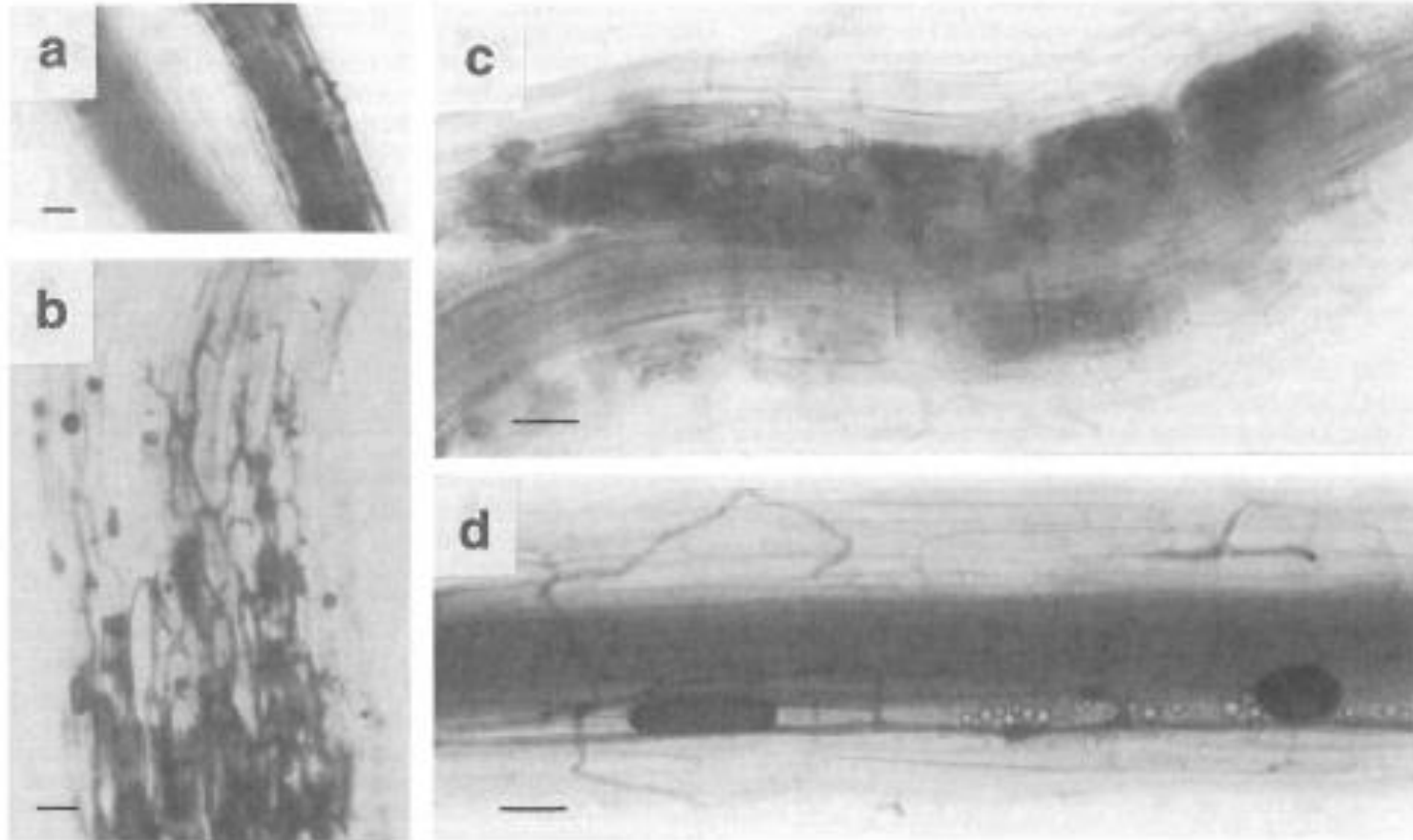
Quelle: <http://www.ipb-halle.de/myk/start/A8/index.html>

Mykorrhizabesatz Wurzeln



Vol. 64, 1998

INK, VINEGAR, AND AM FUNGI 5005



Downloaded from <http://aem.asm.>

Zuckergehalt im Pflanzensaft

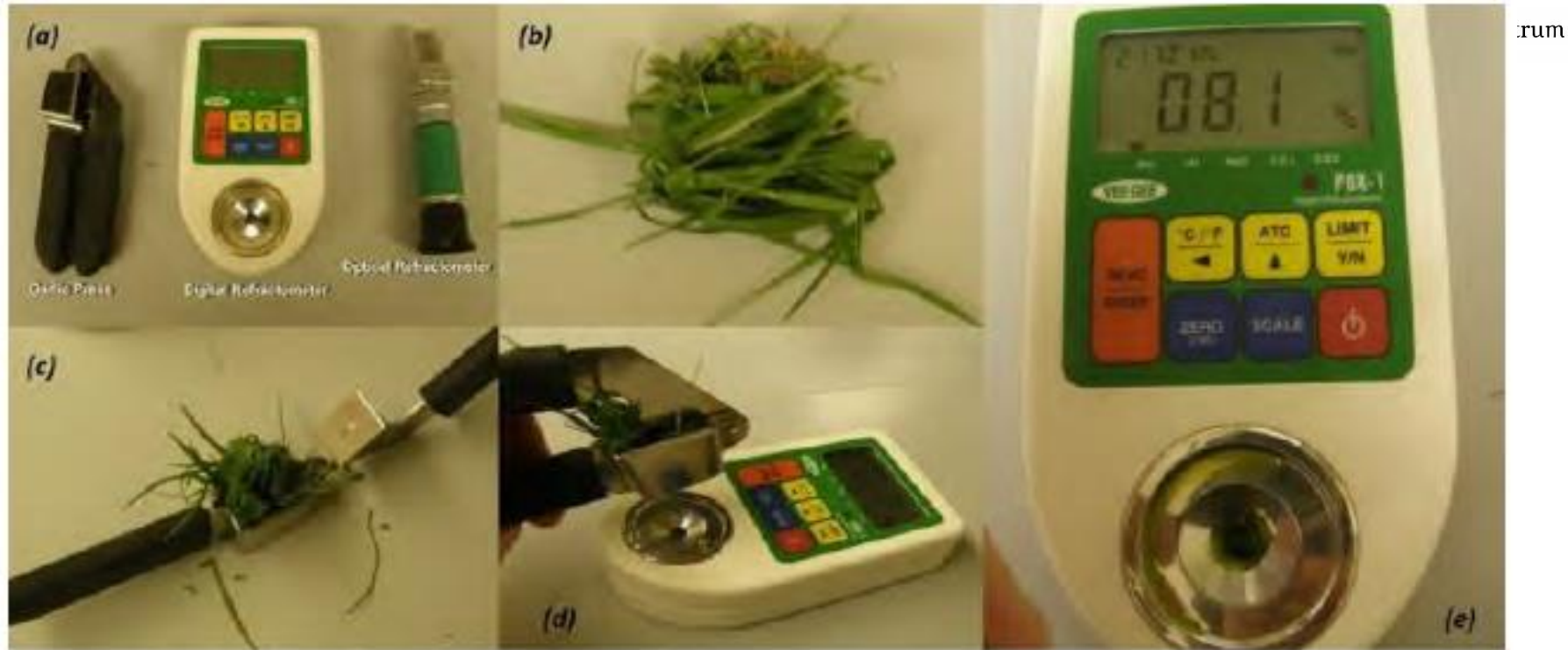
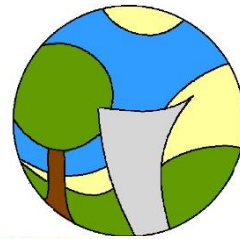
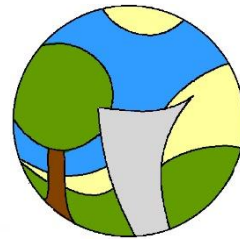


Figure 1. Type of spectrometers (a) (left to right garlic press and digital and optical spectrometers), representative grass sample (b), sample preparation (c), sap collection, and Brix estimation demonstration (d, e). Photos courtesy of Josh White.

Zuckergehalt im Pflanzensaft

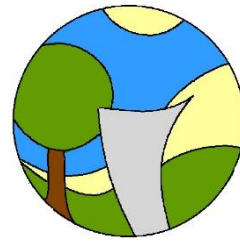
Vegetationsbeschreibung



- Messung mit Refraktometer
- Organoleptische (sensorische) Ansprache des Bestandes
- Wuchshöhe, Farbe, Artenvielfalt
- Geruch ...



Zusammenfassung - Ausblick



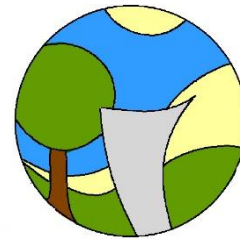
- Weiterführung der Erhebungen
- Kontakt mit der Universität für Bodenkultur (Boku)
- Ausschreiben einer Diplomarbeit



Untersuchung Mykorrhizaentwicklung

- Färbungsmethode (Essig und Tinte)
- Gleichaltrige Wurzeln (Entnahme Boden aus den Parzellen und Produktion von Gräserpflanzen für die Untersuchung in Tulln)

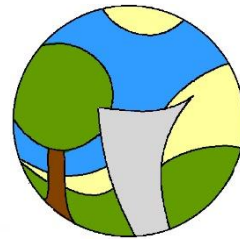
Zusammenfassung – Ausblick



- Versuch Obstgarten (ohne Wirtschaftsdünger)

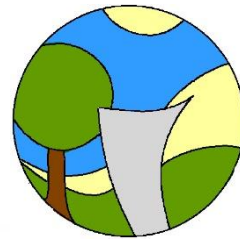
Behandlungsplan Wiese 2014 – LW Schule - Hochstammanlage FLKO „Flächenkompostierung“					
1. Anwendung	Güllegabe	penergetic – k	1,5 kg	30,90	
		Melasse k-Wurzel	250 ml	9,00	
2. Anwendung	Güllegabe	penergetic – p	300 g	8,90	
		Melasse p - Blatt	100 ml	3,60	
3. Anwendung	Güllegabe	penergetic – p	300 g	8,90	
		Melasse p - Blatt	100 ml	3,60	
4. Anwendung	Gülle oder Wasser	penergetic – p	300 g	8,90	
		Melasse p - Blatt	100 ml	3,60	
5. Anwendung	Gülle oder Wasser	penergetic – k	0,5 kg	10,30	
Gesamt		2 kg, 250 ml-k 900g,300 ml-p	netto ca.	87,80	

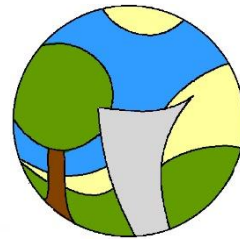
Versuchsfläche Obstgarten



liches Schul- und Bildungszentrum
79

Versuchsfläche Obstgarten





**Danke für das Interesse und
die Aufmerksamkeit!**

BSBZ Hohenems
Bäuerliches Schul-
und Bildungszentrum

DI. DI. Günter Mair

Rheinhofstraße 16, A-6845 Hohenems
Tel.: +43 05576/73316-433
guenter.mair@bsbz.at , www.bsbz.at