

EDV – Einsatz im Rahmen der Regionalentwicklung – Identifizierung von Bedarfsgebieten für Maßnahmen der integrierten Landentwicklung

VOLKER ZIELKE, LEEZEN
THORSTEN MEHLHORN, LEEZEN

Abstract

Die Ermittlung von Bedarfsgebieten für Bodenordnungsverfahren in einem Landkreis Mecklenburg-Vorpommerns wurde über den Einsatz des GIS Arc View EDV-gebunden unterstützt. Hierzu wurden umfangreiche Einzeldatenbanken erstellt, ausgewertet und mit dem GIS verknüpft. Der GIS-Einsatz hat zu einer effizienten Herausarbeitung von räumlichen Schwerpunkten geführt.

1 Aufgabenstellung des Projektes

Im Rahmen einer Voruntersuchung werden im Auftrag eines Amtes für Landwirtschaft Vorschläge erarbeitet, in welchen Gemeinden des Landkreises Parchim (Mecklenburg – Vorpommern zukünftig die Schwerpunkte für Bodenordnungsverfahren liegen sollen. In enger Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber wurden Kriterien aufgestellt, die der Bewertung der Gegebenheiten in den einzelnen Gemeinden zu Grunde gelegt werden. Die Ergebnisse der Studie sollten visuell nachvollziehbar aufbereitet werden. Zu diesem Zwecke mußten die Grundlagendaten flächenbezogen auf der Gemeindeebene erhoben, ausgewertet und dargestellt werden.

2 Methodik des EDV Einsatzes

Die methodische Vorgehensweise bzgl. des EDV – Einsatzes im Rahmen des Projektes, insbesondere die Methodik des Einsatzes eines Geographischen Informationssystems (GIS), wurde vor dem Hintergrund folgender Voraussetzungen gewählt:

- Das Projekt ist zeitlich und inhaltlich begrenzt. D.h. es ist nicht vorgesehen, die im Rahmen der Projektarbeit erstellten Datenbanken in Zukunft fortzuführen oder zu aktualisieren.
- Es ist auf der Behördenseite kein GIS vorhanden, in das die erarbeiteten Sach- und Geometriedaten eingespielt werden können.
- Es liegen fast keine in einem GIS verwertbare Sachdatenbanken mit räumlichen Bezug für den Bereich der Agrarstruktur vor.
- Die Bewertungsergebnisse sollen nach Abschluß der Grundlagenerhebung für alle 90 Gemeinden in Form von thematischen Karten dargestellt werden.
- Unterhalb der Ebene der Gemeindegrenzen liegen keine flächendeckenden Vektordaten vor (z.B. ALK), die im GIS eine Bearbeitung und Analyse von Daten unterhalb der Gemeindegrenzen zulassen würden.

Der EDV – Einsatz im Rahmen der *Datenerhebung* erfolgte zunächst in drei Schritten:

1. Erstellung von Datenbanken als Ergebnis der Datenerhebung bzgl. der katastermäßigen Gegebenheiten in den Gemeinden:
 - Zersplitterungsgrad der Parzellierung
 - Überbauungsgrad der Wege und Gräben
 - Güte des Katasters
2. Erstellung einer Gemeindedatenbank auf der Grundlage eines Fragebogens, der von den Gemeinden zu beantworten war und Daten des Auftraggebers:

- Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe
 - Größe der bewirtschafteten Flächen
 - Eingeleitete oder beantragte Bodenordnungsverfahren
 - Investitionsbedarf
 - Konflikte bzgl. Landwirtschaft, Naturschutz, Tourismus, Infrastruktur und Gewerbe
 - Entwicklungspotentiale
3. Zusammenstellung von übergeordneten flächenbezogenen Daten bzgl. der naturräumlichen und naturschutzrechtlichen Situation im Kreisgebiet als Geometriedaten in einem Geographischen Informationssystem (GIS):
- FFH – Gebiete
 - Naturschutzgebiete
 - Europäische Vogelschutzgebiete
 - Waldflächen
 - Wasserflächen
 - Böden mit einer höheren natürlichen Ertragsfähigkeit
 - Gemeindegrenzen, Amtsgrenzen, Kreisgrenze

Die Darstellung der *Auswertung und Bewertung* der erhobenen Datenbasis erfolgte, soweit die Visualisierung der Ergebnisse in thematischen Karten relevant war, im GIS. Die Sachdaten wurden, bevor eine Übernahme in das GIS erfolgte, auf der Ebene des Gemeindegebietes zusammengefaßt, so dass im GIS eine 1:1 Verknüpfung zwischen den Sachdaten und den Geometriedaten erstellt werden konnte. Die thematischen Karten wurden im GIS durch thematische Sachdatenabfragen und Überlagerungen aufgebaut. Im Vordergrund des GIS – Einsatzes stand im Rahmen der Projektarbeit somit nicht der Bewertungsprozeß selbst, sondern die Darstellung der Bewertung, die in den vorhandenen Datenbanksystemen durchgeführt wurde. Ergänzungen und Änderungen wurden von den jeweiligen Bearbeitern direkt in den Datenbanktabellen vorgenommen.

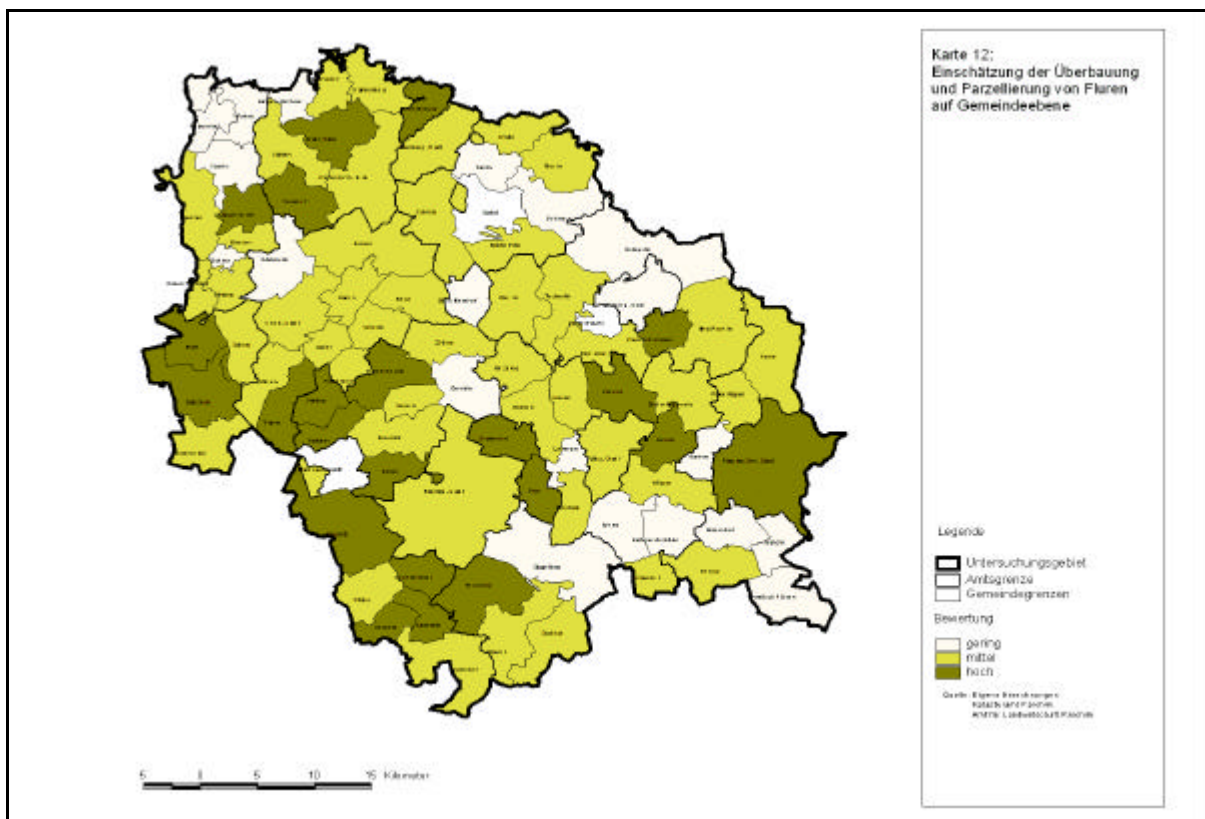
3 Beispiel

Ein wichtiges Kriterium für die Bestimmung zukünftiger Verfahrensgebiete der Bodenordnung ist der Überbauungsgrad der Flurstücke durch Wege und Gräben.

Ein Flurstück gilt als überbaut, wenn es durch einen Graben bzw. einen Weg geschnitten wird. Dieser Zustand ist in der Regel durch die Tätigkeit der LPG in der ehemaligen DDR entstanden. Wege und Gräben wurden meist unter reinen Nutzungsgesichtspunkten angelegt. Eine Berücksichtigung der katastermäßigen Situation spielte oftmals eine untergeordnete Rolle.

Die Vorgehensweise im Rahmen der Inwertsetzung und räumlichen Darstellung des Kriteriums wird in der folgenden Tabelle schematisch dargestellt.

Arbeitsschritt	EDV – Einsatz
Sichtung von ca. 870 Flurkarten. Ermittlung der Anzahl der überbauten Wege und Gräben pro Flur.	<i>Datenbanksystem</i> Erstellung einer Datenbank. Zusammenfassung der Erhebung auf Gemeindeebene in Tabellen.
Klassifizierung der Kriterienausbildung in 4 Klassen (keine, geringe, mittlere, hohe Überbauung)	<i>Datenbanksystem</i> Zuordnung einer Klasse zu jeweils einer Gemeinde in der Datenbank.
Erstellung von thematischen Karten, die den Grad der Überbauung durch Gräben und Wege für alle Gemeinden abgestuft darstellt.	<i>GIS</i> Verbindung mit der Datenbank und Abfrage der Tabellen. Verbindung der Tabellen mit den Attributdatentabellen der entsprechenden Shapes. Erstellung von Karten auf der Grundlage der verbundenen Daten.
Analyse der räumlichen Verteilungsmuster der Kriterienausprägungen. Überprüfung von sachlichen und räumlichen Zusammenhängen mit anderen Kriterienausprägungen (z.B. Grad der Zersplitterung von Eigentumsstrukturen).	<i>GIS</i> Überlagerung von Themen.
Wichtung der Kriterien zur Einleitung von Bodenordnungsverfahren.	<i>GIS</i> s.o.



Da die Bewertung des Überbauungsgrades der Flurstücke durch Wege und Gräben hinsichtlich der Identifizierung von zukünftigen Gebieten für Bodenordnungsverfahren vor allem für

die Gemarkungsebene von Interesse ist, für diese Ebene jedoch keine verwertbaren digitalen Daten vorhanden sind, dient die Verarbeitung im GIS auf Gemeindeebene zunächst der Darstellung von räumlichen Problemschwerpunkten, die im abschließenden Entscheidungsprozeß einer näheren Betrachtung unterzogen werden sollen.

4 Fazit

Durch die dynamische Verknüpfung von Datenbanktabellen und Geometriedaten standen schon frühzeitig thematische Karten zur Verfügung, anhand derer die Kriterien bzw. die Klassifizierung der Kriterienausprägung im laufenden Arbeitsprozeß überprüft und ggf. geändert werden konnten. Nach jeder Arbeitsphase konnten mit relativ wenig Aufwand visualisierte Zwischenergebnisse als Diskussionsgrundlage zwischen den Bearbeitern und mit dem Auftraggeber der Studie erstellt werden.

Nachdem zunächst der Aufbau der Datenbanktabellen und der Verknüpfungen mit den geometrischen Objekten relativ aufwendig war, zeigte sich im weiteren Arbeitsprozeß der Vorteil des GIS – Einsatzes gegenüber der herkömmlichen Kartografie bzw. den Bewertungsverfahren als reine Tabellendarstellung (z.B. Nutzwertverfahren mit Hilfe von MS Excel) vor allem in der Möglichkeit, verschiedene Kriterien zu überlagern und die Ergebnisse nachvollziehbar in Karten darzustellen. Besonders vor dem Hintergrund, dass das Untersuchungsgebiet den gesamten Kreis mit 91 Gemeinden umfaßt, wurde diese Möglichkeit des GIS als wichtiges Hilfsmittel zum Bearbeiten von umfangreichen Bewertungsaufgaben eingeschätzt.

Die Auswertung der Ergebnisse der Untersuchung hat gezeigt, dass durch den GIS – Einsatz die schrittweise Herausarbeitung von räumlichen Schwerpunkten, auch unter Anwendung einer breiten Auswahl von Kriterien, effizient und fundiert erreicht werden konnte. Der relativ hohe Zeit – und Kostenaufwand für den Aufbau des GIS wird daher als gerechtfertigt eingeschätzt. Im Rahmen des GIS – Einsatzes für begrenzte Projekte muß jedoch in der Projektplanungsphase eine Eingrenzung vorgenommen werden, welche Kriterien für den Bewertungsprozeß in ihrer räumlichen Ausprägung relevant sind bzw. in thematischen Karten dargestellt werden sollen.

5 Literatur

ESRI (1998): Mit ArcView GIS arbeiten.

HAAREN, V. CH., HEIN, A., MAKALA, M. (1999): Nutzung agrarstruktureller Informationen zur Strategiebildung in der räumlichen Planung, in: Raumforschung und Raumordnung, H. 5/6.

ASCH, K. (1999): GIS in Geowissenschaften und Umwelt, Berlin.