

**Tagungsbeitrag zu:** 11. Fachtagung der AG Bodenschätzung und Bodenbewertung  
**Titel der Tagung:** Grenzertragsböden in einer Grenzregion  
**Veranstalter:** DBG  
**Termin und Ort:** 19-21.9.2012, St. Wendel  
 Berichte der DBG (nicht begutachtete online Publikation), <http://www.dbges.de>

### Grenzertragsböden aus agrarökonomischer Sicht

Martin Steinhorst, Stefan Quinckhardt,  
 Enno Bahrs\*

#### **Einleitung**

Böden an Grenzertragsstandorten weisen eine vergleichsweise geringe natürliche Ertragskraft bzw. überdurchschnittliche Wirtschafterschwernisse sowie daraus resultierende höhere Produktionskosten auf. Mittels der in Deutschland bedeutenden Bodenschätzung können Grenzertragsböden erfasst werden, wenn eine Unterschreitung minimaler Boden- bzw. Ackerzahlen (AZ) vorliegt. Im Zusammenhang mit der in den jüngsten Jahren feststellbaren Agrarrohstoffhausse ist zu hinterfragen, ob die in der Vergangenheit üblicherweise im Ackerbau ermittelten Grenzertragsstandorte auch zukünftig noch als solche gelten können.<sup>1</sup> Es ist zu prüfen, ob die Bodenschätzung noch in der Lage ist, derartige Grenzertragsstandorte zu erkennen bzw. zu diskutieren, ob die Ertragsrelationen zwischen den Grenzertragsböden sowie den durchschnittlichen Böden gemäß Boden- bzw. Ackerschätzungsrahmen sowie den Hohertragsböden noch stimmig sein kann, wenn man davon ausgehen würde, dass sie zuvor stimmig waren (vgl. BAHRS et al., 2004).

Für die Ermittlung von Grenzertragsstandorten anhand der Ackerzahlen werden als ungefähre Größenordnung für

\* Universität Hohenheim, Institut für Landwirtschaftliche Betriebslehre (410B), D-70593 Stuttgart

<sup>1</sup> Im Folgenden kaprizieren wir uns auf den Ackerbau. Vergleichbare Fragestellungen ergeben sich auch für das Grünland. Allerdings sind die Rahmenbedingungen andere, so dass eine weit über diesen Beitrag hinausgehende Erläuterung erforderlich wäre.

tonige Lehm- und Tonböden AZ unter 30 und für Sand und anlehmige Sandböden AZ unter 20 genannt (FUSS, 1962 in MENRAD, 1992). Jedoch ist zu beachten, dass sich diese Grenzen aufgrund des technischen Fortschritts oder der veränderten Preis-Kosten-Relationen über die Jahre verschieben können (MENRAD, 1992). Insoweit bietet es sich an, diese Dynamik anhand jüngster Preisentwicklungen von Agrarrohstoffen und Betriebsmitteln prüfend zu exemplifizieren.

#### **Beispielrechnung anhand von Landbaugebieten in Brandenburg**

Als Untersuchungsbeispiel sollen an dieser Stelle Flächen in Brandenburg dienen. In diesem Bundesland ist der Anteil und die Bedeutung der Grenzertragsböden auch im Kontext der Böden mit AZ unter 29 bzw. 23 vergleichsweise hoch. Das Land Brandenburg teilt die Ackerflächen (AF) nach den AZ in verschiedene Landbaugebiete (LBG) ein. Die Gliederung der LBG ist in *Tabelle 1* aufgeführt.

*Tabelle 1: Einteilung der LBG in Brandenburg und Anteil an der AF.*

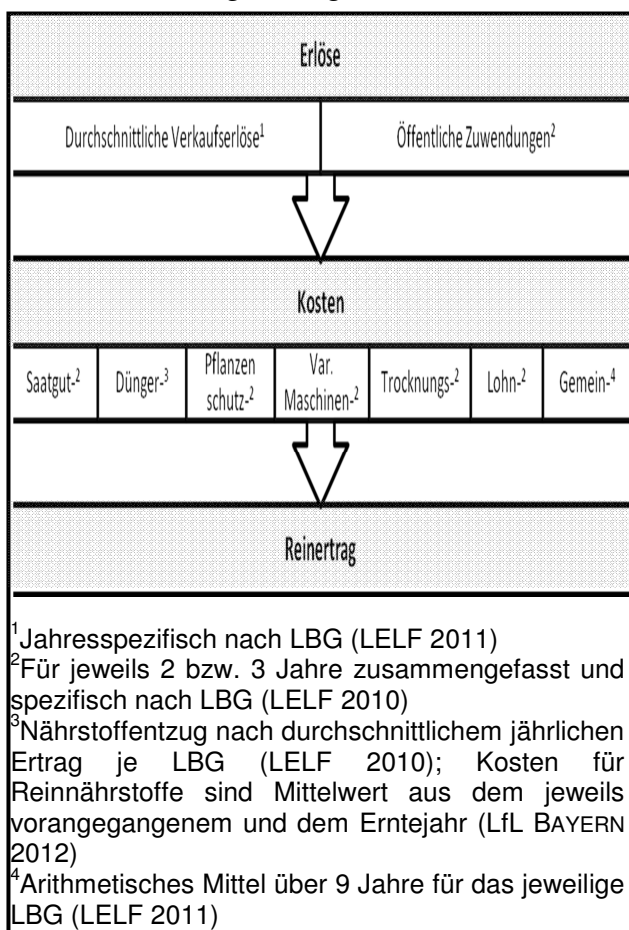
LBG	AZ	Vorzügliche ldw. Nutzung	Anteil an AF
I	>45	Weizen-, Zuckerrübenböden	7,3%
II	36-45	Gersten-, Weizen-, Zuckerrübenfähig	22,2%
III	29-35	Roggen-, Kartoffelböden; bedingt Gerte- und Raps	36,4%
IV	23-28	Roggenböden; Kartoffel- und z.T. Mais fähig	27,1%
V	<23	Grenzstandorte der lw. Nutzung, für Roggen geeignet	6,9%

[Quelle: Eigene Darstellung nach LELF, 2010]

Für folgende Berechnungen wurden die Daten der LBG I und IV verwendet. Zwar handelt es sich der Definition des Landesamtes für ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF) folgend erst beim LBG V um sogenannte Grenzstandorte. Allerdings wird in der Literatur vereinzelt beim Roggenanbau bei AZ von 20-25 von Grenzertragsböden

ausgegangen und beim Weizenanbau bei AZ von 30-35 (REICHEL, 1973).

Als Berechnungsgrundlage dienen die Angaben des LELF, das in jährlichen Berichten die Wirtschaftsergebnisse der Einzelunternehmen im Haupterwerb nach LBG ausweist. Ausgewertet sind nachfolgend die Daten der WJ 2000/2001-2009/2010. Diese sollen hier der Bestimmung von Reinertragsverhältnissen zwischen den beiden LBG dienen. Der Reinertrag wird dabei für einzelne Kulturen in Anlehnung an KÖHNE (2007) berechnet, wie in *Abbildung 1* dargestellt.



*Abbildung 1: Berechnung des Reinertrags*  
[Quelle: vgl. KÖHNE, 2007]

Auf Basis der Daten des LELF sind sowohl Ertrags- als auch Preisschwankungen der einzelnen Jahre berücksichtigt, so dass die Erlösseite jahresspezifisch abgebildet wird. Um den durchschnittlichen Reinertrag für jedes WJ zu bestimmen, werden für beide LBG fiktive Fruchtfolgen unterstellt, die sich an den Anteilen der einzelnen Kulturen an der AF der jeweiligen LBG orientiert. Ebenso ist die Kostenseite in der

Berechnung der Reinerträge zeitlich differenziert. Die Gemeinkosten sind auf Basis der Wirtschaftsergebnisse landwirtschaftlicher Unternehmen Brandenburgs ermittelt.

*Abbildung 2* zeigt das Berechnungsergebnis in Form der Reinerträge für die LBG I und IV sowie der Stilllegung in LBG IV. Außerdem ist das Verhältnis der Reinerträge der beiden LBG und das Verhältnis der EMZ in den untersuchten Wirtschaftsjahren dargestellt. Die Reinerträge des LBG I zeigen dabei deutliche Schwankungen zwischen verschiedenen WJ, die im LBG IV absolut gesehen nicht so stark ausfallen. Auffallend sind auch die Reinerträge des LBG I in den WJ 2007/2008 und 2008/2009 mit über 500 €/ha. Diese sind vor allen Dingen durch die hohen Preise für Agrarrohstoffe in den jeweiligen Jahren zu erklären, was auch als Grund für die vergleichsweise hohen Reinerträge je Hektar im LBG IV angesehen werden kann. Die geringen Reinerträge in den Wirtschaftsjahren 2005/2006 und 2006/2007 sind wiederum mit vergleichsweise geringen Erntemengen im LBG I bei gleichzeitig nur durchschnittlichen Verkaufspreisen zu erklären.

Intention der Bodenschätzung war es mit dem Ausweis der EMZ die Verhältnisse der Reinerträge an verschiedenen Standorten aufzuzeigen. Wie das Verhältnis der gewichteten Reinerträge der LBG I und IV sollte in der exemplarischen Rechnung deshalb auch das Verhältnis der EMZ beider Gebiete Reinertragsrelationen abbilden. Für das Untersuchungsgebiet liegt das Verhältnis der EMZ im Mittel bei 1,54. Das Verhältnis der gewichteten Reinerträge der LBG I und IV liegt hingegen im arithmetischen Mittel bei 1,38 (mit Schwankungen über die betrachteten Wirtschaftsjahre von -0,7 bis 2,7). Damit liegen die realen Reinertragsverhältnisse sowohl über als auch unter den in der Bodenschätzung zum Ausdruck kommenden zu erwartenden Ertragsverhältnissen.

Das arithmetische Mittel der Verhältnisse der gewichteten Reinerträge der letzten

drei WJ liegt bei 2,30 und damit deutlich über dem Mittel der Verhältnisse der EMZ der vier WJ mit 1,60 und ebenfalls über dem langjährigen Durchschnitt der Reinertragsverhältnisse.

Betriebsmittelpreise aber auch die veränderten klimatischen Bedingungen (vgl. RUST, 2006), die an dieser Stelle nicht problematisiert wurden, werden zukünftig voraussichtlich zu veränderten

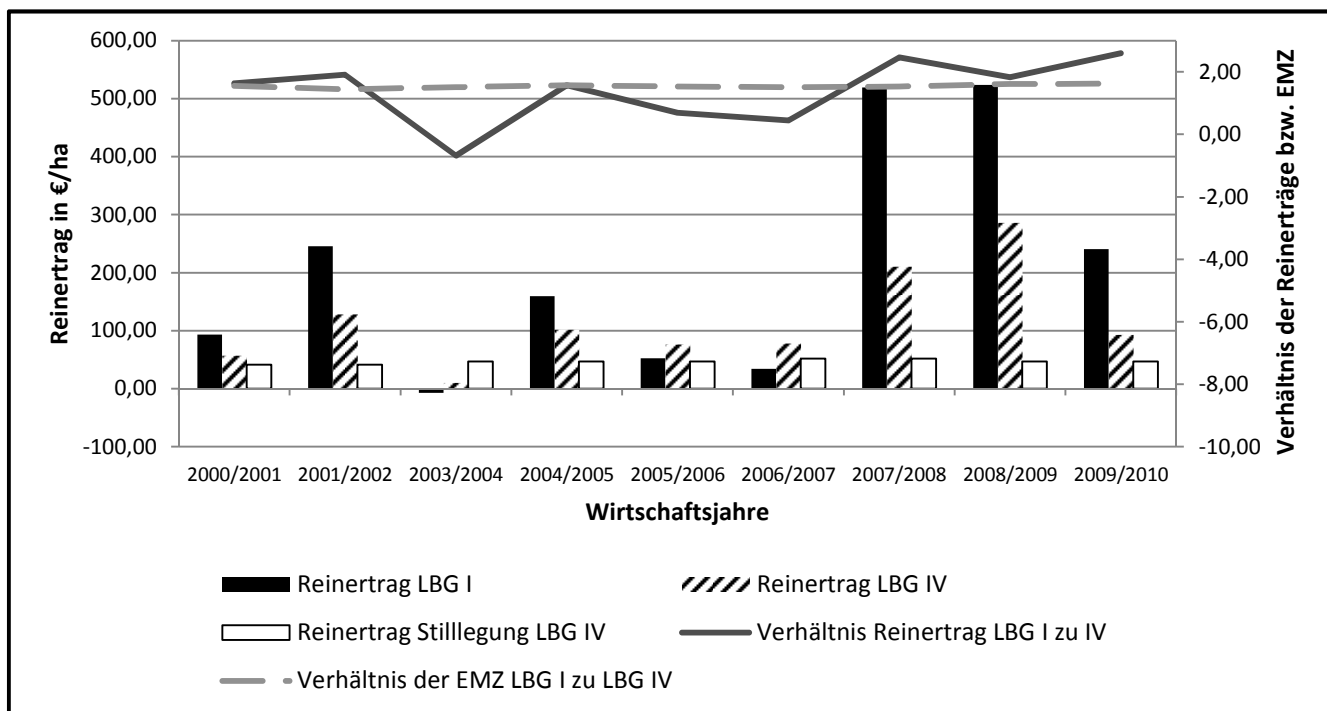


Abbildung 2: Reinerträge der LBG I und IV sowie das Verhältnis der Reinerträge und der durchschnittliche EMZ der beiden LBG im Vergleich

[Quelle: Eigene Darstellung und Berechnung nach LELF 2010 und 2011]

## Diskussion

Die exemplarische Rechnung zeigt insbesondere signifikant fluktuierende jährliche Reinerträge, die sowohl durch Ertrags- als auch Preisschwankungen bedingt sind. Anhand der Berechnungen für die WJ 2007/2008 bis 2009/2010 wird deutlich, dass in diesen Jahren das Verhältnis der Reinerträge über dem Verhältnis der EMZ liegt (vgl. *Abbildung 2*). Dieses Mißverhältnis ist insbesondere den hohen Verkaufspreisen für Agrarrohstoffe in den WJ 2007/2008 und 2008/2009 geschuldet, die sich bei höheren Erträgen stark auswirken.

Gemäß des Ausblickes der OECD und FAO ist davon auszugehen, dass die Verkaufserlöse insbesondere für Getreide in den nächsten Jahrzehnten voraussichtlich auf dem Niveau der WJ 2007/2008-2008/2009 oder sogar darüber liegen werden (OECD/FAO, 2011). Die veränderten Agrarrohstoff- sowie

Ertragsrelationen zwischen Grenzertrags- und Hohertragsstandorten führen, die sich sowohl in der Bodenschätzung als auch in den Pachtpreisen artikulieren werden. Darüber hinaus führen diese Veränderungen aber auch zu einer möglicherweise erforderlichen Neubestimmung von Grenzertragsstandorten, sofern sie durch Boden- bzw. AZ abgegrenzt werden sollten. Es ist deshalb zu diskutieren, ob der maßgebliche Bereich der AZ als Bewertungsmaßstab für Grenzertragsstandorte nach unten korrigiert werden sollte, da bei einem hohen Agrarpreisniveau auch auf bisherigen Grenzertragsstandorten im Mittel nachhaltig positive Reinerträge denkbar sind (vgl. *Abbildung 2*).

Für die Entscheidung zur Bewirtschaftung bisheriger Grenzstandorte wird jedoch nicht ausschließlich der Erwartungswert der Reinerträge sondern auch deren mögliche Schwankung bestimmend sein. Hier wird deutlich, dass vor allen Dingen

die stark schwankenden Preise einen wesentlichen Einflussfaktor für die Wirtschaftlichkeit der Produktion darstellen, zumal die Preise im Verlauf der untersuchten Jahre stärker schwanken als die Naturalerträge. Auch kann nach gegenwärtigen Untersuchungen eine zukünftig steigende Volatilität der Agrarrohstoffpreise unterstellt werden (vgl. VON LEDEBUR und SCHMITZ, 2011; GILBERT und MORGAN, 2010). Für die Entscheidung zwischen landwirtschaftlicher Nutzung und Stilllegung bisheriger Grenzertragsstandorte wird somit zukünftig die Risikobereitschaft bzw. der Unternehmertyp des Entscheiders an Bedeutung gewinnen: Bisherige Grenzertragsstandorte werden vor allem von Landwirten bewirtschaftet werden, die steigende Risiken für erhöhte Verluste in einem einzelnen WJ tragen können und wollen. Hierfür wird der Ausbau von Risikomanagementsystemen hilfreich sein, die das Vertrauen auf den zu erwartenden Ausgleich von negativen und positiven Reinerträgen einzelner WJ abbilden. Verhaltensökonomische Experimente machen deutlich, dass gerade dieses Vertrauen bzw. das statistische Verständnis über die ausgleichende Kraft des Zufalls entscheidend für die Wahl einer Landnutzungsart sein kann (vgl. STEINHORST und BAHRS, 2011).

Zusammenfassend ist somit festzuhalten, dass die Ergebnisse der Bodenschätzung die Reinertragsverhältnisse unter veränderten Marktbedingungen zunehmend weniger realistisch abbilden. Insbesondere für die Definition von Grenzertragsstandorten scheinen bisherige Niveaus der AZ weniger geeignet zu sein. Und selbst wenn ein Bereich der AZ auf einem niedrigeren Niveau als bisher die Grenze zwischen positiven und negativen zu erwartenden Reinerträgen zu benennen vermag, so ist damit noch keine Aussage über die tatsächliche Bewirtschaftung bzw. Stilllegung der Flächen getroffen. Vielmehr gewinnt hier der unternehmerische Umgang mit Risiken im Kontext zunehmend volatiler Agrarpreise an Bedeutung.

## Literatur

- BAHRS, E.; DOHMS, H. und I. RUST (2004): Notwendigkeit und Konsequenzen einer aktualisierten Bodenschätzung in der Landwirtschaft aus betriebswirtschaftlicher Sicht. In: Perspektiven in der Landnutzung – Regionen, Landschaften, Betriebe – Entscheidungsträger und Instrumente. Band 39 der 43. GeWiSoLa-Tagung in Hohenheim, S. 461-470, Münster.
- GILBERT, C. L. und C. W. MORGAN (2010): Food price volatility, *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 365: 3023–3034.
- KÖHNE, M. (2007): *Landwirtschaftliche Taxationslehre*; 4 Auflage, Stuttgart
- VON LEDEBUR, E.-O. und J. SCHMITZ (2011): Preisvolatilität auf landwirtschaftlichen Märkten. In: *Berichte aus der vTI-Agrarökonomie* 2/2005.
- LELF (2011): *Wirtschaftsergebnisse landwirtschaftlicher Unternehmen Brandenburg, verschiedene Jahrgänge*
- LELF (2010): *Datensammlung für die Betriebsplanung und die betriebswirtschaftliche Bewertung landwirtschaftlicher Produktionsverfahren im Land Brandenburg, verschiedene Jahrgänge*
- MENRAD, K. (1992): *Landwirtschaftliche Grenzertragsstandorte in Baden-Württemberg, Europäische Hochschulschriften Reihe 5 Band 1269*
- OECD/FAO (2011): *Agricultural Outlook 2011-2020*, Paris
- REICHEL, H. (1973): *Überprüfung der Ergebnisse der Reichsbodenschätzung auf ihren ökonomischen Aussagewert unter heutigen Produktionsbedingungen*, Dissertation Hohenheim
- RUST, I. (2006): *Aktualisierung der Bodenschätzung unter Berücksichtigung klimatischer Bedingungen*, Dissertation Göttingen
- STEINHORST, M. P. und E. BAHRS (2011): Risikowahrnehmung und Fruchtfolgewahl. Tagungsband 21. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie, S. 41-42.