



Beurteilung der landwirtschaftlichen Standorteignung für die überörtliche Raumplanung mittels GIS

Walter Seher ¹, Harald Grießer ²

¹ *Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Referat für Landes- und Regionalplanung, Stempfergasse 7, A-8010 Graz*

² *Institut für Raumplanung und Ländliche Neuordnung, Universität für Bodenkultur Wien, Peter Jordan Str. 82, A-1190 Wien*

VGI – Österreichische Zeitschrift für Vermessung und Geoinformation **87** (2–3), S. 132–136

1999

BibT_EX:

```
@ARTICLE{Seher_VGI_199917,  
Title = {Beurteilung der landwirtschaftlichen Standorteignung für die überörtliche Raumplanung mittels GIS},  
Author = {Seher, Walter and Grießer, Harald},  
Journal = {VGI -- Österreichische Zeitschrift für Vermessung und Geoinformation},  
Pages = {132--136},  
Number = {2--3},  
Year = {1999},  
Volume = {87}  
}
```





Beurteilung der landwirtschaftlichen Standorteignung für die überörtliche Raumplanung mittels GIS

Walter Seher, Wien und Harald Grießner, Graz

Zusammenfassung

Die Beurteilung der landwirtschaftlichen Standorteignung für die überörtliche Raumplanung erfordert definierte Kriterien ebenso wie fachlich nachvollziehbare Formen der Entscheidungsfindung. Der vorliegende Beitrag thematisiert die Notwendigkeit der Formulierung landwirtschaftlicher Standortansprüche bei räumlichen Nutzungsentscheidungen und beschreibt ein zu diesem Zweck entwickeltes, GIS-unterstütztes Bewertungsmodell. Die Entscheidungsfindung basiert auf der Methode der Nutzwertanalyse. Die gewählten Ausschluß- und Bewertungskriterien orientieren sich ausschließlich am Ertragspotential der untersuchten Flächen. Eine Bewertung der Standorteignung auf Basis multifunktionaler Kriterien wird diskutiert, muß jedoch in diesem Modell aufgrund mangelnder flächendeckender Verfügbarkeit entsprechender Daten unberücksichtigt bleiben.

Abstract

The agricultural site analysis for regional planning programmes requires defined criteria as well as evident decision-making processes. The presented paper deals with the necessity of defining agricultural site interests within land use decisions and describes a GIS based evaluation model developed for that purpose. Decision-making is based upon the method of benefit analysis. The elimination and evaluation criteria chosen is orientated on the yield potential of the areas. Agricultural site analysis based upon multifunctional criteria is discussed but not taken into account within the presented model because of the lack of areawide availability of suitable data.

1. Einleitung

„Menschen handeln nach Intuition, Erfahrung und Werturteilen, setzen kaum strukturiertes Wissen ein, verwenden unscharfe Formulierungen und sind damit in vielen Fällen erfolgreich“ [10]. Räumliche Entscheidungsfindung kam lange Zeit auch ohne Modellbildung und EDV-Einsatz aus.

Durch den Wandel der Rahmenbedingungen für die Raumplanung (gesellschaftliches Zurückdrängen des Staates, zunehmende Notwendigkeit der Rechtfertigung von Planungstätigkeit und Planungsinhalten) wird die Forderung nach erhöhter Transparenz und fachlicher Nachvollziehbarkeit bei Planungen immer dringender (vgl. [3]). Diese Forderungen lassen sich durch Unterstützung der räumlichen Entscheidungsfindung durch Modelle erfüllen.

Im Rahmen einer Diplomarbeit am Institut für Raumplanung und Ländliche Neuordnung der Universität für Bodenkultur in Zusammenarbeit mit dem Referat für Landes- und Regionalplanung der Steiermärkischen Landesregierung wird untersucht, inwieweit die Entscheidungsfindung zur Beurteilung der landwirtschaftlichen Standorteignung durch den Einsatz geographischer Informationssysteme verbessert werden kann. Die Zielsetzung der Arbeit besteht in der Entwicklung eines Modells zur nachvollziehbaren

Beurteilung der landwirtschaftlichen Standorteignung. Die Modellentwicklung erfolgt aufbauend auf einer Analyse von in bestehenden Abgrenzungsmodellen verwendeten Ausschluß- und Bewertungskriterien unter Berücksichtigung der Verfügbarkeit der notwendigen Daten im GIS-Steiermark.

2. Notwendigkeit zur Formulierung landwirtschaftlicher Standortansprüche in der Raumplanung

Die Berücksichtigung landwirtschaftlicher Standortansprüche bei der Nutzungsfestlegung ist in der gängigen Raumplanungspraxis vielfach zu kurz gekommen. Dies liegt einerseits darin begründet, daß in den Instrumenten der Raumplanung konkrete und umsetzbare Nutzungsentscheidungen bezüglich Bauland getroffen, planerisch umsetzbare Aussagen zu den vielfältigen Funktionen der Freiräume aber zu defensiv formuliert werden. Andererseits erfolgt die verbindliche parzellenscharfe Festlegung der Nutzungsart Grünland (Freiland) in den Flächenwidmungsplänen noch immer unter dem Aspekt der „Restflächenausscheidung“. Die Raumordnungsgesetze der Bundesländer legen inhaltlich übereinstimmend fest, daß alle nicht als Bauland oder Verkehrsflächen gewidmeten Flächen der Nutzungsart Grünland zuzuordnen sind. In der Wid-

mungspraxis bedeutet dies, daß zuerst der aktuelle und prognostizierte Baulandbedarf nach Eignung und Erforderlichkeit abgegrenzt wird, in weiterer Folge entsprechende Grünlandflächen für Erholungszwecke festgelegt werden und der Restraum der Landwirtschaft verbleibt. Gebietsansprüche der Landwirtschaft können bei einer derartigen Vorgangsweise nicht geltend gemacht werden.

Gravierend ist diese Problematik besonders in Gebieten mit stark steigender Bevölkerungszahl, topographisch beschränktem Flächenangebot sowie hoher Entwicklungs- und Siedlungsdynamik, wo laufende Umnutzungswünsche bei oft gleichzeitigem Baulandüberhang geäußert werden und die Flächenausstattung der landwirtschaftlichen Betriebe von vornherein gering ist. Für die Raumplanung ergibt sich zumal dort die Notwendigkeit, mittels eines rigiden Freiflächenschutzes auf überörtlicher und örtlicher Ebene Sorge zu tragen, daß eine entsprechende quantitative Eigenflächenausstattung für die Existenzfähigkeit landwirtschaftlicher Betriebe erhalten bleibt und eine Durchmischung von agrarischen und nichtagrarischen Flächennutzungen durch Siedlungssplitter, die eine geordnete Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Grundstücke beeinträchtigen, hintangehalten wird.

Das bedeutendste Instrument zur Sicherung landwirtschaftlicher Standortansprüche ist die Ausweisung von landwirtschaftlichen Vorrangflächen in überörtlichen Raumordnungsprogrammen (regionale Raumordnungsprogramme bzw. regionale Entwicklungsprogramme). Landwirtschaftliche Vorrangflächen sind Vorranggebiete mit einer definierten Funktionszuweisung. Sie beruhen auf dem Prinzip der räumlich funktionellen Arbeitsteilung, das analog zur industriellen Arbeitsteilung eines der wichtigsten Prinzipien räumlicher Planung darstellt. Vorranggebiete sind dabei als Teilräume in einem arbeitsteilig organisierten Gesamttraum zu verstehen, die aufgrund ihrer Eignung vorrangig eine oder mehrere Raumfunktionen zu erfüllen haben und deren Funktionsfähigkeit entsprechend dieser Zweckbestimmung zu erhalten bzw. zu entwickeln ist. Eine Abgrenzung landwirtschaftlicher Vorrangflächen wurde Mitte der achtziger Jahre erstmals in regionalen Entwicklungsprogrammen des Bundeslandes Tirol verordnet (vgl. [13]). Damit werden im wesentlichen zwei Zielsetzungen verfolgt (vgl. [11]):

- die regionale Sicherung landwirtschaftlicher Nutzflächen hoher Qualität zur Erhaltung einer gewissen Mindestversorgung

- die Verhinderung einer weiteren Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen durch laufenden Entzug von Böden hoher Bonität

Die Gemeinden werden damit verpflichtet, die in einer planlichen Anlage dargestellten landwirtschaftlichen Vorrangflächen in den Flächenwidmungsplänen nicht als Bauland zu widmen.

Ansätze zum Agrarflächenschutz in der überörtlichen Raumplanung bestehen auch in den meisten anderen Bundesländern, wobei sowohl die Bezeichnung als auch die Intensität der rechtlichen Absicherung (empfehlender Charakter, Widmungsaufgaben, Umwidmungsverbot) variieren. Trotz unterschiedlicher Terminologie sind stets solche Flächen gemeint, die sich aufgrund ihrer Bodenqualität und ihrer maschinellen Bearbeitbarkeit besonders für die landwirtschaftliche Nutzung eignen und mittels eines Raumordnungsinstruments ausdrücklich der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten sind (vgl. [12]).

3. Kriterien der Abgrenzung – Multifunktionaler Anspruch und Realität

Besteht die Intention, bei der Behandlung von landwirtschaftlich genutzten Flächen im Planungsprozeß vom Image der Restflächenauscheidung wegzukommen, sind detaillierte Eignungsbewertungen und darauf aufbauende Funktionszuweisungen unumgänglich, um bei der wachsenden Zahl von Planungsbeteiligten und Planungsbetroffenen andere Interessen übertreffende Argumente vorzulegen (vgl. [4]). Damit ist die Frage nach den Kriterien zur Beurteilung der landwirtschaftlichen Standorteignung aufgeworfen.

Die in diesem Modell verwendeten Kriterien sind in Anlehnung an die in anderen Bundesländern angewendeten (analogen) Abgrenzungskriterien für landwirtschaftliche Vorrangflächen am Ertragspotential der jeweiligen Fläche orientiert. Das Ertragspotential wird mittels topographischer (Höhenlage, Hangneigung, Exposition), agrartechnischer (Flächengröße) und bodenkundlicher Parameter (Daten der Bodenkartierung bzw. Bodenschätzung) erfaßt. Die Bewertung bringt damit die Eignung einer Fläche vom Standpunkt der agrarischen Produktionsfunktion zum Ausdruck.

Von Schwerpunktverschiebungen innerhalb der Agrarpolitik induziert hat sich mittlerweile die Erkenntnis durchgesetzt, daß sich die Leistungen der Landwirtschaft keineswegs nur auf

die Bereitstellung von Nahrungsmitteln, Industrieerzeugnissen und allenfalls Energieträgern beschränken. Vielmehr gewinnen außerproduktive Leistungen der Landwirtschaft, wie die Landschaftspflege, die Erhaltung der Kulturlandschaft, der Schutz des Lebensraumes vor Naturgefahren oder die räumliche Gliederungsfunktion landwirtschaftlich genutzter Flächen zusehends an gesellschaftlichem Stellenwert. Diese vielfachen produktiven und reproduktiven Leistungen der Landwirtschaft werden häufig mit dem Schlagwort „Multifunktionalität“ zusammenfassend beschrieben. Dieser Ansatz einer vielfältigen Aufgabenzuordnung an die Primärproduktion wird auch unter dem Begriff „umfassende Landentwicklung“ diskutiert und stellt einen künftigen Schwerpunkt der europäischen Strukturpolitik dar (vgl. [5]).

Im Zusammenhang mit einer an der gesamtgesellschaftlichen Bedeutung der Landwirtschaft orientierten multifunktionalen Bewertung muß die Frage aufgeworfen werden, ob nicht auch Kriterien, die sich auf außerproduktive Leistungen beziehen, in die Modellentwicklung miteinbezogen werden sollten. Für das vorliegende Bewertungsmodell gibt die mangelnde landesweite digitale Verfügbarkeit entsprechender Daten, wie z.B. Bewertungen der Erholungseignung oder Klimakarten zur Festlegung von Frischluftschneisen, den Ausschlag, solche außerproduktiven Kriterien nicht in das Bewertungsverfahren zu integrieren. Daß man bei der Entwicklung und dem Einsatz eines auf einer multifunktionalen Sichtweise der Landwirtschaft basierenden Instrumentes „das Rad nicht neu erfinden“ müßte, zeigen bestehende Abgrenzungsmodelle aus Vorarlberg und Tirol (verordnet in regionalen Raumordnungsprogrammen) sowie vereinzelte Pilotprojekte (vgl. [9], [8]). Erschwerend für die Entwicklung - und insbesondere für die Umsetzung - eines solchen Werkzeuges ist jedoch der Umstand, daß trotz oftmaliger Betonung der Bedeutung der Multifunktionalität für die österreichische und gesamteuropäische Landwirtschaft noch kein einheitlicher, verbindlicher Katalog von Funktionen und Kriterien formuliert und auf gesellschaftlicher Ebene thematisiert wurde.

4. Das GIS-Modell

Modellbildung ist durchaus keine neue Vorgangsweise in der Raumplanung. Räumliche Entscheidungen, getroffen unter Zuhilfenahme von Beurteilungsmodellen, sind im allgemeinen charakterisiert durch (vgl. [10]):

- hohen Komplexitätsgrad
- großes Informationsvolumen
- das Einfließen von Wissen und Werturteilen und
- die Existenz von Unschärfen

Aufgrund der genannten Eigenschaften begrenzt insbesondere der Arbeitsumfang die Möglichkeiten der analogen Beurteilung von Flächen anhand von Modellen. Nicht zuletzt deshalb konnte bislang in keinem österreichischen Bundesland eine flächendeckende Ausweisung von landwirtschaftlichen Vorrangflächen vorgenommen werden, obwohl etwa in Form der Bodenschätzungsdaten sehr gute analoge Ausgangsdaten vorliegen würden.

Diese arbeitstechnischen Grenzen können durch den Einsatz der EDV und insbesondere von geographischen Informationssystemen verschoben werden. Allerdings wird hierbei der arbeitstechnische Aufwand durch das Datenniveau als beschränkender Faktor ersetzt. Eine ganze Reihe von Daten, die zur Abgrenzung von landwirtschaftlichen Vorrangflächen von Bedeutung wären und in analoge Abgrenzungsmodelle Eingang gefunden haben, stehen zum momentanen Zeitpunkt (landes-)flächendeckend digital nicht zur Verfügung. Erwähnung finden sollen hier vor allem die Bodendaten (Bodenkartierung bzw. Bodenschätzung).

Unter Beachtung der Transparenz des Datenniveaus und einer dementsprechend kritischen Beurteilung der Ergebnisse sind die Gefahren der geoinformationsunterstützten Anwendung von Modellen im Gegensatz zu den Potentialen eher gering. *„Gerade angesichts der Komplexität natürlicher Systeme ist die Unterstützung des Planungsverhaltens durch den kritischen Einsatz solcher Technologien, in jedem Fall dem völligen Verzicht auf Modellierung und dem Rückzug auf Intuition oder völlige Planungsverweigerung vorzuziehen“* [10].

4.1. Die Nutzwertanalyse

Das Modell, lehnt sich an die bei Planungsentscheidungen immer mehr an Bedeutung gewinnende Nutzwertanalyse an [2]. Diese wird arbeitstechnisch für die Bearbeitung mit dem geographischen Informationssystem ARC/INFO adaptiert. Das Bearbeitungsgebiet wird in Rasterzellen (50 m x 50 m) unterteilt. In einem ersten Schritt werden die Rasterzellen in Hinsicht auf die Ausprägung von Ausschlusskriterien untersucht. Wird eine Rasterzelle nicht ausgeschlossen, wird sie mittels eines nutzwertanalytischen Verfahrens auf ihre Eignung für die landwirt-

schäftliche Produktion überprüft. Hierbei werden Rasterzellen in Hinblick auf mehrere unterschiedlich gewichtete Zielsetzungen bewertet. Die Zielwerte werden gewichtet und zu Teilnutzwerten aggregiert. Aus den Teilnutzwerten werden Gesamtnutzwerte errechnet. Diese Gesamtnutzwerte sind dimensionslos und werden zur Reihung der Rasterzellen herangezogen.

Das nutzwertanalytische Verfahren läßt sich in vier Arbeitsschritte untergliedern:

1. Arbeitsschritt: Festlegung der Ausschlußkriterien

Der wichtigste Schritt bei der Festlegung von Entscheidungsregeln wie der Nutzwertanalyse ist die Auswahl der Kriterien, also von Entscheidungsgrundlagen, die gemessen und bewertet werden können. Ausschlußkriterien (siehe Tab. 1) reduzieren die Menge der zu bewertenden Rasterzellen. Rasterzellen, auf denen Ausschlußkriterien zur Ausprägung kommen, werden von der weiteren Bearbeitung ausgeschlossen (nicht zuletzt reduziert dieser Vorgang auch die zu behandelnde Datenmenge bei nachfolgenden Operationen). Die Ermittlung der Ausschlußkriterien sowie die Bewertung der Flächen erfolgt getrennt nach Ackerland- und Grünlandnutzung.

Kriteriengruppe:	Einzelkriterien (beispielhaft):
Topographie	Höhenlage, Hangneigung
Beschränkungen aufgrund rechtlicher Bestimmungen	Waldflächen
Beschränkungen aufgrund bestehender Nutzungen	Bauland, Verkehrsflächen

Tabelle 1: Ausschlußkriterien

2. Arbeitsschritt: Bestimmung des Zielbaumes mit den Bewertungskriterien und Gewichtung der Kriteriengruppen und Einzelkriterien

Bewertungskriterien operationalisieren die mit der Bewertung verfolgten Zielsetzungen [1]. Die Bewertungskriterien werden identifiziert und hierarchisch geordnet, sodaß eine Baumstruktur entsteht. Das formulierte System basiert wie vorher erwähnt auf einem Vergleich der bisher in Österreich entwickelten Abgrenzungsmodelle für Flächen mit besonderer Eignung für die landwirtschaftliche Produktion mit dem GIS-Steiermark Datenkatalog.

Bewertete Nutzung:	Kriteriengruppe:	Einzelkriterien:
Landwirtschaftliche Produktion	Agrartechnische Produktionsvoraussetzungen	Hangneigung
		Flächengröße
	Klimatische Produktionsvoraussetzungen	Höhenlage
		Exposition

Tabelle 2: Bewertungskriterien

Im Rahmen einer Expertenbefragung wurde die relative Bedeutung der Kriteriengruppen und Einzelkriterien für die Gesamtbeurteilung einer Einschätzung unterzogen.

3. Arbeitsschritt: Ermittlung der Zielerfüllungsgrade, Bestimmung der Teilnutz- sowie der Gesamtnutzwerte

Mittels eines Schlüssels erfolgt die Transformation der in physikalischen Einheiten vorliegenden Kriterienausprägungen in Zielerfüllungsgrade (als dimensionslose Punkte). Durch Multiplikation der Zielerfüllungsgrade (Punkte) mit dem Gewicht der Einzelkriterien werden die Teilnutzwerte errechnet. Im letzten Arbeitsschritt werden die Gesamtnutzwerte der Rasterzellen wiederum durch Multiplikation der Teilnutzwerte mit der Gewichtung der Kriteriengruppe (siehe Tab. 2) ermittelt. Diese dimensionslosen Gesamtnutzwerte erlauben eine Reihung der Rasterzellen entsprechend ihrer Eignung für die landwirtschaftliche Produktion.

4. Arbeitsschritt: Sensitivitätsanalyse

Die Plausibilität von verschiedenen gewichteten Ergebnissen wird von Vertretern öffentlicher Stellen mit Agrarkonnex überprüft. Zudem werden die Ergebnisse mit den generalisierten und digitalisierten Bodenschätzungsdaten (Bodenkarte 1:25.000 nach [6]) verglichen.

4.2 Das Konfliktpotential

Die landwirtschaftliche Produktion stößt – insbesondere in ihrer intensiven Form als Ackerbau, Obst- und Weinbau – im zunehmenden Maße auf öffentliche Kritik. Neben der Übersättigung der Agrarmärkte wird ihr auch die zunehmende Störung des ökologischen Gleichgewichtes zugeschrieben [7]. Als ausgesprochen hoch ist insbesondere das Konfliktpotential zwischen den intensiven Formen der landwirtschaftlichen Produktion und der Wasserwirtschaft einzustufen.

Zusätzlich zum Attraktivitätspotential einer Fläche für die landwirtschaftliche Nutzung (Standorteneignung) kann mittels Nutzwertanalyse auch das Konfliktpotential mit anderen Raumansprüchen, wie etwa der Wasserwirtschaft, bewertet

und in die Entscheidungsfindung miteinbezogen werden. Eine solche Konfliktbewertung wird im beschriebenen Modell allerdings außer acht gelassen. Die ins GIS-Steiermark aufgenommenen Grundwasserschongebiete werden jedoch in den planlichen Darstellungen ersichtlich gemacht.

5. Resümee

Mit Hilfe des dargestellten Modells wird erstmalig eine landesweit einheitliche und auf nachvollziehbaren Entscheidungen basierende Bewertung der landwirtschaftlichen Standorteignung vorgenommen. Die Resultate dokumentieren räumlich differenziert das Interesse an der Erhaltung hochwertiger landwirtschaftlicher Flächen und dienen als Grundlage für die Bereinigung von Nutzungskonflikten zwischen der Landwirtschaft und konkurrierenden Raumanprüchen.

Die Aussagekraft der Ergebnisse ist aber insofern zu relativieren, als eine ganze Reihe möglicher Ausschluß- bzw. Bewertungskriterien (wie z.B. die Ergebnisse der Bodenkartierung) wegen mangelnder Verfügbarkeit zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht in das Modell integriert werden kann. Eine Weiterentwicklung des Modells unter Berücksichtigung neuer Informationsebenen wird als erstrebenswert erachtet [1]. Will man zudem in Zukunft bei der Formulierung von Flächenansprüchen seitens der Landwirtschaft nicht konträr zu gesellschaftspolitischen Entwicklungen planen, wird man um die Berücksichtigung der außerproduktiven Leistungen der Landwirtschaft in der Bewertung nicht umhin kommen.

Literatur

- [1] *Abart-Heriszt L., Redlik, M.* (1999): Landesweite, GIS-unterstützte Standortbeurteilung für die überörtliche Raumplanung. Beiträge zum 4. Symposium zur Rolle der Informationstechnologie in der Raumplanung. Institut für EDV-

gestützte Methoden in Architektur und Raumplanung, Technische Universität Wien.

- [2] *Glass W., Henseker, P.* (1978): Theorie und Technik der Planung, S. 273ff. Orac-Verlag, Wien.
- [3] *Dallhammer E.* (1998): Raumplanung – Bestandsaufnahme und Perspektive. Beiträge zum 3. Symposium zur Rolle der Informationstechnologie in der Raumplanung. Institut für EDV-gestützte Methoden in Architektur und Raumplanung, Technische Universität Wien.
- [4] *Kanonier A.* (1994): Grünlandschutz im Planungsrecht. Orac-Verlag, Wien.
- [5] *Mattanovich E.* (1998): Einsatzmöglichkeiten der landwirtschaftlichen Raumordnung. In: RAUM, Zeitschrift für Raumplanung und Regionalpolitik, o. Jhg. Heft 31, S. 41–43.
- [6] *Omig F.* (1978): Bodenkarten für ausgewählte Planungsräume der Steiermark. Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Graz.
- [7] *Österreichische Raumordnungskonferenz (ÖROK)* (1999): Strukturwandel und Flächennutzungsänderungen in der österreichischen Land- und Forstwirtschaft. Eigenverlag, Wien.
- [8] *Quenfelder T., Kastner M.* (1990): Die Land- und Forstwirtschaft als Faktor der Stadtentwicklung von Wels. Unveröffentlichtes Gutachten des Österreichischen Instituts für Raumplanung, Wien.
- [9] *Reichsthaler R., Wytzens H.K.* (1989): Festlegung der agrarischen Vorrangigkeit. In: Schacht H., Paula L. (Hrsg.): Struktur- und Landschaftskonzept Linz-Urfahr und Umgebung, Wien.
- [10] *Reinberg S.* (1998): Räumliche Entscheidungsfindungsprozesse und Modellbildung. In Strobl J., Dollinger F. (Hrsg.): Angewandte geographische Informationsverarbeitung. Wichmann-Verlag, Heidelberg.
- [11] *Sint F.* (1985): Sicherung wertvoller Böden für die Landwirtschaft durch die überörtliche Raumplanung in Tirol. In: Österreichische Gesellschaft für Raumforschung und Raumplanung (Hrsg.): 30 Jahre Raumplanung in Österreich, S. 161–163. Eigenverlag, Wien.
- [12] *Wagenknecht B.* (1992): Ansätze zur Abgrenzung landwirtschaftlicher Vorrangflächen in Österreich. Diplomarbeit am Institut für Agrarökonomik, Universität für Bodenkultur Wien.
- [13] *Wytzens H.K.* (1993): Sicherung der Flächenbasis für die Landwirtschaft. In: Der Förderungsstellen. 41. Jhg. Heft 5, S. 121–127.

Anschrift der Autoren:

Harald Griesser, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Referat für Landes- und Regionalplanung, Stempfergasse 7, A-8010 Graz, Email: harald.griesser@stmk.gv.at

Univ.-Ass. Dipl.-Ing. Dr. Walter Seher, Institut für Raumplanung und Ländliche Neuordnung, Universität für Bodenkultur Wien, Peter Jordan Str. 82, A-1190 Wien, Email: wseher@edv1.boku.ac.at