



Hochmechanisierte Einzelbaumnutzung in Bayern

Foto: Bayerische Staatsforsten

# Forstbetriebe Zentraleuropas im direkten Leistungsvergleich

Ein länderübergreifender Vergleich wichtiger forstbetrieblicher Kennzahlen gibt Aufschluss über die Wettbewerbsfähigkeit der Forstbetriebe in Deutschland, Österreich und der Schweiz.

## Schneller Überblick

- Erstmals konnten Betriebe der Testbetriebsnetze von Österreich, Schweiz und Deutschland gemeinsam analysiert werden
- Somit können wichtige forstbetriebliche Kennziffern verschiedener Testbetriebsnetze auch über Ländergrenzen hinweg vergleichbar gemacht und die Auswirkungen der z. T. unterschiedlichen Rahmenbedingungen dargestellt werden.

*Patric Bürgi, Walter Sekot, Nils Ermisch,  
Bernhard Pauli, Bernhard Möhring,  
Philipp Toscani*

**D**ie forstwirtschaftlichen Testbetriebsnetze der sogenannten DACH-Region (Deutschland [D], Österreich [A] und Schweiz [CH]) haben eine lange Tradition und ermöglichen ein fundiertes Monitoring der wirtschaftlichen Situation der Forstbetriebe. Aufgrund unterschiedlicher kostenrechnerischer Ansätze und Definitionen konnten die Kennzahlen der drei Länder bisher nur bedingt miteinander verglichen werden.

Deshalb haben 2004 mehrere Institutionen ihre Zusammenarbeit intensiviert und die sogenannte DACH-Initiative initiiert [3]:

**D** Thünen-Institut für Internationale Waldwirtschaft und Forstökonomie, Georg-August-Universität Göttingen, Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft;

**A** Universität für Bodenkultur Wien;

**CH** Waldwirtschaft Schweiz; Schweizerische Bundesämter für Statistik (BFS) und Umwelt (BAFU).

Ziel der Initiative ist, eine bessere Vergleichbarkeit zwischen den nationalen Datensätzen herzustellen und aus dem Kennzahlenvergleich Folgerungen für die Forstwirtschaft im mitteleuropäischen Raum zu ziehen.

Im Rahmen mehrerer Workshops wurden in einer ersten Phase ein gemeinsamer Kennzahlenrahmen sowie entsprechende Definitionen auf der Basis der nationalen Testbetriebsnetze definiert [3]. In einer zweiten Phase wurde der Kennzahlenrahmen weiterentwickelt und es wurden harmonisierte Kennzahlen für die Berichtsjahre 2008 bis 2013 berechnet.

### Vergleichskollektive und betrachtete Produktbereiche

Im Interesse der Vergleichbarkeit wurden die deutschen Kennzahlen getrennt für den Körperschafts- und Privatwald ausgewertet. Auf eine Einbeziehung des Staatswaldes in Deutschland wurde verzichtet, da entsprechende Vergleichskollektive im österreichischen und schweizerischen Testbetriebsnetz fehlen.

Verglichen wurden die Waldbewirtschaftung (in Deutschland Produktbereiche 1 bis 3; Produktion von Holz und anderen Erzeugnissen, Schutz und Sanierung sowie Erholung und Umweltbildung) sowie Dienstleistungen und hoheitliche Aufgaben. Die Waldbewirtschaftung wird als Ganzes dokumentiert (alle Waldfunktionen inkl. Jagd und Fischerei). Zusätzlich ist die Holzproduktion (entspricht dem Wirtschaftswald in der Schweiz) separat dargestellt. Diese umfasst die Kostenstellen Waldbau, Holzernte, Walderschließung, forstliche Nebennutzungen und Verwaltung. Dies erlaubt in Bezug auf Deutschland einen besseren Vergleich.

### Ergebnisse Kennzahlenvergleich 2008 bis 2013

#### Betriebsstrukturen

Die österreichischen Forstbetriebe bewirtschaften im Vergleich zur Schweiz sowie dem deutschen Körperschafts- und Privatwald eine deutlich größere Waldfläche pro Betrieb (Tab. 1). Innerhalb der Untersuchungsperiode 2008 bis 2013 hat die durchschnittliche Bewirtschaftungsfläche pro Betrieb in der Schweiz um 16 % zugenommen. Die

Kennzahl	Einheit	D - Körperschaftswald	D - Privatwald	A	CH
produktive Waldfläche	ha/Betrieb	824	705	2.913	1.077
Personaldichte dispositiv	AK/1.000 ha	1,04	0,77	0,96	0,99
Personaldichte operativ	AK/1.000 ha	1,36	1,11	1,44	3,76

Tab. 1: Strukturdaten der Forstbetriebe in der DACH-Region 2013

Flächenzunahme kann vor allem auf den Aufbau von Betriebskooperationen zurückgeführt werden. In Österreich und Deutschland hat sich die Betriebsfläche dagegen kaum verändert.

Mit Ausnahme des deutschen Privatwaldes bewirtschaftet eine dispositive Arbeitskraft (Betriebsleiter) im Durchschnitt rund 1.000 ha Wald (Tab. 1). Wesentliche Unterschiede bestehen jedoch im Hinblick auf das operative Personal (Waldarbeiter). Die operative Personaldichte ist in der Schweiz um 161 % höher als bei den Betrieben in Österreich und übersteigt jene im deutschen Körperschaftswald um 176 %. Im Vergleich zum deutschen Privatwald liegt diese gar um 239 % höher (Tab. 1).

#### Gesamtbetriebliche Erlöse

Abb. 1 zeigt die Erlösstruktur der Forstbetriebe in der DACH-Region. Die gesamtbetrieblichen Erlöse inklusive Dienstleistungen und hoheitlichen Aufgaben sind 2013 in Österreich (648 €/ha) und der Schweiz (645 €/ha) auf vergleichbarer Höhe – in der Schweiz jedoch nur dank der Dienstleistungen außerhalb des Waldes (Abb. 1). Die hohen gesamtbetrieblichen Erlöse in Österreich kön-

nen vorwiegend auf höhere Holzerlöse zurückgeführt werden (vgl. nachfolgender Abschnitt). Im deutschen Privatwald (nachfolgend D-PW; 436 €/ha) sowie im Körperschaftswald (nachfolgend D-KW; 425 €/ha) sind die Betriebserlöse 32 % respektive 34 % niedriger als in der Schweiz. Mit 36 % an den Gesamterlösen sind die Dienstleistungen in der Schweiz eine wichtige Erlösquelle. In Deutschland (1 bis 3 %) und Österreich (1 %) haben diese kaum eine Bedeutung.

#### Holzerlöse

Die Holzerlöse stellen wie erwartet die wichtigste Erlösquelle der Forstbetriebe dar (Abb. 1). Die höchsten Erlöse erzielen die österreichischen Forstbetriebe mit 524 €/ha (2013).

Grund dafür ist der im Vergleich zu Deutschland und der Schweiz höhere Nadelholzanteil (insbesondere Fichte) an der Nutzung, die höhere Nutzungsintensität sowie die höheren Holzpreise der Liegendnutzung (Abb. 1 und Abb. 2). Wie zu erwarten sind die Erlöse im reinen Holzproduktionswald (Wirtschaftswald) in der Schweiz aufgrund einer höheren Nutzungsintensität höher als über die ganze Waldfläche betrachtet.

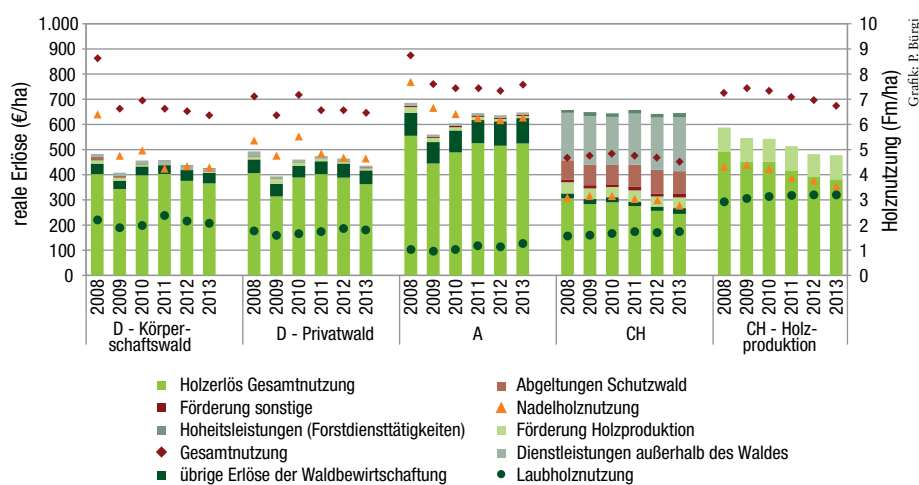


Abb. 1: Erlöse in der Waldbewirtschaftung, für Dienstleistungen und hoheitliche Aufgaben sowie Holznutzung in der DACH-Region 2008 bis 2013 (reale Werte, Basis = 2013; Wechselkurs 1,23 €/CHF Jahresmittelwert 2013, Quelle: [4])



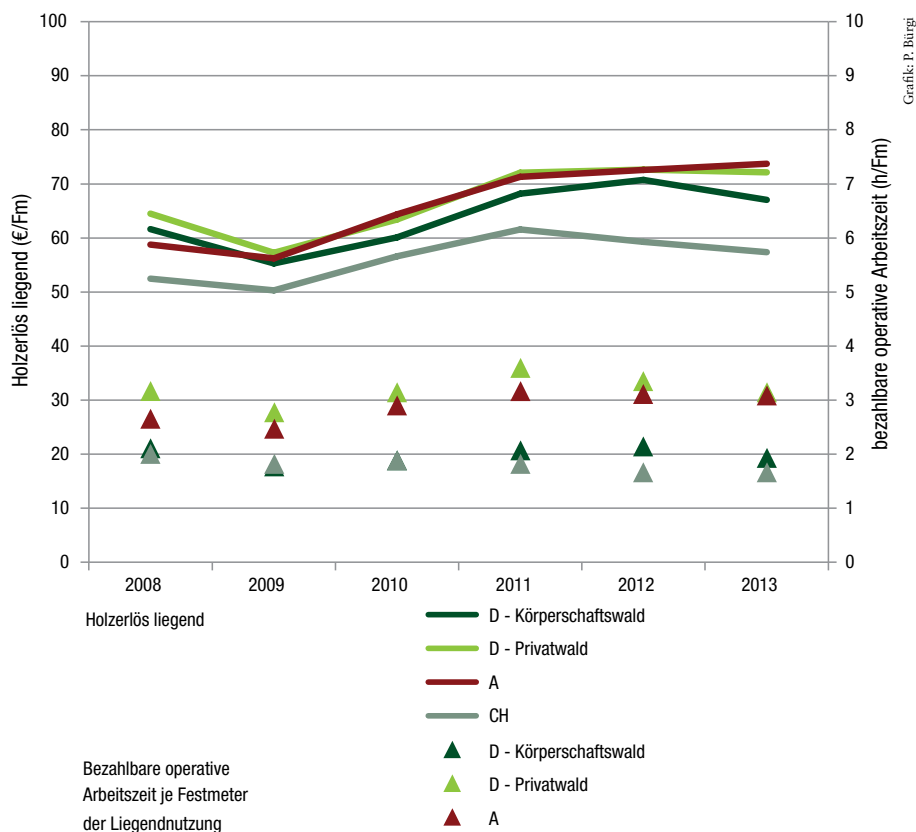


Abb. 2: Holzerlöse sowie bezahlbare operative Arbeitsstunden je Festmeter der Liegendnutzung in der DACH-Region 2008 bis 2013 (Wechselkurse Jahresmittelwerte: 2008 = 1,59 €/CHF, 2009 = 1,51 €/CHF, 2010 = 1,38 €/CHF, 2011 = 1,23 €/CHF, 2012 = 1,21 €/CHF, 2013 = 1,23 €/CHF; Quelle: [4])

derungen bzw. Abgeltungen kaum eine Bedeutung (Abb. 1). In der Schweiz sind sie dagegen mit einem Anteil von 36 % an den Erlösen in der Waldbewirtschaftung bedeutend und werden vorwiegend für die Schutzwaldpflege entrichtet (Abb. 1).

### Lohnkosten

Ein wichtiger systematischer Kostenunterschied zwischen der Schweiz, Österreich und Deutschland liegt in den Lohnkosten je produktiver Arbeitsstunde. Die Lohnkosten des operativen Personals in der Schweiz (35 €/h, 2013) sind ca. ein Drittel höher als im deutschen (23 €/h) und österreichischen Privatwald (24 €/h). Die Lohnkosten der Körperschaftswaldbetriebe in Deutschland (35 €/h) sind dagegen mit denjenigen der Schweizer Forstbetriebe vergleichbar. Ein möglicher Grund dafür ist, dass im deutschen Körperschaftswald häufiger private Maschinen (z. B. Motorsägen) eingesetzt werden und die entsprechenden Entschädigungen Teil der Lohnkosten sind.

Aufgrund der tieferen Lohnkosten und den höheren Holzerlösen können in Österreich und Deutschland mehr operative Personalstunden mit dem Erlös eines Festmeters finanziert werden als in der Schweiz (Abb. 2).

### Gesamtbetriebliche Kosten

Die Schweizer Forstbetriebe weisen in der DACH-Region die höchsten Gesamtkosten pro ha aus (Abb. 3). Grund dafür sind primär die Kosten für Dienstleistungen außerhalb des Waldes, denen jedoch auch entsprechende Erlöse gegenüberstehen (Abb. 1). Wie bereits aufgezeigt, haben diese in Deutschland und Österreich eine geringere Bedeutung.

### Kosten Waldbewirtschaftung

Die Kosten in der Waldbewirtschaftung sind in Österreich (488 €/ha) und der Schweiz (463 €/ha) auf einem ähnlichen Niveau (Abb. 3). Es gilt jedoch zu beachten, dass in der Schweiz keine Kosten für Jagd und Fischerei anfallen und die Nutzungsintensität in Österreich um 67 % (2013) höher liegt. Die deutschen Betriebe (D-KW 290 €/ha bzw. D-PW 267 €/ha) weisen dagegen deutlich tiefere Kosten pro Hektar aus (Abb. 3). Die im

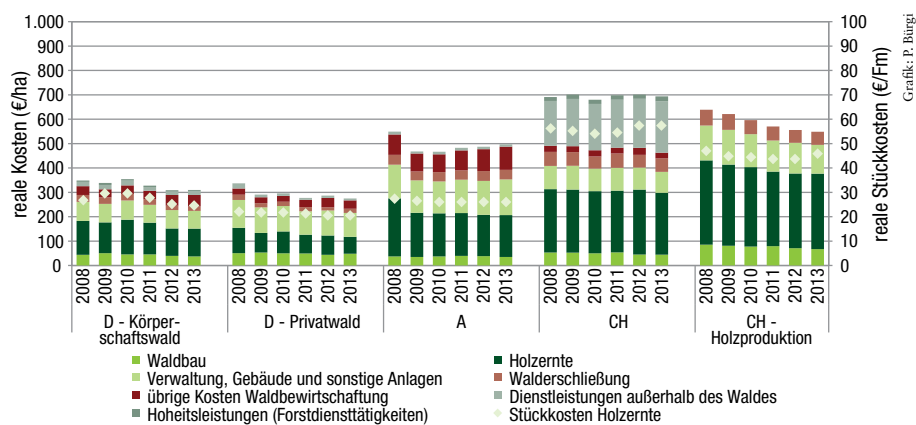


Abb. 3: Kosten in der Waldbewirtschaftung sowie für Dienstleistungen und hoheitliche Aufgaben in der DACH-Region 2008 bis 2013 (reale Werte, Basis = 2013; Wechselkurs 1,23 €/CHF Jahresmittelwert 2013, Quelle: [4])

Während die durchschnittlichen Holzerlöse des Liegendverkaufs in Österreich (74 €/Fm) und Deutschland (D-KW 67 bzw. D-PW 72 €/Fm) auf vergleichbarem Niveau liegen, sind die Erlöse in der Schweiz mit 57 €/Fm um 14 bis 22 % niedriger. Ein wichtiger Grund dafür ist der geringere Nadelholzanteil von 61 % am Holzverkauf (D-KW 68 % bzw. D-PW 72 %, A 83 %). Der weitgehende Gleichlauf der Holzpreise

in der Schweiz mit Deutschland und Österreich zeigt, dass die Märkte eng miteinander verknüpft sind (Abb. 2). Die negative Preisentwicklung in der Schweiz ab 2011 kann auf die vermehrte Aushaltung von Energieholz zurückgeführt werden.

### Förderungen und Abgeltungen

In Deutschland (D-KW 1 % bzw. D-PW 3 %) und Österreich (2 %) haben För-

Vergleich zum Gesamtwald höheren Kosten pro Hektar im Holzproduktionswald in der Schweiz sind durch die intensivere Bewirtschaftung begründet.

Wichtigste Kostenstelle in der Waldbewirtschaftung ist die Holzernte. Dazu zählen die Kosten aus Eigen- und Fremdleistung für Fällung, Aufarbeitung, Rückung bis Waldstraße und Transport ab Lagerort, inkl. Holzschutz. Die höchsten Holzerntekosten je Hektar als auch je Festmeter weisen die Schweizer Forstbetriebe aus (Abb. 3). Die im Vergleich zu Österreich niedrigeren Kosten für die Holzernte je Hektar in Deutschland, können durch die niedrigere Nutzungsintensität (D-KW -16 % bzw. D-PW -14 %, 2013), den höheren Anteil beim Verkauf ab Stock und die topografisch bedingt einfacheren Erntebedingungen erklärt werden. Ein Vergleich der Stückkosten der Holzernte zeigt, dass diese in der Schweiz (57 €/Fm bzw. 46 €/Fm im Holzproduktionswald) mit Abstand am höchsten sind (D-KW 25 bzw. D-PW 21 €/Fm, A 26 €/Fm; Abb. 3). Untersuchungen zeigen, dass diese neben den höheren Personalkosten und den teilweise schwierigen Erntebedingungen im Gebirge auch auf suboptimale Holzernverfahren zurückzuführen sind [2]. Zumeist sind auch die Kosten für den Waldbau (Jungwaldpflege, Bestandesbegründung, Forstschutz, Wildschadensverhütung, Schlagräumung) und die Walderschließung in Deutschland und Österreich niedriger als in der Schweiz (Abb. 3).

#### Deckungsbeiträge und Erfolg Waldbewirtschaftung

Abb. 4 zeigt die Entwicklung des holzerntekostenfreien Erlöses (Deckungsbeitrag I) sowie den Erfolg in der Waldbewirtschaftung. Innerhalb der betrachteten Periode erzielten die deutschen und österreichischen Forstbetriebe kontinuierlich Gewinne aus der Waldbewirtschaftung, während die Schweizer Betriebe Verluste

#### Literaturhinweise:

[1] BÜRGI, P.; THOMAS, M.; PAULI, B. (2015): Forstwirtschaftliches Testbetriebsnetz der Schweiz: Ergebnisse der Jahre 2011 – 2013. Bundesamt für Statistik (BFS), Neuchâtel, 44 S. [2] BÜRGI, P.; PAULI, B. (2013): Ansätze zur Senkung der Holzerntekosten in der Schweiz. Schweiz. Z. Forstwesen, 164, S. 148-157 (doi: 10.3188/szf.2013). [3] SEKOT, W.; FILLBRANDT, T.; ZESIGER, A. (2011): Improving the international compatibility of accountancy data: The „DACH-Initiative“. Small-Scale Forestry, 10, S. 255-269. [4] Schweizerische Nationalbank, SNB (2014): Zinssätze und Devisenkurse. Schweizerische Nationalbank, Bern. <https://data.snb.ch/de/topics/ziredev#/cube/devkum>.

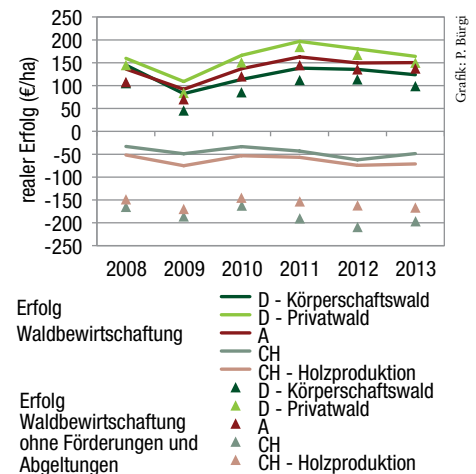
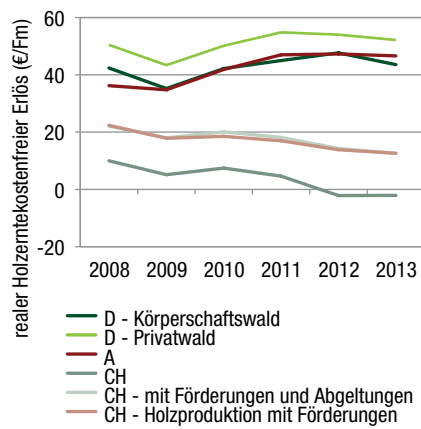


Abb. 4: Holzerntekostenfreie Erlöse pro Fm (Deckungsbeitrag I) sowie Erfolg in der Waldbewirtschaftung in der DACH-Region 2008 bis 2013 (reale Werte, Basis = 2013; fixer Wechselkurs 1,23 €/CHF Jahresmittelwert; Quelle: [4])

auswies (Abb. 4). 2013 betrug der Erfolg im deutschen Körperschaftswald 124 €/ha. Im österreichischen (150 €/ha) sowie im deutschen Privatwald (164 €/ha) war der Erfolg sogar noch höher. Trotz umfangreicher Förderungen und Abgeltungen in der Schweiz ist die Waldbewirtschaftung sowohl über alle Waldfunktionen (-49 €/ha) als auch im reinen Holzproduktionswald (-71 €/ha) defizitär. Dank der Abgeltungen für die Schutzwaldbewirtschaftung sind die Verluste über die gesamte Waldfläche betrachtet kleiner als im reinen Holzproduktionswald. Die negativen Ergebnisse in der Waldbewirtschaftung in der Schweiz können auf die ungünstige Kostensituation in der Holzernte, dem Waldbau und der Walderschließung (v. a. Straßenunterhalt) zurückgeführt werden. Grund dafür sind neben den Lohnkostenunterschieden primär die oftmals nicht optimal auf die Betriebsverhältnisse abgestimmten Ressourcen (sowohl hinsichtlich des Personals als auch der Maschinen). Diese zwingen die Forstbetriebe zu einem hohen Eigenleistungsanteil, um die Ressourcen auszulasten [1].

#### Erfolg Dienstleistungen und hoheitliche Aufgaben

Mit Ausnahme des deutschen Körperschaftswaldes (-8 €/ha; 2013) sind die Ergebnisse bei den Dienstleistungen und den hoheitlichen Aufgaben weitgehend erfolgsneutral (D-PW -2 €/ha, A 0 €/ha, CH 0 €/ha; 2013). Die sichtbar schlechteren Ergebnisse im deutschen Körper-

schaftswald können in erster Linie auf eine ungenügende Kostendeckung bei den Dienstleistungen für das eigene Gemeinwesen und für Dritte zurückgeführt werden.

#### Folgerungen und Ausblick

Die Analysen zeigen, dass wichtige forstbetriebliche Kennziffern verschiedener Testbetriebsnetze auch über Ländergrenzen hinweg vergleichbar gemacht und die Auswirkungen der teilweise unterschiedlichen Rahmenbedingungen dargestellt werden können. Um die Aussagekraft von Kennzahlenvergleichen in der DACH-Region weiter zu erhöhen, bieten sich Vergleiche spezifischer Betriebskollektive an, wie beispielsweise Vergleiche von Laubholzbetrieben im Flachland. Ein harmonisiertes Kennzahlensystem kann zudem als Ausgangspunkt für Vergleiche auf betrieblicher Ebene (Benchmarking) genutzt werden.

Patric Bürgi, patric.buergi@bfh.ch, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL) in Bern. Prof. Dr. Walter Sekot, ist stellv. Leiter des Instituts für Agrar- und Forstökonomie der Universität für Bodenkultur Wien. Nils Ermisch ist wissenschaftlicher Mitarbeiter des Thünen-Institut für Internationale Waldwirtschaft und Forstökonomie. Prof. Dr. Bernhard Pauli leitet die Abteilung Waldwissenschaften an der HAFL. Prof. Dr. Bernhard Möhring, Georg-August-Universität Göttingen, leitet die Abteilung Forstökonomie und Forsteinrichtung. Dr. Philipp Toscani, Universität für Bodenkultur Wien, ist Mitarbeiter des Instituts für Agrar- und Forstökonomie.

