

Thomas Dax, Gerhard Hovorka

Multifunktionale Landwirtschaft in der Region Pinzgau-Pongau – Ausgewählte Ergebnisse des EU Projektes TOP-MARD

Kurzfassung

Die Aufgaben der Landwirtschaft gehen insbesondere in den Berggebieten weit über die bloße Produktionsfunktion hinaus. Diesen Überlegungen folgend werden in diesem Beitrag ausgewählte Ergebnisse des EU Projektes TOP-MARD („Towards a Policy Model of Multifunctionality and Rural Development“) am Beispiel der multifunktionalen Landwirtschaft in der Studienregion Pinzgau-Pongau vorgestellt. Am Projekt TOP-MARD beteiligten sich zusätzlich zur Projektleitung und dem Konsulenten für die Modellerstellung elf Institute als Projektpartner, die in elf europäischen Ländern Fallstudien durchführten. Im Projekt ging es vor allem darum, die Kenntnis zu verbessern, wie sich die verschiedenen Funktionen der landwirtschaftlichen Tätigkeiten in unterschiedlichen Regionen auf die wirtschaftliche Entwicklung und auf die Lebensqualität in diesen Regionen auswirken und wie diese Funktionen durch unterschiedliche Politik- und Fördermodelle beeinflusst werden. In Berggebietsregionen wie Pinzgau-Pongau haben land- und forstwirtschaftliche Betriebe eine große besonders Bedeutung für eine erfolgreiche Regionalentwicklung. Die Bäuerinnen und Bauern gestalten über die Art der Landnutzung die für weite Teile des Berggebietes so charakteristische Kulturlandschaft (inklusive der Almgebiete), die sowohl für den Tourismus als auch für die Lebensqualität der einheimischen Bevölkerung sehr wichtig ist. Die Zukunft der Berglandwirtschaft hängt auch davon ab, ob diese multifunktionalen Leistungen tatsächlich anerkannt und entsprechend abgegolten werden.

Abstract

Contemporary farming is characterized by a wide scope of tasks that go well beyond its core function of providing food and land management. This perspective is particularly valid for mountain areas where a number of “functions” of agricultural activities attain increased attention and relevance. This paper summarizes selected findings from the EU-project TOP-MARD (“Towards a Policy Model of Multifunctionality and Rural Development“) for the Austrian study area Pinzgau-Pongau in Salzburg, a characteristic mountain region of the Eastern Alps. All in all, the project focused on eleven such study areas across Europe and thus provides an overview of the role of multifunctionality and rural development in different regional contexts. The study’s claim to originality lies in the linking of agricultural multifunctionality with both policies and territorial rural development. This included a considerable effort on analyzing issues of rural economical interrelationships and quality of

life. The paper shows that the relationship is particularly expressed for mountain areas like the study area Pinzgau-Pongau. Farmers contribute through their land management large parts of the mountain areas and the characteristic cultural landscapes which are important both for tourism development and quality of life concerns of local population. Policy scenarios underpin that the future of mountain farming will depend on the valuation and remuneration of these multifunctional services.

Einleitung

Der Landwirtschaft werden seit vielen Jahren eine Reihe von Aufgaben zugeschrieben, die weit über die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen und die unmittelbare Produktion landwirtschaftlicher Erzeugnisse hinausgehen. Teile der agrarpolitischen Maßnahmen werden daher auch mit dem Hinweis auf die Multifunktionalität der Landwirtschaft begründet. Mit der Entwicklung integrierter Politikkonzepte ist diese Sichtweise erheblich verstärkt worden und hat insbesondere in die Diskussion der ländlichen Entwicklungspolitik Eingang gefunden. Aber auch auf globaler Ebene wird die Wirkungsweise unterschiedlicher Landwirtschaftssysteme als Grundlage für die Erbringung von Leistungen für die Gesellschaft immer stärker diskutiert.

Vor einigen Jahren hat die Europäische Kommission verstärkt Forschungsarbeiten mit dem Fokus auf diese Sichtweise der Agrarpolitik in Auftrag gegeben und damit beabsichtigt, die wissenschaftlichen Erkenntnisse des Konzeptes der Multifunktionalität zu vertiefen. Die Bundesanstalt für Bergbauernfragen hat an einigen der diesbezüglichen Projekte aus den EU-Rahmenprogrammen teilgenommen. Die spezifische Aufgabe für die österreichische Beteiligung an diesen Forschungsvorhaben bestand darin, Fallbeispiele aus dem Berggebiet Österreichs in den internationalen Vergleich einzubringen und die Relevanz des Konzepts in diesen Regionen hervorzuheben.

In diesem Beitrag werden ausgewählte Ergebnisse aus dem EU Projekt TOP-MARD „Towards a Policy Model of Multifunctionality and Rural Development, (TOP-MARD)“ mit dem deutschen Titel: „Entwicklung eines Analyseansatzes und Politik-Modells zur Multifunktionalität der Landwirtschaft und des ländlichen Raumes – TOP-MARD“) vorgestellt. Der Schwerpunkt liegt auf der Präsentation der österreichischen Fallstudie Pinzgau-Pongau und dabei insbesondere auf Schlussfolgerungen aus den Befragungen im Untersuchungsgebiet.

Das Projekt TOP-MARD

Am Projekt TOP-MARD beteiligten sich zusätzlich zur Projektleitung und dem Konsulenten für die Modellerstellung elf Institute als Projektpartner, die in elf europäischen Ländern Fallstudien durchführten. Diese Studienregionen sollten die Vielfalt der Regionen in der EU in sozialer, ökologischer und regionaler Hinsicht, einschließlich des unterschiedlichen regionalen Entwicklungsstandes, widerspiegeln. Bezüglich der Landwirtschaft sollten die unterschiedlichen Betriebsformen, Betriebsgrößen, Aspekte der Multifunktionalität, Einkommensmöglichkeiten und Klimabedingungen als Unterscheidungsmerkmale berücksichtigt werden. Das Projekt wurde vom 6. EU Rahmenprogramm finanziert (Projekt Nr. 501749) und im Zeitraum von März 2005 bis Juni 2008 im internationalen Projektkonsortium bearbeitet.

Das Hauptziel des Projektes TOP-MARD bestand darin, das Konzept der Multifunktionalität als Instrument der ländlichen Entwicklungspolitik zu nutzen und weiterzuentwickeln und die ökonomischen, sozialen, kulturellen, ökologischen und geographischen Auswirkungen der Multifunktionalität zu untersuchen. Es ging darum, die Kenntnis darüber zu verbessern, wie sich die verschiedenen Funktionen des Agrarsektors in unterschiedlichen Regionen auf die wirtschaftliche Entwicklung und auf die Lebensqualität in diesen Regionen auswirken und wie diese Funktionen durch unterschiedliche Politik- und Fördermodelle beeinflusst werden. Für Österreich wurde die Studienregion Pinzgau-Pongau (Nuts 3 Code AT 322) im Bundesland Salzburg als Beispiel einer typischen Berggebietsregion ausgewählt. Gerade in Bergregionen haben land- und forstwirtschaftliche Betriebe eine große Bedeutung für eine erfolgreiche Regionalentwicklung. Die Bäuerinnen und Bauern gestalten über die Art der Landnutzung die für weite Teile des Berggebietes so charakteristische Berglandwirtschaft (inklusive Almgebiete) und Kulturlandschaft, die sowohl für den Tourismus als auch für die Lebensqualität der einheimischen Bevölkerung sehr wichtig ist.

Das Projekt umfasste drei große Arbeitsbereiche:

1. Die Sichtung und Aufarbeitung der Literatur zu den verschiedenen Aspekten der Multifunktionalität der Landwirtschaft und der regionalen Entwicklung sowie die Analyse der sekundären Datenquellen zu den elf Studienregionen.
2. Die Durchführung und Analyse von Befragungen in landwirtschaftlichen Betrieben, bei Unternehmern im ländlichen Raum und einer Erhebung zur Lebensqualität der Bevölkerung in der Studienregion.

3. Die Entwicklung des dynamischen Modells POMMARD, um die Komplexität der Beziehungen in einem Modell abzubilden und die Auswirkungen unterschiedlicher Politikszenerarien auf ausgewählte Indikatoren und Zeiträume prognostizieren zu können.

Eine zusammenfassende Darstellung des Projektes und der wichtigsten Projektergebnisse sowie eine Darstellung der Ergebnisse ausgewählter Studienregionen wurde als Buch im Wissenschaftsverlag Routledge, UK im Jahr 2011 in Englisch publiziert (Bryden et al. 2011a). Die österreichische Fallstudie wurde auf mehreren internationalen Konferenzen vorgestellt und in zahlreichen Publikationen der Fachöffentlichkeit zugänglich gemacht (Bergmann et.al. 2007a, 2007b und 2007c; Dax et.al. 2009; Dax und Hovorka 2010; Bergmann et.al. 2011). Mit dem Facts & Features Nr. 51 der Bundesanstalt für Bergbauernfragen „Multifunktionalität und die Entwicklung des Ländlichen Raums. Ausgewählte Ergebnisse des EU-Projektes TOP-MARD“ vom Dezember 2012 gibt es eine zusammenfassende deutschsprachige Veröffentlichung, deren Schwerpunkt die Präsentation und Diskussion der Ergebnisse der österreichischen Fallstudie Pinzgau-Pongau ist (Dax und Hovorka 2012).

Die Studienregion Pinzgau- Pongau

Die Region Pinzgau-Pongau ist eine der intensivsten Tourismusregionen Österreichs bzw. des gesamten Alpenbogens. Fast alle landwirtschaftlichen Betriebe sind als Bergbauernbetriebe klassifiziert. Eine Besonderheit stellt der hohe Anteil der Biobetriebe mit 44% aller Betriebe dar. Dies ist der höchste Anteil von Biobetrieben aller Regionen in Österreich.

Charakteristisch für die Landwirtschaft im Pinzgau-Pongau ist die relativ klein bzw. mittelbetriebliche Struktur, die auf Grund des hohen Anteils von Almflächen in der Flächenbilanz nicht so eindeutig zum Ausdruck kommt, der hohe Anteil an Betrieben mit Erwerbskombination und die Milch- und Rinderproduktion. Aber auch die Schaf- und Ziegenhaltung hat Bedeutung, d.h. die Situation der Futterbaubetriebe ist in der agrarischen Struktur der Region vorherrschend. Landwirtschaftsbetriebe sind in diesem Gebiet besonders eng mit der Almwirtschaft verknüpft. Die multifunktionale Berglandwirtschaft hat dementsprechend eine zentrale Rolle bei der Bewirtschaftung des sensiblen alpinen Ökosystems. Dies stellt nicht nur für den Tourismus eine fundamentale Basis dar, sondern ist auch von zentraler Rolle für die von der Gesellschaft gewünschten Leistungen, wie die

Aufrechterhaltung der intakten Kulturlandschaft, der Bewahrung der vielfältigen Biodiversität und des Schutzes vor Naturgefahren sowie die Aufrechterhaltung der Besiedlung in peripheren Regionen. Der Nationalpark „Hohe Tauern“ erstreckt sich über weite Teile der Studienregion. Der überwiegende Teil der Studienregion ist zudem auch als Natura 2000 Gebiet definiert. Dies unterstreicht wie ökologisch sensibel und wertvoll aus ökologischer Sicht die Region ist. Aber auch die Produktionsfunktion zur Herstellung hochwertiger Lebensmittel, insbesondere im Milch- und Fleischbereich hat für die Region eine große Bedeutung. Urlaub am Bauernhof ist in der Region stark vertreten und schafft zusätzliches Einkommen.

Abbildung 1: Studienregion Pinzgau-Pongau



Quelle: Hovorka Gerhard

Die Aufrechterhaltung der Berglandwirtschaft und die Erhaltung und Gestaltung der Kulturlandschaft im Berggebiet wird von allen politischen Parteien und von den lokalen „Stakeholder“ Gruppen ausdrücklich unterstützt. Für die Berglandwirtschaft in der Studienregion sind öffentliche Förderungen sehr wichtig und allgemein anerkannt.

Im Rahmen des Projektes wurden zur Vertiefung der Erkenntnisse über die Studienregionen und Überprüfung der Hypothesen sowie als Basis für das Modell POMMARD eine Reihe von direkten persönlichen Befragungen in allen Studienregionen durchgeführt. Für die jeweilige Zielgruppe wurde für alle Studienregionen ein einheitlicher Fragebogen verwendet. Die

Meinung über bzw. die Sichtweise der Studienregion durch die befragten Bauern und Bäuerinnen ist überwiegend positiv. Vor allem die ästhetischen und sozialen Aspekte werden von fast allen als regionale Stärken gesehen, kritischer ist die Einschätzung bezüglich der Abhängigkeit, Dynamik und ökonomischer Entwicklung der Region (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Meinung über die Studienregion Pinzgau-Pongau anhand von Gegensatzpaaren (Angaben in % der TeilnehmerInnen)

	+	0	-	
Reich	30	65	5	Arm
Im Aufschwung	35	60	5	Im Niedergang
Schön	96	2	2	Durchschnittlich
Freundlich	90	10	0	Unfreundlich
Aufregend	45	50	5	Langweilig
Heimat	98	2	0	Zum Fliehen
Lebhaft	58	20	22	Statisch
Gut-verwaltet	70	25	5	Schlecht-verwaltet
Integriert	78	22	0	Zerstritten
Modern	40	58	2	Altmodisch
Selbständig	43	32	25	Abhängig

Quelle: Befragung Landwirtschaft TOP-MARD; Dax und Hovorka 2012, S. 17

Die befragten Unternehmen sehen die Studienregion weniger positiv als die landwirtschaftlichen Betriebe. Die Studienregion wird zwar von allen Befragten als „schön“, „freundlich“ und als „Heimat“ gekennzeichnet. Allerdings ist die Meinung bei anderen Eigenschaften wie „reich“, „im Aufschwung“ und „modern“ geteilt und geht mehrheitlich eher in den neutralen bis negativen Bereich. Als wichtigste Funktion für die Region wurde der Beitrag der Landwirtschaft für die Erhaltung und Gestaltung der Landschaft genannt.

Im Rahmen des Projektes wurden auch drei Zielgruppen hinsichtlich der Lebensqualität in der Studienregion befragt: junge Familien, Senioren und Jugendliche. Bei diesen Zielgruppen wurde nur für den Bereich natürliche Umgebung/Natur von einer großen Mehrheit (63%) ein Zusammenhang zur Landwirtschaft gesehen, wobei dieser Zusammenhang bei der Jugend (71% der Befragten) deutlich höher ist als bei den befragten Senioren (31%).

Im Projekt wurde auch ein Multifunktionalitätsindex der Landwirtschaft entwickelt, der im Wesentlichen auf die öffentlichen Güter (non-commodities) und die nichtproduktiven Funktionen (non-market functions) der Landwirtschaft Bezug nimmt. Die österreichische Studienregion liegt - so wie bei der Lebensqualität - an zweiter Stelle im Ranking des

Multifunktionalitätsindex (gemeinsam mit Norwegen) unter allen Studienregionen des Projektes. Dieser Index streut weit stärker als andere regionale Indikatoren (beispielsweise zur Lebensqualität) und belegt damit, dass die Bewertung der Multifunktionalität je nach regionalem Kontext stark schwankt (siehe Tabelle 2). Der relativ hohe Wert im Multifunktionalitätsindex entspricht den realen Gegebenheiten der Berglandwirtschaft in der Studienregion Pinzgau-Pongau. Der Anteil von Betrieben mit außerlandwirtschaftlichen Einkommen ist in Österreich mit 75 % sehr hoch (Dax und Hovorka 2012, S. 25).

Tabelle 2: Lebensqualität und Multifunktionalitätsindex (MFI) nach Ländern in den Studienregionen

Land	Lebensqualität (Durchschnittswert)	Multifunktionalitätsindex (Medianwert)	Anteil Betrieben außerlandw. Einkommen (in %) von mit	Anteil außerlandwirtschaftliches Einkommen (in %)
Österreich	4,4	3	75	50
Deutschland	4,1	1	58	59
Griechenland	3,4	-1	33	54
Ungarn	3,3	1	40	29
Irland	4,7	2	40	70
Italien	3,7	0	18	54
Norwegen	4,4	3	75	64
Schottland (UK)	4,2	4	50	44
Slowenien	3,8	2	78	43
Spanien	3,9	2	50	36
Schweden	4,2	1	53	55
Gesamt	4,1	k.A.	k.A.	k.A.

Quelle: Bryden 2008, S. 71 ; Dax und Hovorka, S. 25

Anmerkung: beste Bewertung = 5;

Auch wenn die Befragung keinen Anspruch auf Repräsentativität erheben will, so zeigen die Ergebnisse für Österreich im Vergleich zu den anderen Studienregionen doch ein deutliches Bild hoher Lebensqualität in der Studienregion und einen sehr hohen Multifunktionalitätswert. Beide Werte liegen deutlich über den Vergleichszahlen der anderen Studienregionen des Projektes.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Ein zentrales Ergebnis des Projektes liegt im Nachweis, dass Änderungen der Gemeinsamen Agrarpolitik auf die unterschiedlichen Regionen verschiedene Auswirkungen hätten. Dies konnte insbesondere durch das dynamische Modell POMMARD und die Modellberechnungen gezeigt werden. Im Wesentlichen sind die Ergebnisse auf unterschiedliche ökonomische, soziale und ökologische Ausgangsbedingungen der

Regionen zurückzuführen, welche sich auch in unterschiedlichen Prioritätensetzungen in der ländlichen Entwicklung und in Unterschieden in der Effizienz der Umsetzung von Politikmaßnahmen auf regionaler Ebene niederschlagen. Daher sind Verallgemeinerungen schwierig und nur mit großer Vorsicht zu interpretieren (Bryden et.al. 2011).

Eine allgemeingültige Schlussfolgerung aus dem Projekt ist, dass die EU Bestimmungen den Rahmen vorgeben, und ohne Ober- und Untergrenzen der Finanzierung je Achse bzw. überhaupt auf die Festlegung von Achsen verzichten könnten. Damit könnte flexibler auf die spezifischen Anforderungen eingegangen werden. Stattdessen sollte sich die EU stärker auf die Definition der Ziele ihrer Politik und der gewünschten Ergebnisse sowie der Evaluierung der tatsächlichen Ergebnisse auf regionaler Ebene konzentrieren. Wünschenswert wäre eine Verlagerung der Koordination der Politik auf die lokale oder regionale Ebene. Denn die Akteure vor Ort können am besten über regionsangepasste Ziele, Möglichkeiten, Ressourcen und Schwierigkeiten dieser komplexen Beziehungen Bescheid wissen. Die EU Ebene und nationale Verwaltung hätten die Aufgabe, diese Koordination zu erleichtern und zu unterstützen und einen klaren Rahmen vorzugeben.

Allerdings würde es eine solche Vorgangsweise erschweren, klare Ziele der EU z.B. im Agrarumweltbereich zu erreichen, wenn keine Mindestdotierung auf EU-Ebene festgelegt wird, da bereits derzeit die Ausgaben der Mitgliedstaaten nach Achsen sehr stark divergieren. So sind für das Programm Ländliche Entwicklung 2007 – 2013 beispielsweise in Österreich für die Achse 2 72 % der Mittel vorgesehen, in Deutschland sind dies 40 % und Spanien 39 %. In Spanien werden 44 % der Mittel in der Achse 1 eingesetzt, in Österreich sind dies nur 14 % (Dax und Hovorka 2012, S. 35).

Mit der österreichischen Teilnahme am Projekt und der Auswahl der Region Pinzgau-Pongau ist es gelungen, die besondere Sicht und die Problemlagen der Berglandwirtschaft in dieses internationale Projekt einzubringen und auf verschiedenen Verbreitungskanälen in der Wissenschaft, Verwaltung und Politik publik zu machen. Damit konnte eine wesentliche Sensibilisierung für die Berglandwirtschaft und die spezifische Rolle im Kontext der Multifunktionalität erreicht werden.

Schlussfolgerungen des Projektteams sind unter anderem, dass eine bessere Koordination und Abstimmung der Politikmaßnahmen zwischen den verschiedenen Verwaltungsebenen erforderlich ist. Die EU braucht eine räumliche ländliche Entwicklungspolitik. Diese Politik sollte sich nicht als Nebenthema dem agrarpolitischen Schwerpunkt unterordnen, sondern

die Agrarpolitik in die Bemühungen einer umfassenden ländlichen Politik integrieren. Mit diesem Projekt und dem dynamischen Modell POMMARD wurde ein Grundstein für weitere Analysen auf regionaler Ebene gelegt, der gemeinsame Entwicklungstendenzen, aber auch Unterschiede zwischen den ländlichen Regionen der EU aufzeigen kann.

Die Zukunft der Landwirtschaft und insbesondere der Berglandwirtschaft hängt auch davon ab, ob die erbrachten multifunktionalen Leistungen anerkannt und entsprechend abgegolten werden. Die liberalen Positionen in der Wissenschaftstheorie haben wenig Lösungskompetenz anzubieten, wenn es um sozial, ökologisch und wirtschaftlich nachhaltige Entwicklung geht. Es ist davor zu warnen, alle multifunktionalen Leistungen messen und monetär bewerten zu wollen. Damit wird ein fiktives Gedankengebäude gebildet, das „Objektivität“ in der umfassenden Bewertung von Leistungen der Landwirtschaft („externe Effekte“) suggeriert, was der Realität nicht standhalten kann.

Für den Großteil der österreichischen Landwirtschaft im Berggebiet ist im europäischen Vergleich das Konzept der multifunktionalen Landwirtschaft und der verschiedenen Formen der Abgeltung der für die Gesellschaft erbrachten und nicht vom Markt honorierten Leistungen ein adäquates Modell zur Erfassung der vielfältigen positiven Wirkungen. Diese Feststellung wird durch die Ergebnisse aus den Studienregionen des TOP-MARD Projektes unterstützt.

Literatur

Bergmann, H., Dax, T., Hovorka, G. and Thomson, K.J. (2007a), Multifunctionality and Pluriactivity across Europe – a comparison between Scotland and Austria, in: ÖGA, Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie, Band 16, facultas.wuv, p.17-28. http://oega.boku.ac.at/fileadmin/user_upload/Tagung/2006/Bergmann.pdf

Bergmann, H., Dax, T., Hovorka, G. and Thomson, K. (2007b), Sustainable Rural Development Strategies and Multifunctionality of Agriculture – a comparison between Scotland and Austria, paper to the XXII ESRS Congress “New questions and challenges for Rural Europe – Mobilities, Vulnerabilities and Sustainabilities”, 20.-24. August 2008, Wageningen, Netherlands.

Bergmann, H., Dax, T., Hovorka, G. and Thomson, K. (2007c), Multifunctionality of Agriculture and the future of extensive grassland production systems in European remote rural areas, paper at the European Grassland Federation (EGF) Symposium, 3.-5. September 2007, Gent, Belgium.

Bergmann, H., Dax, T., Hocevar, V., Hovorka, G., Juvancic, L., Kröger, M. and Thomson, K.J: (2011), Reforming Pillar II – Towards Significant and Sustainable Rural Development? In: Sorrentino, A., Henke, R. and Severini, S. (eds.), The Common Agricultural Policy after the Fischler Reform, National Implementations, Impact Assessment and the Agenda for Future Reforms, Farnham (UK) and Burlington (USA): Ashgate, 331-345.

Bryden, J. (coordinator) (2008), Final Scientific report, Towards a Policy Model of Multifunctional Agriculture and Rural development (TOP-MARD), 18 July, Inverness, 151pp.

Bryden, J.M., Efstratoglou, S., Ferenczi, T., Johnson, T.G., Knickel, K., Refsgaard, K. and Thomson, K.J. (eds) (2011): Towards Sustainable Rural Regions in Europe, Exploring Inter-Relationships Between Rural Policies, Farming, Environment, Demographics, Regional Economies and Quality of Life Using System Dynamics. Studies in development and society, New York: Routledge.

Dax, T., Hovorka, G., Hočevár, V. and Juvančič, L. (2009), Comparative analysis of territorial impacts of multifunctional agriculture in Austria and Slovenia, in: Neuwirth, J. and Wagner, K. (eds.), Multifunctional Territories: Importance of Rural Areas beyond Food Production, Rural areas and development – vol. 6, European Rural Development Network (ERDN), Warsaw, 29-46.

Dax, T. und Hovorka, G. (2010), Multifunktionalität als Stärke der österreichischen Landwirtschaft, in: Wege für eine Bäuerliche Zukunft, Zeitschrift der ÖBV-Via Campesina Austria, Nr. 312, Nr.2/2010, Wien, p.8-10.

Dax, T. und Hovorka, G. (2012), Multifunktionalität und die Entwicklung des Ländlichen Raums. Ausgewählte Ergebnisse des EU-Projektes TOP-MARD. Facts & Features Nr. 51 der Bundesanstalt für Bergbauernfragen. Wien. 40 Seiten. <http://www.berggebiete.at/cms/images/stories/FF51.pdf>

Korrespondenz und Rückfragen zum Artikel an

Dipl. Ing. Thomas Dax / Dr. Gerhard Hovorka

Bundesanstalt für Bergbauernfragen (BABF)

Marxergasse 2/Mezzanin; 1030 Wien

Tel: ++43 1 5048869-0

thomas.dax@berggebiete.at

gerhard.hovorka@berggebiete.at