



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Wirtschafts- und
Sozialwissenschaften

Ermittlung des Erfolgsbeitrags der Forstwirtschaft in kombiniert land- und forstwirtschaftlichen Betrieben

Philipp Toscani
Walter Sekot

Institut für Agrar- und Forstökonomie



„Methodische Aspekte und analytische Potentiale forstökonomischer Untersuchungen am Beispiel der DACH Region“



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Wirtschafts- und
Sozialwissenschaften

Dissertationsprojekt mit dem Ziel „verborgene Schätze“ in etablierten Dokumentationssystemen (BRABÄNDER, 1980) zu heben und Ansätze zur Weiterentwicklung vorhandener Strukturen und Methoden zu entwickeln

1. Aufzeigen, welche Informationen durch Testbetriebsnetze (TBN) der DACH Region standardisiert bzw. durch Sonderauswertungen geliefert werden können
2. Weiterentwicklung einer Betriebszweigabrechnung Forst für kombiniert land- und forstwirtschaftliche Betriebe
3. Identifikation betriebstypologischer Erfolgsmerkmale

Land- und Forstwirtschaft

Starker Zusammenhang in Österreich



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Wirtschafts- und
Sozialwissenschaften

Ergebnisse laut Agrarstrukturerhebung 2010

- 46,9% der Waldfläche von bäuerlichen Waldbesitzern bewirtschaftet (Kategorie < 200 ha Waldfläche)
- 54,1% der Kulturfläche ist Wald

Ergebnisse der freiwillig buchführenden Betriebe (Ø 2012)

- 92,7% der Buchführungsbetriebe verfügen über Waldflächen
- 31,9% der Kulturfläche ist Wald
- 8,1% der nicht entlohnten Arbeitstage entfallen auf Forstwirtschaft
- 6,8% des Unternehmensertrages stammt aus Forstwirtschaft

Wozu eine Differenzierung der Betriebszweige?



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Wirtschafts- und
Sozialwissenschaften

Bedeutung auf betriebswirtschaftlicher Ebene:

- Kostenrechnung als Ergänzung zu Geldfluss- und Erfolgsrechnung
 - ⇒ Analyse von Produktivität und Effizienz in den verschiedenen Leistungsbereichen
 - ⇒ Auseinandersetzung mit innerbetrieblicher Leistungsverrechnung und trade-off-Beziehungen

Bedeutung auf volkswirtschaftlicher Ebene:

- Exaktere Information für sektorale Analysen (LGR/FGR bzw. IEEAF)
 - ⇒ Vermeidung von Verzerrungen
 - ⇒ Vermeidung von „Double Counting“ (vgl. nicht trennbare Tätigkeiten)

Material und Methode

Datenquellen für forstökonomische Untersuchungen



Zugriff auf die Daten von 2 Netzwerken

- Netzwerk freiwillig buchführender Betriebe (FADN):
 - $n \sim 2.200$ Betriebe
 - Repräsentatives Stichprobendesign (Quotenauswahl)
 - Outputs der FW dokumentiert, Inputs in FW kaum explizit erfasst

- Testbetriebsnetz Kleinwald (TBN):
 - $n \sim 110$ Betriebe
 - Substichprobe des FADN; Beurteilungsstichprobe
 - Nicht repräsentativ, Verzerrung in Richtung größerer Betriebe



Material und Methode

Verfeinerung der Ergebnisse durch Schätzansätze



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Wirtschafts- und
Sozialwissenschaften

Modellansatz:

- Aufspaltung der im FADN undifferenziert dokumentierten Input-Faktoren durch Schätzung des jeweiligen, forstlichen Teiles
- Ableitung der statistischen Zusammenhänge anhand der Daten des TBN Kleinwald unter Verwendung erklärender Größen, die generell im FADN dokumentiert sind (spez. Waldfläche, Einschlag, Arbeitstage Forst)
- Stabilisierung und Dynamisierung des Modellansatzes durch Bezugnahme auf die TBN-Daten der jeweils letzten 10 Jahre
- Anwendung des Modells auf jeden einzelnen Testbetrieb des FADN
→ repräsentative Hochrechnungen auf Basis der individuellen Betriebsgewichte

Material und Methode

Schätzansatz für Traktorkosten (komplexester Fall)



Modell zur Schätzung der Traktoreinsatzstunden (TS):

$$TS[h] = \{a + b * FL[ha] + c * ES[fm] + d * nEAKf[h] + e * EAKf[h]\}^{0[h]}$$

Koeffizienten					R ²	r (FADN / TBN KW)
a	b	c	d	e		
-4,028	0,245	0,043	0,198	0,137	0,622	0,738

Modell zur Schätzung der Traktorkosten (TK):

$$TK[€] = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(TL_i[kW] * 0,47 \left[\frac{€}{kWh} \right] * 0,63 \right) * TS[h]$$

r (FADN / TBN KW)
0,819

FL ... Waldfläche	EAKf ... entlohnte Arbeitskraft (Forst)
ES ... Einschlag	TLi ... individuelle Traktorleistung je Traktor
nEAKf ... nicht entlohnte Arbeitskraft (Forst)	r ... Korrelationskoeffizient nach Pearson

Material und Methode

Gewichtung der Eingangsdaten für Modellbildung?



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Wirtschafts- und
Sozialwissenschaften

Verzerrung der KW-Stichprobe als Problem?

- Kleinste Betriebe: ~ 5 ha Gesamtwaldfläche
- Größte Betriebe: ~ 190 ha Gesamtwaldfläche
- Größter Betrieb wiegt ~ 38 kleinste Betriebe auf

Ansatz zur Gewichtung der Eingangsdaten:

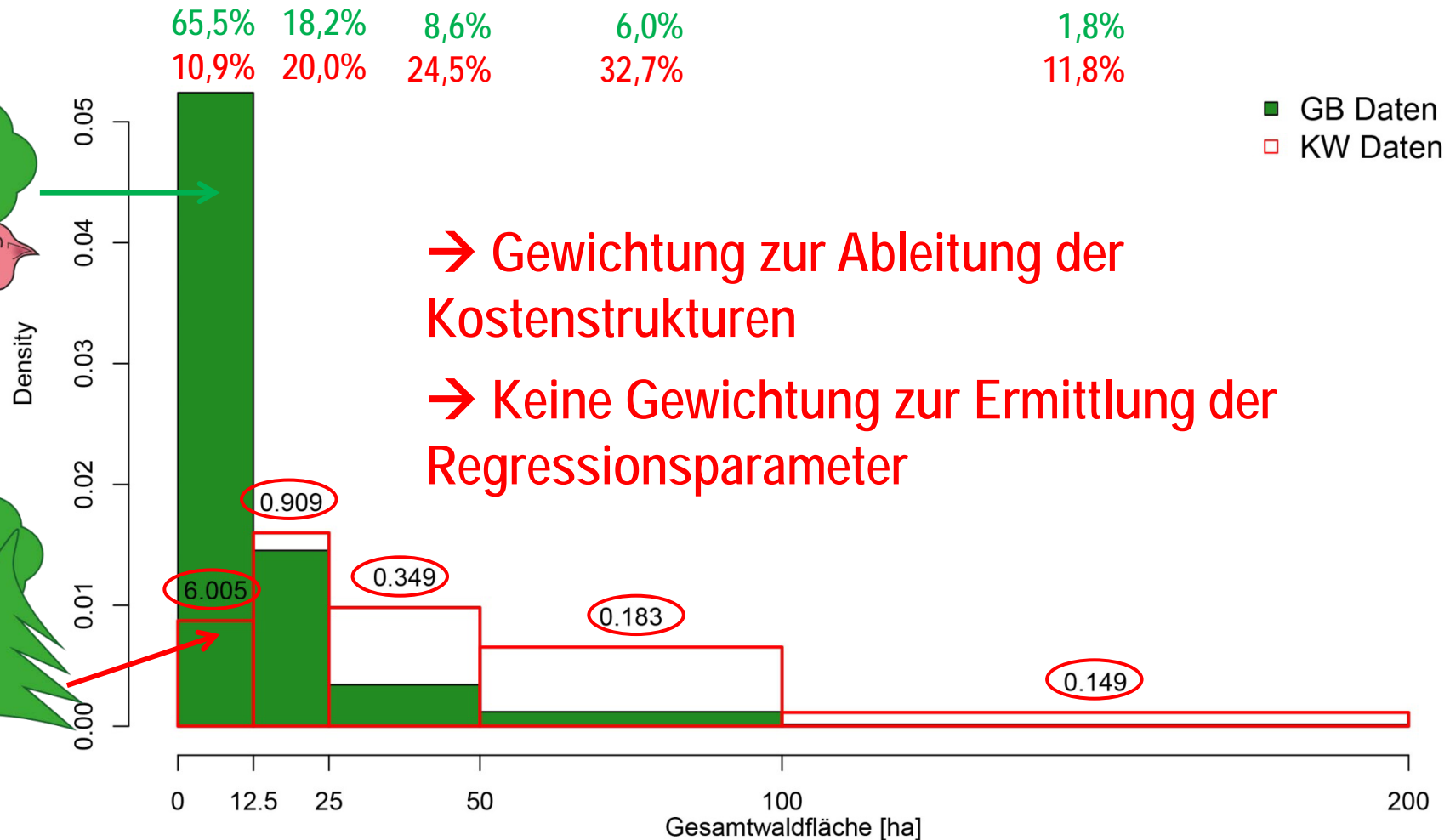
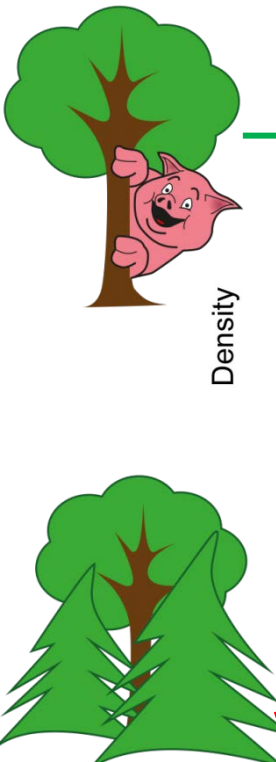
- Bildung von Klassen entsprechend der Gesamtwaldfläche
- Gewichte im Verhältnis $n \text{ TBN KW} : n \text{ FADN}$

Ergebnisse

Verhältnis Betriebszahl TBN KW : FADN



Wirtschaftsjahr 2012

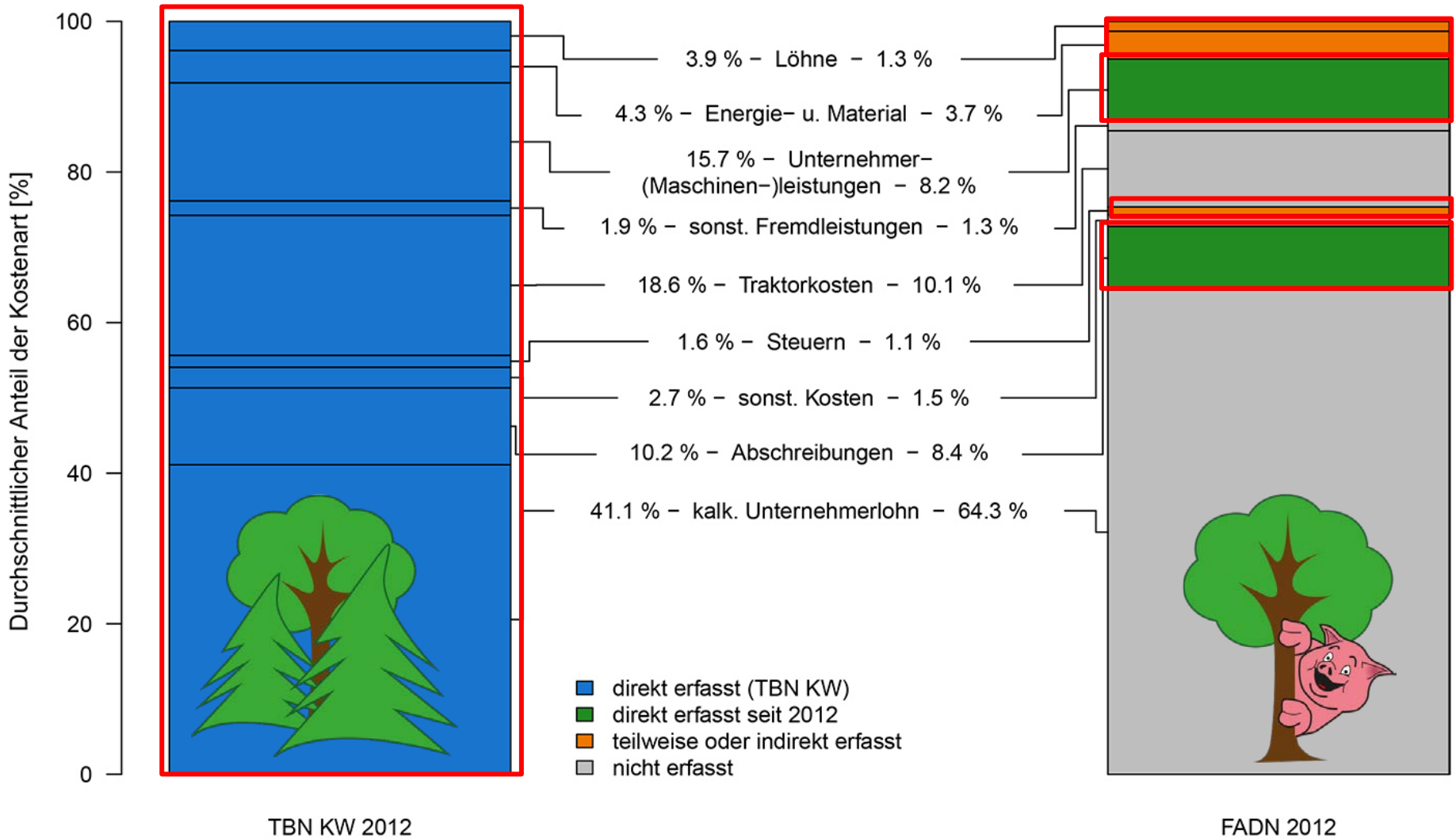


→ Gewichtung zur Ableitung der Kostenstrukturen

→ Keine Gewichtung zur Ermittlung der Regressionsparameter

Ergebnisse

Zusammensetzung der Gesamtkosten



Ergebnisse der bäuerlichen Waldwirtschaft

Schätzung der Einkommenssituation



	Bundesmittel	Forstbetriebe	Bergbauern	Nicht-Bergb.
<i>Repräsentierte Betriebe</i>	99.657	11.228	52.455	47.202
Summe Erträge	6.802	20.077	9.574	3.721
- Lohnkosten	95	419	98	92
- Energie- und Materialkosten	269	618	340	190
- Unternehmer-(Maschinen-)leistungen	604	2.325	770	421
- sonstige Fremdleistungskosten	95	190	121	66
- Traktorkosten	678	1.506	864	471
- Steuerkosten	78	295	111	41
- sonstige Kosten	110	220	140	76
- Abschreibungen	620	1.889	889	321
Einkünfte aus Forstwirtschaft	4.253	12.615	6.241	2.043
- kalk. Unternehmerlohn ¹⁾	4.729	9.297	6.032	3.280
Betriebserfolg	-476	3.318	209	-1.237

Wirtschaftsjahr 2012, Werte in € je Betrieb

¹⁾ Bewertung der nicht entlohnten Arbeit lt. Stundensätzen der Kleinwalderhebung: Holzernte: €14,59, Sonstige Arbeiten: € 8,84

Ergebnisse

Geschätzter Anteil der FW in der Einkommensrechnung

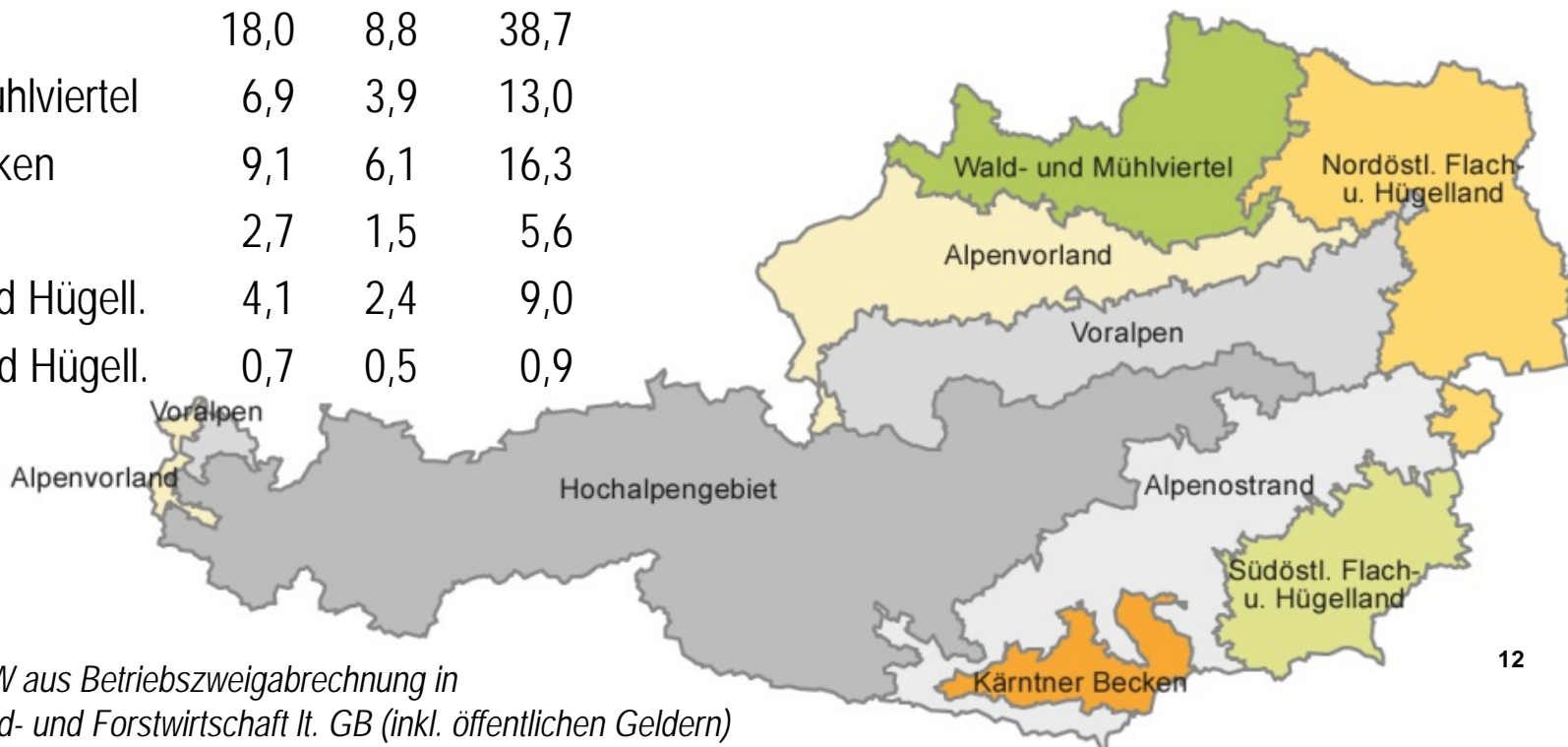


Universität für Bodenkultur Wien
Department für Wirtschafts- und
Sozialwissenschaften

Wirtschaftsjahr 2012,
Werte in %

	Ertrag	Aufwand	Einkünfte ¹⁾
Gesamt	7,1	3,8	15,3
Hochalpen	13,0	5,6	34,7
Voralpen	12,1	7,0	24,8
Alpenostrand	18,0	8,8	38,7
Wald- und Mühlviertel	6,9	3,9	13,0
Kärntner Becken	9,1	6,1	16,3
Alpenvorland	2,7	1,5	5,6
SÖ Flach- und Hügell.	4,1	2,4	9,0
NÖ Flach- und Hügell.	0,7	0,5	0,9

Grafik: Statistik Austria 2014



¹⁾ Anteil Einkünfte FW aus Betriebszweigabrechnung in
% der Einkünfte Land- und Forstwirtschaft lt. GB (inkl. öffentlichen Geldern)

Ergebnisse der Betriebszweigabrechnung

im Sinne einer Kostenträger- und Bezugsgrößenrechnung



Nach Betriebstyp

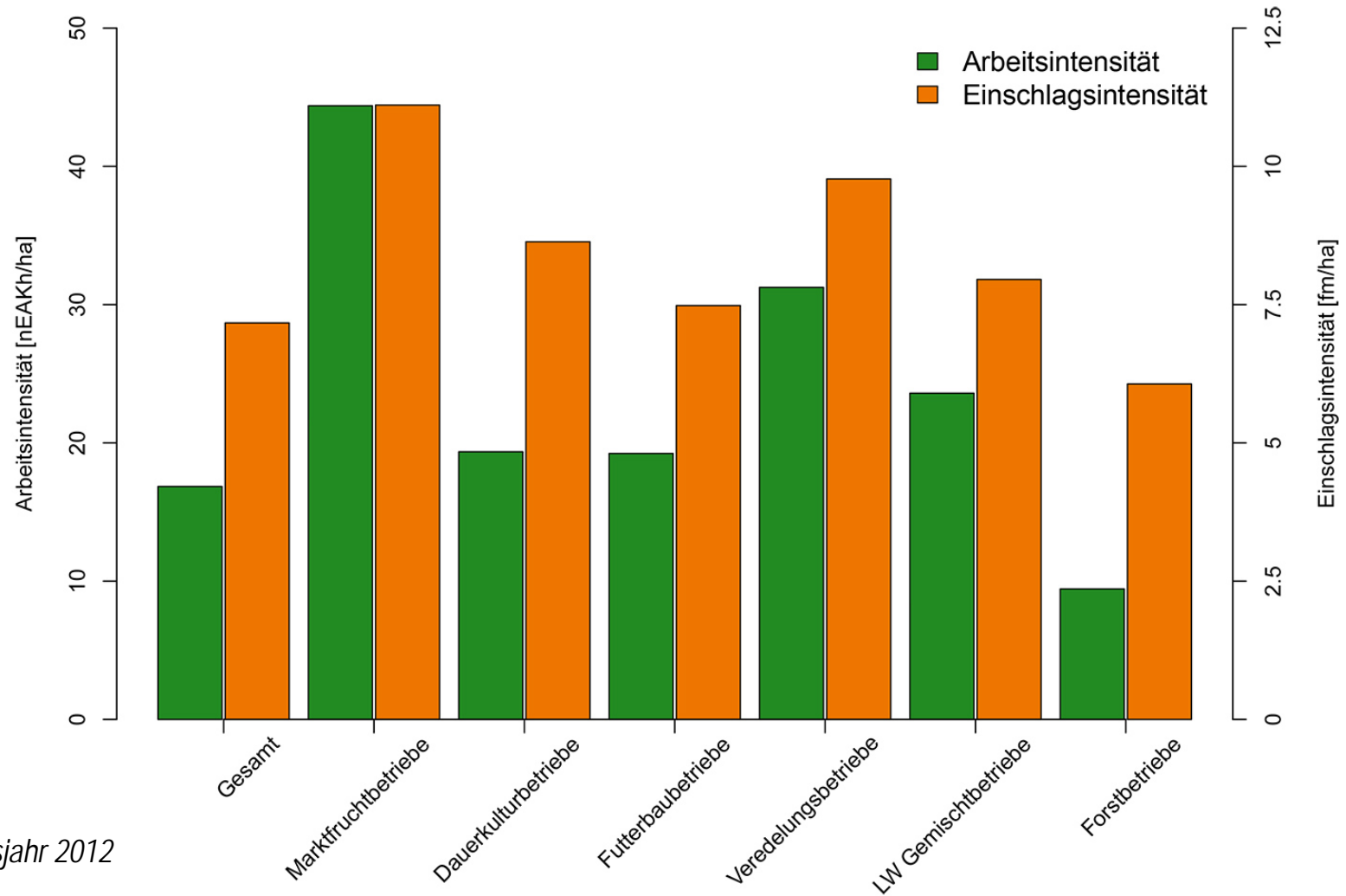
	Einkünfte aus FW			Betriebserfolg ¹⁾		
	€/fm	€/nEAKh	€/ha	€/fm	€/nEAKh	€/ha
Gesamt	41,74	17,77	299,4	-5,38	-2,29	-38,59
Marktfruchtbetriebe	27,52	6,89	305,67	-52,56	-13,15	-583,80
Dauerkulturbetriebe	35,67	15,92	308,04	-8,58	-3,83	-74,11
Futterbaubetriebe	43,88	17,07	328,32	-7,65	-2,97	-57,20
Veredelungsbetriebe	32,57	10,19	318,26	-31,17	-9,75	-304,58
LW Gemischtbetriebe	40,56	13,68	322,66	-18,80	-6,34	-149,52
Forstbetriebe	42,64	27,41	258,62	11,27	7,24	68,33

Wirtschaftsjahr 2012

¹⁾ Bewertung der nicht entlohnten Arbeit lt. Stundensätzen der Kleinwalderhebung: Holzernte: €14,59, Sonstige Arbeiten: € 8,84

Ergebnisse

Arbeits- und Einschlagsintensität nach Betriebstypen



Schlussfolgerungen



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Wirtschafts- und
Sozialwissenschaften

- Ab dem Wirtschaftsjahr 2012 sind die Voraussetzungen für die dauerhafte Implementierung der forstlichen Betriebszweigabrechnung gegeben
- Belastbarere Ergebnisse zur ökonomischen Situation des Kleinwaldes durch repräsentative Schätzungen aus der bäuerlichen Waldwirtschaft
- Repräsentative Ergebnisse für beliebig definierte Aggregate ableitbar – z.B. Betriebstypen, Größenklassen, Bergbauern/Nicht-Bergbauernbetriebe, ...
- Die Betriebszweigabrechnung eröffnet viele Möglichkeiten für weiterführende agrar- und forstökonomische Untersuchungen

Bezogen auf die forstliche Betriebszweigabrechnung:

- Wiederholungsauswertungen für kommende Wirtschaftsjahre sollen zur Verfeinerung der angewandten Methoden führen
- Evaluierung der Ergebnisse durch zusätzliche Befragung im Rahmen der jährlichen Erhebungen

Für das Dissertationsprojekt

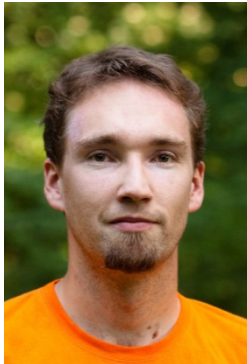
- Statistische Analyse betriebstypologischer Merkmale zur Identifikation von Erfolgsfaktoren im Groß- sowie im Kleinwald

Universität für Bodenkultur Wien

Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
Institut für Agrar- und Forstökonomie



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Wirtschafts- und
Sozialwissenschaften



Philipp Toscani

philipp.toscani@boku.ac.at

Feistmantelstraße 4

A-1180 Vienna



Prof. Dr. Walter Sekot

walter.sekot@boku.ac.at

Tel.: +43 1 47654-4406

Fax: +43 1 47654-3592

www.boku.ac.at/afo

Quellen



- Statistik Austria (2014): Landwirtschaftliche Produktionsgebiete:
http://www.statistik.at/web_de/klassifikationen/regionale_gliederungen/landwirtschaftliche_haupt_und_kleinproduktionsgebiete/index.html
- Brabänder, Horst Dieter. „Zehn Jahre Betriebsvergleich im Privatwald von Westfalen-Lippe“. *Allgemeine Forstzeitschrift* 35, Nr. 7 (1980): 145–148.