

Neuere Entwicklungen im Abmarkungsrecht der Länder

Doris Schäuble

Zusammenfassung

Grundlagen für die öffentlich-rechtliche Abmarkung sind die jeweiligen Gesetze der Länder und die dazugehörigen Durchführungsverordnungen und Verwaltungsvorschriften. Die Abmarkungspflicht im Zusammenhang mit einer Grenzfeststellung, wie sie in der Mehrzahl der Bundesländer existiert, verliert zunehmend an Bedeutung. In den vergangenen Jahren haben nahezu alle Länder dahingehend ihre Gesetze geändert. Die Gründe hierfür sind vielfältig. Eine Rolle spielen dabei das gewandelte Staatsverständnis, moderne Vermesungstechnik in Kombination mit einem Koordinatenkataster und die grundstücksübergreifende Landbewirtschaftung.

Summary

Bases for the marking under public law are the respective laws of the States of the Federal Republic of Germany, the appropriate implementing regulations and administrative regulations. The marking obligation connected with a determination of boundaries, as existing in the majority of the States of the Federal Republic of Germany, becomes increasingly less important. In the past years almost all countries have changed their laws. The reasons are various. The new self-conception of the state of Germany, modern surveying methods combined with a cadastre of coordinates, and the extensive cultivation of land all play an important role.

1 Rückblick

Im 19. Jahrhundert wurde mit umfassenden, systematischen Katasteraufnahmen begonnen. Die dabei gefertigten Katasterunterlagen bildeten zusammen mit der Bonität der einzelnen Flächen die Grundlage für die Erhebung der Grundsteuer. Das Kataster diente aber nicht nur der Besteuerung des Grundeigentums. Die Länder Süddeutschlands erstellten die Katasterwerke aufwendiger. Insbesondere die Karten wurden auch für Wirtschafts-, Verwaltungs- und Rechtszwecke eingesetzt.

Ein privatrechtlicher Abmarkungsanspruch war bereits im Code civil von 1804 geregelt. Art. 646 C. c. lautete folgendermaßen: »Jeder Eigentümer kann seinen Grenznachbar zur Abmarkung ihrer aneinanderstoßenden Grundstücke anhalten. Die Abmarkung geschieht auf gemeinschaftliche Kosten.« Der Code civil galt in den deutschen Gebieten westlich des Rheins, im ehemaligen Herzogtum Berg und in Baden in modifizierter Form als Badisches Landrecht bis zum Inkraft-Treten des Bürgerlichen Gesetzbuches. Die Länder Preußen, Österreich, Sachsen, Hessen und Württemberg hatten ähnliche zivilrechtliche Vorschriften. Mit dem Bürgerlichen Gesetzbuch von 1900 löste der privatrechtliche Abmarkungsanspruch nach § 919 BGB die diesbezüglichen Regelungen der einzelnen Länder ab (Simmerding 1997).

Daneben gewannen Gesetze zur Regelung eines öffentlich-rechtlichen Abmarkungsanspruchs zunehmend an Bedeutung. In den Ländern Baden, Bayern, Hessen, Lippe, Schaumburg-Lippe und Württemberg gab es bereits im 19. Jahrhundert entsprechende Regelungen (Kriegel 1964). In Preußen existierte hingegen kein Abmarkungsgesetz. Die Bediensteten der Katasterverwaltung waren aber aufgrund der Verfügung des preußischen Finanzministers vom 11.12.1880 (Mitteilungen aus der Verwaltung der direkten Steuern im preußischen Staat, Heft 13, S. 13) dazu angehalten, die Eigentümer von den Vorteilen fester Grenzzeichen im Rahmen von Fortführungs- und Katasterneuvermessungen zu überzeugen. Für die westlichen Provinzen Preußens enthielt bereits der Ministerial-Erlass vom 24.5.1844 (MBliV. S. 174) eine entsprechende Aufforderung. Bei der Durchführung von Katasterneuvermessungen nach der Neuvermessungs-Instruktion für die westlichen Provinzen Rheinland und Westfalen vom 25.8.1857 (MBliV. S. 206) war die Abmarkung nicht mehr fakultativ. Die Grundstückseigentümer mussten sich verpflichten, die Grenzen auf ihre Kosten abzumarken. Gebote, die die Abmarkung von Grenzen beinhalteten, wurden jedoch unterschiedlich streng befolgt. Erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts konnte von einem durchgreifenden Erfolg gesprochen werden. Nach Simmerding 1997 war das ehemalige Baden das erste Land, welches die Abmarkung im Zuge der Katastervermessung zur Pflicht gemacht hatte. Im dortigen Gesetz, die Sicherung der Gemarkungs-, Gewannen- und Eigentumsgrenzen sowie der Dreieckspunkte des der Vermessung des Großherzogtums zugrunde liegenden Dreiecksnetzes betreffend, vom 20.4.1854 (RegBl S. 199) wurden die Eigentümer zur »Versteinung« der Grenzen verpflichtet. Das Gesetz galt damals als vorbildlich. Es führte die Abmarkung der Grundstücksgrenzen herbei und sorgte auch für deren Erhaltung (Simmerding 1997).

Der öffentlich-rechtliche Abmarkungszwang hatte sich in den Ländern Baden und Württemberg schon früh entwickelt. Auslöser dafür war unter anderem die überwiegende Kleinparzellierung in diesen Ländern. Da die Flurstücksgrenzen nur ausnahmsweise durch natürliche Grenzeinrichtungen wie Gräben, Hecken, Mauern u. ä. gekennzeichnet waren, spielte die Kennzeichnung der Flurstücksgrenzen von jeher eine große Rolle (Reist 1962). In der preußischen Anweisung für das Verfahren bei der Erneuerung der Karten und Bücher des Grundsteuerkatasters vom 25. Oktober 1881 wurde darauf hingewiesen, dass für die Sicherstellung der Vermessungsergebnisse und auch im Interesse der Eigentümer eine genaue und dauerhafte Abmarkung von großer Wichtigkeit ist (Wittstock 2001). Bei der Katastervermessung in den Herzogtümern Sachsen-Coburg und Sachsen-Meiningen wurden ebenfalls alle Grenzen abgemarkt, soweit sie in der

Örtlichkeit nicht schon ausreichend erkennbar waren. In Elsass-Lothringen erfolgte im Rahmen der Katastervermessung ab 1884 ebenfalls eine vollständige Abmarkung. Die Arbeiten konnten aber bis zum Ende des Ersten Weltkrieges nur für einen Teil des Gebietes abgeschlossen werden (Simmerding 1997).

In Bayern wies die Katasterkommission zunächst die Geometer darauf hin, den Grundeigentümern eine dauerhafte Abmarkung ihrer Grenzen nahe zu legen. Eine öffentlich-rechtliche Abmarkungspflicht enthielt erst das Gesetz, die Abmarkung der Grundstücke betreffend, vom 30.6.1900 (GVBl. S. 553). Zuvor bestand jedoch schon eine Abmarkungspflicht aufgrund des bayerischen Flurbereinigungsgesetzes vom 29.5.1886 (GVBl. S. 271) für Grundstücke, die bei einer Flurbereinigung neu gebildet wurden (Simmerding 1997).

Bis zum Gesetz über die Neuordnung des Vermessungswesens vom 3.7.1934 (RGBl. I S. 534) erließen zahlreiche weitere Länder Abmarkungsgesetze. Die Länder Preußen und Sachsen verzichteten aber weiterhin auf eine gesetzliche Regelung der Abmarkung.

Mit dem Erlass des Grundgesetzes erhielten die Länder nach dem Zweiten Weltkrieg wieder die Gesetzgebungszuständigkeit auf dem Gebiet des Vermessungs- und Katasterwesens.

2 Rechtliche Grundlagen für die Abmarkung von Grundstücksgrenzen

Die Grundlagen für die Abmarkung von Grundstücksgrenzen sind

1. die Gesetze der Länder zur öffentlich-rechtlichen Abmarkung sowie die dazu gehörenden Durchführungsverordnungen,
2. die Verwaltungsvorschriften der obersten Landesbehörden und
3. der privatrechtliche Abmarkungsanspruch der Grundstückseigentümer nach § 919 BGB.

2.1 Die öffentlich-rechtliche Abmarkung

Im Grundgesetz wird dem Bund keine Gesetzgebungsbefugnis für das Vermessungswesen verliehen. Nach Art. 70 GG liegt das Recht der Gesetzgebung bei den Ländern. Die Bundesländer regeln das amtliche Vermessungswesen in ihren Vermessungs- und Katastergesetzen, Abmarkungsgesetzen und den entsprechenden Rechtsverordnungen. In diesen Rechts- und Verwaltungsvorschriften sind die jeweiligen Ausführungen bezüglich der Abmarkung von Grundstücksgrenzen enthalten.

Die Einordnung der einzelnen Landesgesetze (Stand 1.9.2004) erfolgt nach der unterschiedlichen Handhabung bei der Kennzeichnung der Grenzpunkte in der Örtlichkeit. In den Bundesländern Berlin, Hamburg und Niedersachsen besteht keine öffentlich-rechtliche Abmarkungs-

Tab. 1: Die Abmarkung in den einzelnen Bundesländern

keine Abmarkungspflicht	<ul style="list-style-type: none"> ■ Berlin ■ Hamburg ■ Niedersachsen
Abmarkungspflicht mit Ausnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Baden-Württemberg ■ Bayern ■ Brandenburg ■ Bremen ■ Hessen ■ Mecklenburg-Vorpommern ■ Nordrhein-Westfalen ■ Rheinland-Pfalz ■ Saarland ■ Sachsen ■ Sachsen-Anhalt ■ Schleswig-Holstein ■ Thüringen

pflcht. Diese Gesetze entsprechen dem Modell, in dem der Staat keinen eigenen öffentlich-rechtlichen Abmarkungsanspruch begründet und die Grenzpunkte nur auf ausdrücklichen Antrag abgemarkt werden. Die Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) erklärt diese Vorgehensweise für zweckmäßig, »wenn vermessungstechnische Methoden eine jederzeitige, eindeutige und zuverlässige Abgrenzbarkeit ermöglichen und gewährleisten.« Die Darstellung der Grenzen in der Liegenschaftskarte ist dabei ausreichend, der Sicherung des Grenzfriedens kann damit im Konfliktfall nachgekommen werden. Eine örtliche Kennzeichnung vorab ist in diesem Modell nicht erforderlich (AdV 2002).

Nach § 22 Abs. 1 des Gesetzes über das Vermessungswesen in Berlin vom 9.1.1996 (GVBl. S. 56) können Grenzen mit dauerhaften Grenzzeichen abgemarkt werden. Antragsberechtigt sind hierzu die Grundstückseigentümer, Erbbau- und Nutzungsberechtigten. Eine Abmarkungspflicht besteht lediglich, wenn Grenzen durch Urteile oder gerichtliche Vergleiche festgelegt werden oder wenn die Kennzeichnung von Grenzen an Verkehrsflächen, Grünflächen oder Gemeinbedarfsflächen dem öffentlichen Interesse dient. In Hamburg können Grenzpunkte nach § 16 Abs. 4 des Gesetzes über das Vermessungswesen vom 30.6.1993 (GVBl. S. 135) auf Antrag eines Beteiligten oder im öffentlichen Interesse von Amts wegen abgemarkt werden. Nach dem § 4 Abs. 4 des neuen Niedersächsischen Gesetzes über das amtliche Vermessungswesen vom 12.12.2002 (Nds. GVBl. 2003 S. 5) werden in Niedersachsen die Grenzpunkte abgemarkt, für die ein Antrag vorliegt oder soweit eine örtliche Kennzeichnung im öffentlichen Interesse erforderlich ist. In den weiteren 13 Bundesländern existiert eine Abmarkungspflicht mit Ausnahmen. Die Möglichkeit, einen Antrag auf Unterlassung der Abmarkung zu stellen, besteht in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland-Pfalz und Sachsen-Anhalt. In Nordrhein-Westfalen und im Saarland besteht ebenfalls diese Möglichkeit, jedoch

mit der Beschränkung auf Grenzzeichen, die die Bewirtschaftung der Grundstücke in unzumutbarer Weise behindern. Mit dem Gesetz zur Änderung des Vermessungs- und Liegenschaftsgesetzes vom 8.12.1997 (GVBl. I/98 S. 116) wurde in Brandenburg der öffentlich-rechtliche Abmarkungszwang gelockert. Von einer Abmarkung der Flurstücksgrenzen kann nun nach § 19 Abs. 2 dieses Gesetzes abgesehen werden, soweit die Beteiligten dies beantragen und keine Gründe des öffentlichen Interesses entgegenstehen. Nach dem Vermessungs- und Katastergesetz von Mecklenburg-Vorpommern vom 22.7.2002 (GVBl. M-V. S. 524), § 17 Abs. 2, kann auf eine Abmarkung verzichtet werden, wenn die Grundstückseigentümer oder Erbbauberechtigten die Unterlassung der Abmarkung einvernehmlich beantragen. Das Landesgesetz über das amtliche Vermessungswesen vom 20.12.2000 (GVBl. S. 572) in Rheinland-Pfalz enthält in § 16 Abs. 1 ebenfalls die Möglichkeit, die Abmarkung auf Antrag durch die Eigentümer und Erbauberechtigten zu unterlassen. In Sachsen-Anhalt besteht die Möglichkeit, auf die Abmarkung zu verzichten, bereits seit Inkraft-Treten des Vermessungs- und Katastergesetzes des Landes Sachsen-Anhalt vom 22.5.1992 (GVBl. S. 362). Die Beteiligten können nach § 16 Abs. 2 den Verzicht der Abmarkung von Grenzpunkten beantragen. Voraussetzung hierfür ist, dass dem keine Gründe des öffentlichen Interesses entgegenstehen. Die Länder Baden-Württemberg, Bayern, Brandenburg, Bremen, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen haben eine öffentlich-rechtliche Abmarkungspflicht. In den einzelnen landesrechtlichen Bestimmungen dieser Länder sind jedoch auch überwiegend einzelne Ausnahmen zulässig. Ausgenommen von einer Abmarkung sind in der Regel Grenzen

- die am oder im Bett von Gewässern verlaufen,
- die zwischen dem Gemeingebrauch dienenden Flurstücken verlaufen,
- die in anderer Weise, insbesondere durch Gebäude- und Mauerecken, hinreichend und dauerhaft gekennzeichnet sind,
- bei denen das Anbringen von Grenzzeichen nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand oder überhaupt nicht möglich ist,
- bei denen die Grenzzeichen die Bewirtschaftung der Flurstücke in unzumutbarer Weise behindern würde, sofern der Verzicht auf die Abmarkung beantragt wurde,
- bei denen der Nutzen des Grenzzeichens in keinem vertretbaren Verhältnis zu dem Aufwand für die Abmarkung stehen würde,
- von Holzabfuhrwegen,
- zwischen Flurstücken, die einem Eigentümer oder Eheleuten gehören,
- zwischen zusammenhängenden und großflächig bewirtschafteten oder stillgelegten Flurstücken und
- von Grundstücken, die zur Durchführung von Bodenordnungsverfahren nach dem Baugesetzbuch oder dem Flurbereinigungsgesetz vorübergehend gebildet werden.

Diese Länder haben bis auf Bremen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein zusätzlich Regelungen geschaffen, die es ermöglichen, die Abmarkung bei anstehenden Bau- und Erdarbeiten oder dergleichen bis zum Wegfall des Hinderungsgrundes zurückzustellen. In Sachsen-Anhalt kann jedoch in diesen Fällen die Unterlassung der Abmarkung beantragt werden und nach § 18 des Vermessungs- und Katastergesetzes vom 12.5.2004 (GVBl. S. 128) besteht in Schleswig-Holstein grundsätzlich die Möglichkeit, der Abmarkung zu widersprechen. Bei der flächenübergreifenden Bewirtschaftung ist die Abmarkung größtenteils nicht sinnvoll und stellt eher eine Behinderung dar, als dass sie Vorteile mit sich bringt. Einige Länder lassen deshalb Ausnahmen von der Abmarkung zu. In Hessen kann nach § 4 Abs. 1 der Abmarkungsverordnung vom 9.12.1992 (GVBl. I S. 637) von der Abmarkung der Grenzen abgesehen werden, wenn die Grundstücke zusammenhängend und großflächig bewirtschaftet oder stillgelegt werden und die Bewirtschaftung bzw. Stilllegung auf Vertrag oder Gesetz beruht. Nach § 18 Abs. 2 des Vermessungs- und Katastergesetzes vom 30.5.1990 (GV. S. 360) kann in Nordrhein-Westfalen die Abmarkung von Grundstücksgrenzen unterlassen werden, wenn die Bewirtschaftung der Grundstücke durch Grenzzeichen in unzumutbarer Weise behindert würde und die Beteiligten die Unterlassung beantragen. Das saarländische Vermessungs- und Katastergesetz vom 16.10.1997 (Amtsbl. S. 1130) enthält in § 17 Abs. 3 hierzu die gleiche Regelung wie das nordrhein-westfälische Gesetz. Im Thüringer Abmarkungsgesetz vom 7.8.1991 (GVBl. S. 289) werden in § 6 die Ausnahmen von der Abmarkungspflicht genannt. Danach besteht keine Pflicht zur Abmarkung, wenn das Grenzzeichen die Bewirtschaftung der Grundstücke in unzumutbarer Weise behindern würde. Die gleiche Regelung ist auch in Art. 6 des Abmarkungsgesetzes vom 6.8.1981 (GVBl. S. 318) von Bayern enthalten. Nach der Durchführungsverordnung zum Sächsischen Vermessungsgesetz vom 1.9.2003 (SächsGVBl. S. 342) ist nach § 11 Abs. 1 von der Abmarkung eines Grenzpunktes abzusehen, wenn benachbarte Flurstücke entlang der gemeinsamen Flurstücksgrenze einheitlich bewirtschaftet oder gemeinschaftlich genutzt werden. In Baden-Württemberg kann nach § 7 der Verordnung zur Durchführung des Vermessungsgesetzes vom 12.4.1988 (GBl. S. 145) die Abmarkung von Flurstücken zeitweilig ausgesetzt werden, wenn die Nutzung benachbarter, voraussichtlich langfristig einheitlich bewirtschafteter Flurstücke durch Grenzzeichen erheblich behindert würde.

2.2 Der privatrechtliche Abmarkungsanspruch

Aus dem Bürgerlichen Gesetzbuch ergibt sich ein privatrechtlicher Abmarkungsanspruch. Nach § 919 Abs. 1 BGB kann der Eigentümer eines Grundstücks von seinem Nachbarn verlangen, dass dieser bei der Errichtung fester Grenzzeichen und, wenn ein Grenzzeichen nicht mehr in

der richtigen Lage oder unkenntlich geworden ist, bei der Wiederherstellung mitwirkt. Unter der Voraussetzung, dass zwischen zwei benachbarten Grundstücken eine unstrittige Grenze festliegt, gewährt § 919 BGB den Eigentümern einen gegenseitigen unverjähren zivilrechtlichen Anspruch auf die gemeinschaftliche Setzung fester Grenzzeichen (Staudinger 1989). Das Verfahren und die Art der Abmarkung werden nach § 919 Abs. 2 in Landesgesetzen geregelt. Für die Kosten der Abmarkung müssen alle Beteiligten zu gleichen Teilen aufkommen. In der Praxis ist der privatrechtliche Abmarkungsanspruch nur in den Fällen von Bedeutung, für die kein öffentlich-rechtlicher Abmarkungsanspruch existiert.

3 Aktuelle Entwicklungen

3.1 Der Wandel im Staatsverständnis

Bis in die späten 80er Jahre war in der Bundesrepublik das Bild des Wohlfahrtsstaates prägend. Der Staat erbrachte umfassende Leistungen in allen gesellschaftlichen Bereichen. Dies konnte auf Dauer nicht finanziert werden. Seit Ende der 80er Jahre kam langsam ein Reformprozess in Gang. Im kommunalen Bereich entwickelte sich das Bild vom Staat als Dienstleistungsunternehmen mit Marktorientierung und im staatlichen Bereich das des schlanken Staates, der sich auf seine Kernbereiche zurückzieht. Aus beiden Modellen hat sich in jüngster Zeit das Leitbild des aktivierenden Staates gebildet. Die Entwicklung geht dabei weg vom »Dienstleistungsunternehmen Staat« hin zur aktiven Bürgergesellschaft. Der Bürger soll künftig nicht mehr überwiegend »Kunde« sein, sondern aktiv das gesellschaftliche Leben mitgestalten und der Staat selbst wird sein Handeln nach und nach auf seine Kernaufgaben zurückführen (Kummer 2000).

Das Leitbild des aktivierenden Staates lässt sich auch mit dem neuen Selbstbewusstsein der Bürger vereinbaren. Die Bürger sind selbstbewusster und mündiger geworden. Sie wollen heute nicht nur mitreden, sondern auch mittun (Thomas 2001). Entsprechend dem neuen Staatsverständnis fungiert der moderne Staat nun verstärkt als

- *Gewährleister*, indem er sicherstellt, dass erforderliche Leistungen für die Gesellschaft erbracht werden, diese aber nicht zwingend selbst erbringt,
- *Ermöglicher*, indem er die Grundlagen und den Rahmen für gesellschaftliche Leistungsprozesse sichert, die Bürger zur selbständigen Problemlösung anhält und als Innovationsträger auftritt,
- *Regulierer*, indem er Standardisierungen vorgibt und prozessorientierte gesellschaftliche Leistungen mittels Normierungsregelwerk überwacht,
- *Produzent*, indem er in Kernbereichen selbst produziert, aber nur dort, wo es strategisch oder wirtschaftlich sinnvoll ist (Kummer, Möllering 2002).

3.2 Das Koordinatenkataster und die Entwicklung der Vermessungstechnik

Koordinatenkataster befinden sich derzeit in allen Bundesländern im Aufbau. In der Praxis werden bei einem Koordinatenkataster die ursprünglichen Messwerte durch die daraus berechneten Koordinaten ersetzt. Die wesentlichen Kriterien eines Koordinatenkatasters sind folgende (AdV 1985):

- Grundlage bildet ein spannungsfreies Aufnahmepunktfeld.
- Für alle Grenzpunkte und ausgewählte Gebäudepunkte sind Koordinaten mit hoher Genauigkeit und Zuverlässigkeit ermittelt und datenverarbeitungsgerecht gespeichert worden.
- Unter rein vermessungstechnischen Gesichtspunkten kann auf eine Abmarkung der Grenzpunkte verzichtet werden.
- Grundstücke können auch ohne örtliche Tätigkeit gebildet werden. Bei entsprechenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften könnte dies sogar zur Regel werden.
- In der Praxis geht die Verwendung der ursprünglichen Messwerte zugunsten der daraus berechneten Koordinaten zurück.
- Die bestimmende Koordinate hat Vorrang vor der örtlich vorhandenen Grenzeinrichtung (siehe auch Urteil des OVG NW vom 1.6.1988 – 7 A 2687/85 –).

Liegt ein Koordinatenkataster vor, dann können mittels automatisch registrierender Tachymeter oder satellitengestützter Verfahren (GPS) die Messungen im Liegenschaftskataster sehr schnell, genau und zuverlässig durchgeführt werden. Aus vermessungstechnischen Gründen ist eine örtliche Kennzeichnung der Grenzpunkte nicht mehr erforderlich. Die Sicherung des Eigentums im Liegenschaftskataster erfolgt durch die bestimmenden Koordinaten des Koordinatenkatasters. Das Konzept, ein landesweites Aufnahmepunktfeld aufzubauen, wird von der AdV nicht mehr weiter verfolgt. Ein »Aufnahmepunktfeld ohne Aufnahmepunkte« ist jedoch noch eine Extremvorstellung und aufgrund der Einschränkungen bei der Nutzung von GPS nicht realisierbar. Wo jedoch Satelliten- und Korrektursignale ungestört empfangen werden können und die daraus abgeleiteten Koordinaten das amtliche Bezugssystem ETRS89 nachbarschaftstreu repräsentieren, ist der Satellitenpositionierungsdienst SAPOS als Alternative für ein spannungsfreies Aufnahmepunktfeld geeignet. Somit kann abhängig von der Gebietsstruktur bereits teilweise die aufwendige Erhaltung der Aufnahmepunktfelder reduziert werden (AdV 2002).

3.3 Großflächige Bewirtschaftung

In den neuen Bundesländern überwiegt die großflächige Bewirtschaftung. Der Pachtflächenanteil beträgt rund 85 Prozent (BMVEL 2004). Nach der Auflösung der LPGen wurden die Pachtflächen nach der Wende durch

Nutzungsabsprachen zu großen Bewirtschaftungseinheiten zusammengefasst. Aufgrund der großflächigen Bewirtschaftung und des hohen Pachtflächenanteils spielt die Eigentumsstruktur in der Feldlage nur eine untergeordnete Rolle. In den alten Bundesländern ändern sich durch den anhaltenden Strukturwandel in der Landwirtschaft auch zunehmend die Besitzverhältnisse. Die Wachstumsschwelle der landwirtschaftlichen Betriebe liegt dort bei etwa 75 Hektar (BMVEL 2004). Langfristig wird die Zahl der Betriebe mit einer Flächenausstattung kleiner 75 Hektar noch weiter abnehmen. Die frei werdenden landwirtschaftlichen Nutzflächen werden überwiegend an aufstockungswillige Betriebe verpachtet. Auf der einen Seite nimmt die Zahl der Bewirtschafter weiter ab, auf der anderen Seite bleibt aber die Zahl der Eigentümer weitgehend konstant. Zur Schaffung großer Schläge werden im Idealfall die zur Pacht angebotenen Flächen von den Bewirtschaftern der benachbarten Flächen zugepachtet. Ist dies nicht möglich, so können die Pacht- und Eigentumsflächen teilweise durch einen Nutzungstausch so neu geordnet werden, dass eine großflächige Bewirtschaftung erreicht wird. Die vorhandenen Eigentumsstrukturen verlieren deshalb zunehmend an Bedeutung. Für die Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe spielt die Nutzung von moderner Landtechnik eine entscheidende Rolle, aber erst bei einer großflächigen Bewirtschaftung ist der Einsatz von modernen landwirtschaftlichen Maschinen sinnvoll und rentabel. Eine weitere Möglichkeit, großflächige Bewirtschaftung durchzuführen, ist die Gewannebewirtschaftung. Die einzelnen Flächen eines Gewannes werden über die Besitzgrenzen hinaus gemeinschaftlich als Schlag bewirtschaftet. Die benötigten Betriebsmittel (z. B. Saatgut, Düngemittel, Kraftstoff), Arbeitszeiten und der Ertrag werden mittels automatischen Datenflusses bei der Aussaat, Ernte und Bodenbearbeitung erfasst. Für die jeweiligen Positionsdaten sorgt dabei ein mitgeführter GPS-Empfänger (Auernhammer, Rothmund 2001).

4 Besonderheiten der Stadtstaaten

In Hamburg wurde 1993 erstmals seit In-Kraft-Treten des Grundgesetzes ein Vermessungsgesetz erlassen. Nach § 16 Abs. 4 des Gesetzes über das Vermessungswesen vom 30.6.1993 (GVBl. S. 135) können Grenzpunkte auf Antrag eines Beteiligten oder im öffentlichen Interesse von Amts wegen abgemarkt werden. Der Grund für den Verzicht der Abmarkung ist, dass für den überwiegenden Teil Hamburgs bereits ein Koordinatenkataster vorliegt, nach dem Grenzpunkte jederzeit ohne größeren vermessungstechnischen Aufwand in der Örtlichkeit wieder sichtbar gemacht werden können. Der Verzicht auf einen Abmarkungszwang ist nicht neu. In Hamburg wurde die Entscheidung, ob und wann eine Abmarkung der Grenzen durchgeführt werden soll, schon immer den Grundstückseigentümern überlassen. Neben dem privatrecht-

lichen Abmarkungsanspruch nach § 919 BGB gab es hier zu keine gesetzlichen Regelungen (Melzer 1964).

In Hamburg wurde bereits 1845 mit dem Aufbau eines Vorläufers des heutigen Koordinatenkatasters begonnen. Zu Beginn der Katastervermessung wurden die gesamte Anlage der Messung und die Koordinatenberechnung darauf abgestellt, dass sich jedes errechnete Maß widerspruchsfrei in den vorhandenen Rahmen einfügen lässt. Da aufgrund von Bauvorhaben die Grenzzeichen in der Örtlichkeit ohnehin schnell verloren gehen, wurde schon früh in der Führung eines Koordinatenkatasters eine bessere Sicherung der Grenzen gesehen (Reek 1964).

Auch das Gesetz über das Vermessungswesen in Berlin vom 8.4.1974 (GVBl. S. 806) enthält keine generelle Verpflichtung zur Abmarkung. Berlin war bis zur staatlichen Neugliederung nach dem Zweiten Weltkrieg Teil des preußischen Staates. Bereits im preußischen Landrecht war weder eine öffentlich-rechtliche Abmarkungspflicht enthalten, noch existierte ein spezielles Abmarkungsgesetz (Simmerding 1997). Ein Grund für den Verzicht auf eine Abmarkungspflicht war die gebotene Eile bei der Katastervermessung. Denn erst im Mai 1861 wurden die entsprechenden Gesetze, die Grundsteuer und die Gebäudesteuer in den östlichen Provinzen der preußischen Monarchie betreffend, verabschiedet und Anfang 1865 sollten die Steuern bereits auf deren Grundlage erhoben werden (Wittstock 2001).

5 Niedersachsen verzichtet auf Abmarkungspflicht

Zwischen 1961 und 1985 war es in Niedersachsen noch Pflicht, Grenzpunkte abzumarken. Auch bei der Wiederherstellung von Grenzen waren die Grenzpunkte nach § 16 Abs. 2 des Gesetzes über die Landesvermessung und das Liegenschaftskataster vom 8.11.1961 (Niedersächsisches GVBl. S. 319) abzumarken. Bereits mit dem Gesetz über die Landesvermessung und das Liegenschaftskataster vom 2.7.1985 (GVBl. S. 187) wurde die Abmarkungspflicht gelockert. Den an der Grenzfeststellung Beteiligten stand es fortan offen, einen Antrag auf Unterlassung der Abmarkung zu stellen, soweit nicht Gründe des öffentlichen Interesses entgegenstanden. Mit dem neuen Niedersächsischen Gesetz über das amtliche Vermessungswesen vom 12.12.2002 (GVBl. S. 5) ging das Bundesland noch einen Schritt weiter, denn nun wird nur noch dann abgemarkt, wenn dies von den Beteiligten beantragt wird oder wenn eine Abmarkung im öffentlichen Interesse erforderlich ist (Kertscher 2002).

Bei vorliegendem öffentlichen Interesse wurden nach dem Gesetz vom 2.7.1985 ebenso wie nach dem neuen Gesetz bei einer Grenzfeststellung die Grenzpunkte abgemarkt. Der Begründung (Niedersächsischer Landtag – Drucksache 14/3350) zum neuen Gesetz ist zu entnehmen, dass der bisher normierte staatliche Abmarkungsanspruch in Niedersachsen an Bedeutung verloren hat.

Aus fachlicher Sicht ist eine gesetzliche Abmarkungspflicht nicht mehr erforderlich, da das Grundstück heute auch ohne das Hilfsmittel der örtlichen Kennzeichnung jederzeit zuverlässig in seinen Grenzen bestimmt werden kann. Dies ist sowohl bei der Bildung neuer Flurstücksgrenzen gültig als auch bei Grenzen, die durch Gerichtsentscheidungen festgelegt wurden oder durch ein Gesetz bestimmt sind. Demnach überwiegt heute das privatrechtliche Interesse an einer Abmarkung gegenüber dem öffentlichen Interesse. Mit dem gesetzlich verankerten Antragsrecht zur Beantragung einer Abmarkung wird auch dem öffentlichen Interesse an der Wahrung des Grenzfriedens nachgekommen. Die Bürger können auch ohne den Willen ihrer Nachbarn die Abmarkung von Grenzpunkten vornehmen lassen. Eine Abmarkung kann aber nicht nur aufgrund eines Antrages erfolgen. Grenzpunkte können auch dann abgemarkt werden, wenn dies im öffentlichen Interesse erforderlich ist, wie beispielsweise bei Landes- und Kommunalgrenzen (Niedersächsischer Landtag – Drucksache 14/3350).

Der Verzicht auf den öffentlich-rechtlichen Abmarkungszwang passt zu der neuen Philosophie des amtlichen Vermessungswesens in Niedersachsen. Neben einer bürgernahen Verwaltung setzt das Land auch auf eine höhere Selbstverantwortung. Dies bedeutet zum einen, dass der Bürger frei entscheiden kann, ob er seine Grenzpunkte in der Örtlichkeit kennzeichnen lassen möchte. Zum anderen soll dem Betroffenen aber eine fachliche Beratung zukommen, bei der er auf die Bedeutung der Abmarkung hingewiesen wird (Kähler-Stier 2003).

Ob in Zukunft tatsächlich weniger Grenzpunkte abgemarkt werden, wird sich erst in der Praxis zeigen. Nach Böhmermann 2002 wird der private Auftraggeber einer Grenzfeststellung weiterhin Interesse an einer Abmarkung haben. Im Einzelfall wird er die Bedeutung einer Abmarkung – beispielsweise für eine spätere Grenzbebauung oder für die Einhaltung von Grenzabständen – möglicherweise nicht sofort erkennen. Böhmermann 2002 fordert deshalb besonders im Rahmen der fachlichen Beratung durch die Behörde, dass dem Auftraggeber der Vorteil einer momentanen Kostenersparnis dem Nachteil, dass später unter Umständen eine teure Grenzfeststellung erforderlich sein könnte, gegenübergestellt wird.

6 Lockerung der Abmarkungspflicht

Bisher wurde vermutet, dass nichtgesicherte Grenzen Rechtsunsicherheit und Streit zur Folge haben werden und über längere Zeit Verschiebungen stattfinden würden. Deshalb hatten fast alle Bundesländer eine unterschiedlich gestaltete öffentlich-rechtliche Abmarkungspflicht eingeführt. Davon ausgenommen waren nur die Grenzen, bei denen die Abmarkung ohne wirklichen Vorteil oder nicht möglich war (Bengel, Simmerding 2000).

Mit der Lockerung der öffentlich-rechtlichen Abmarkungspflicht 1997 in Brandenburg sollen die Bürger auf

der einen Seite die Möglichkeit haben, Kosten zu sparen, und auf der anderen Seite aber auch die Verantwortung für Konsequenzen übernehmen, die entstehen können, wenn die Grundstücksgrenzen nicht örtlich gekennzeichnet sind (Zöllner 1998).

Nach dem Gesetz über die Landesvermessung und das Liegenschaftskataster vom 21.7.1992 (GVBl. S. 390) konnte in Mecklenburg-Vorpommern die Unterlassung der Abmarkung auf Antrag nur erfolgen, wenn die örtliche Kennzeichnung der Grenze die Bewirtschaftung der Grundstücke in unzumutbarer Weise behindern würde. Mit der Neufassung des Vermessungs- und Liegenschaftsgesetzes besteht jetzt grundsätzlich die Möglichkeit, die Abmarkung zu unterlassen, soweit dies von den Beteiligten beantragt wird. In Rheinland-Pfalz wurde ebenfalls im Hinblick auf die vermehrte Eigenverantwortlichkeit der Bürger der Zwang zur Abmarkung gelockert (Orth 2001). Der Hintergrund ist, dass die Grenzpunkte aufgrund ihrer Anbindung an den vermessungstechnischen Raumbezug eindeutig wiederhergestellt und jederzeit auch ohne die örtliche Kennzeichnung zuverlässig bestimmt werden können. Der Abmarkungszwang wurde durch einen Abmarkungsgrundsatz abgelöst. Von einer Abmarkung kann nun abgesehen werden, wenn alle betroffenen Eigentümer und Erbbauberechtigten dies beantragen. Bei einer Aufteilung zur Bildung mehrerer Bauplätze kann von dieser Regelung aber nach § 19 der Landesverordnung zur Durchführung des Landesgesetzes über das amtliche Vermessungswesen vom 13.4.2004 (GVBl. S. 97) kein Gebrauch gemacht werden (Lotz 2001, Schuster 2001).

In Sachsen-Anhalt wurde bereits im Vermessungs- und Katastergesetz vom 22.5.1992 (GVBl. S. 362) auf eine allgemeine Abmarkungspflicht verzichtet. Entsprechend den individuellen Bedürfnissen und Erfordernissen, die sich aus der Örtlichkeit ergeben, sollen die Beteiligten nun selbst entscheiden, ob sie eine Abmarkung zur persönlichen Absicherung wünschen. Sie haben hierzu die Möglichkeit, den Verzicht auf die Abmarkung zu beantragen, soweit nicht Gründe des öffentlichen Interesses entgegenstehen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass bei Unklarheiten, beispielsweise ob der geforderte Mindestabstand bei der Bebauung zum Nachbargrundstück eingehalten wird, eine Kennzeichnung der Grenze in der Örtlichkeit auch weiterhin beantragt wird. Entsprechend der heutigen Vermessungstechnik können die Eigentümer gezielt ihre Grenzen abmarken lassen, sobald sie dies für erforderlich halten (Kummer, Möllering 2002, Ministerium des Innern des Landes Sachsen-Anhalt 2002).

Aber auch in den Ländern, in denen eine Abmarkungspflicht bei der Feststellung von Grundstücksgrenzen besteht, werden die Ausnahmen dieser Pflicht in der Regel großzügig ausgelegt. Die Ausnahmeregelungen als Kann-Bestimmung ermöglichen den Vermessungsstellen einen großen Handlungsspielraum. Die Reichweite der Ausnahmeregelungen ist in den jeweiligen Gesetzen und Verordnungen aber klar begrenzt. Ob Grundstücksgren-

zen abgemarkt werden, wird in diesen Ländern von den Vermessungsstellen entschieden. Grundsätzlich sollen die Grenzen abgemarkt werden, wo eine örtliche Kennzeichnung erforderlich ist. Die Entscheidung wird aber im Gegensatz zu den Ländern, in denen die Abmarkung nur auf Antrag der Eigentümer durchgeführt wird, vom Fachmann gefällt (Mattiseck 2002).

7 Unterschiedliche Bedeutung der Abmarkung

In der Ortslage kommt der Abmarkung weiterhin eine hohe Bedeutung zu. Sie dient dort insbesondere der Wahrung des Rechtsfriedens zwischen den Nachbarn. Eine in der Örtlichkeit gekennzeichnete Grenze ist vor allem für die Einhaltung von Grenzabständen bei der Bebauung oder bei der Bepflanzung erforderlich. Der Bürger wünscht in der Ortslage bei einer Grenzfeststellung in der Regel die Abmarkung, da zum einen der Anteil der Kosten für die Abmarkung im Verhältnis zu den Gesamtkosten der Grenzfeststellung ohnehin verhältnismäßig gering ist und zum anderen Grenzpunkte, die nur in Koordinatenform vorliegen, die Reichweite des Grundstückseigentums in der Örtlichkeit nicht erkennen lassen. Der private Auftraggeber wird deshalb auch weiterhin Interesse an der Abmarkung in der Ortslage haben. Sind jedoch Bauträgergesellschaften Auftraggeber von Grenzfeststellungen, so kann davon ausgegangen werden, dass diese kein Interesse an einer örtlichen Kennzeichnung der Grenzpunkte haben. Soweit die Landesgesetze dies zulassen, werden die Bauträger auf eine Abmarkung verzichten. Wird später aber eine Abmarkung erforderlich, so müssten die neuen Eigentümer der Grundstücke die Kosten tragen.

Im Gegensatz zur Ortslage ist in der Feldlage eine Abmarkung vielfach nicht mehr sinnvoll. Aufgrund des hohen Pachtflächenanteils und der zusammengelegten Bewirtschaftungseinheiten erschweren und behindern Grenzzeichen eher die Bewirtschaftung, als dass sie ihr dienen. Sie werden häufig beschädigt oder zerstört und sind deshalb meist nur von kurzer Dauer. Zudem können die Grenzzeichen, wenn sie bei der Bearbeitung der Flächen übersehen werden, für die landwirtschaftlichen Maschinen eine Gefahrenquelle darstellen. Aus diesen Gründen sind auch schon bisher in den meisten Landesgesetzen Ausnahmen von der Abmarkungspflicht bei grundstücksübergreifender Bewirtschaftung möglich. Bei der Durchführung von Bodenordnungsverfahren nach dem Flurbereinigungs- und Landwirtschaftsanpassungsgesetz entsteht in der Regel für das Verfahrensgebiet ein Koordinatenkataster. Dadurch ist die Abmarkung von Grenzen innerhalb von Bewirtschaftungsblöcken nicht mehr notwendig. Die Abmarkungskosten, wie beispielsweise Arbeitslöhne und Grenzsteine, zählen zu den Ausführungskosten. Diese trägt die Teilnehmergeinschaft. Ein Verzicht auf die Abmarkung in Bodenordnungsverfahren würde somit auch Einsparungen für den Staat mit

sich bringen, da von der EU, dem Bund und den Ländern erhebliche Zuschüsse zu den Ausführungskosten nach dem Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe gewährt werden.

8 Schlussfolgerung

Ein Großteil der Gründe, die in vergangenen Jahrzehnten für die Regelung eines öffentlich-rechtlichen Abmarkungszwangs sprachen, sind mittlerweile entfallen. Generell kann aber heute noch nicht auf die Abmarkung von Grenzpunkten verzichtet werden. Die Sicherung der Grenzpunkte in einem Koordinatenkataster ist bisher noch in keinem Bundesland vollständig realisiert. Vielfach sind erst einzelne Teile der Landesflächen erfasst, denn beim Aufbau des Koordinatenkatasters muss auf umfangreiche Katasterneuvermessungen aufgrund begrenzter finanzieller und personeller Ressourcen verzichtet werden. Die Realisierung wird nur Zug um Zug im Rahmen von Fortführungsvermessungen und Bodenordnungsverfahren stattfinden. In Gebieten, in denen beispielsweise ein Bodenordnungsverfahren durchgeführt wurde, könnte aber bereits auf eine Abmarkung der Grundstücksgrenzen verzichtet werden. Die Entscheidung, ob Grenzen abgemarkt werden sollen, kann dort auch auf die Betroffenen übertragen werden, zumal diese auch teilweise die Kosten einer Abmarkung tragen. Diese Aufgabenübertragung entspricht auch der neuen Rolle der Bürger im modernen Staat. Von den Bürgern wird heute gefordert, dass sie eine höhere Eigenverantwortlichkeit tragen. Ein Abmarkungszwang, der sich auf die Kennzeichnung von Grenzen, die im öffentlichen Interesse liegen, beschränkt, wäre demnach ausreichend. Für die Abmarkung von Grenzpunkten im privaten Interesse steht dem Eigentümer mit § 919 BGB der privatrechtliche Abmarkungsanspruch wie bisher zur Verfügung.

Weitere Entwicklungen im Abmarkungsrecht einzelner Länder sind zu erwarten. Wenn auch die Neuerungen noch zögerlich erfolgen, wie beispielsweise in Baden-Württemberg. Bis zur Änderung des Vermessungsgesetzes im Jahre 1999 waren die Grundstückseigentümer in Baden-Württemberg verpflichtet, Abmarkungsmängel beim Bürgermeisteramt oder beim staatlichen Vermessungsamt zu melden. Davon wurde aber immer seltener Gebrauch gemacht. Abmarkungsmängel konnten von den Vermessungsbehörden auch von Amts wegen behoben werden. Dabei fehlte es nach Barth et al. 1997 vor allem wegen der anfallenden Kosten zunehmend an der Akzeptanz bei den Grundstückseigentümern. Außerdem hatten die Vermessungsbehörden nach bisherigem Recht zur Feststellung von Abmarkungsmängeln eigens die Möglichkeit, Kontrollen auf ganzen Gemeindegebieten bzw. auf Teilen von diesen durchzuführen. Nach der Gesetzesänderung erfolgt die Behebung von Abmarkungsmängeln grundsätzlich auf Antrag. Es liegt jetzt in der Eigenverantwortlichkeit der Eigentümer zu entscheiden, ob Abmarkungsmängel beseitigt werden sollen.

Literatur

- Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV): Koordinatenkataster – Grundsätze und Aufbau, unveröffentlicht, 1985.
- Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV): Profil eines zukunftsorientierten Liegenschaftskatasters, unveröffentlicht, 2002.
- Auernhammer, H., Rothmund, M.: Gewannebewirtschaftung. <http://www.tec.wzw.tum.de/pflanztech/downloads/poster/gewannesysteme.pdf>, 2003, (Zugriff am 25.3.2004).
- Barth, E., Fischer, N., Häfele, J., Hummel, R., Schäfer, V., Schleyer, A.: Inhaltliche Ausrichtung des amtlichen Vermessungswesens von Baden-Württemberg. *zfv* 122, S. 407–418, 1997.
- Bengel, M., Simmerding, F.: Grundbuch, Grundstück, Grenze: Handbuch zur Grundbuchordnung unter Berücksichtigung katasterrechtlicher Fragen. Luchterhand, Berlin, 5. erw. Auflage, 2000.
- BMVEL (Hrsg.): Ernährungs- und agrarpolitischer Bericht der Bundesregierung 2004. Bonn, 2004.
- Böhmermann, D.: Verwaltungsverfahren – Deregulierung. Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung 52, S. 4–9, 2002.
- Kähler-Stier, A.: Information. Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung 53, S. 47–53, 2003.
- Kertscher, K.: Neues Recht für Niedersachsen? Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung 52, S. 4–8, 2002.
- Kriegel, O.: Grundstücks-Abmarkung. Herbert Wichmann Verlag, Karlsruhe, 1964.
- Kummer, K.: Modernisierungsleitlinien für die Vermessungs- und Katasterverwaltung in Sachsen-Anhalt. *FuB* 62, S. 5–14, 2000.
- Kummer, K., Möllering, H.: Vermessungs- und Katasterrecht Sachsen-Anhalt. Kommunal- und Schul-Verlag, Wiesbaden, 2. Auflage, 2002.
- Lotz, E.: Das neue Fachrecht über das amtliche Vermessungswesen – Was gibt's fachlich Neues? Nachrichtenblatt der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz 44, S. 123–128, 2001.
- Mattiseck, K.: Der Fortführungsvermessungserlass – Neue Verfahrensvorschriften zur Durchführung von Fortführungsvermessungen. *NÖV* 35, S. 3–20, 2002.
- Melzer, G.: Grenzbereinigungs-, Grenzregelungs-, Grenzfeststellungsverfahren. *AVN* 71, S. 349–353, 1964.
- Ministerium des Innern des Landes Sachsen-Anhalt: Erleichterung für Häuslebauer und Investoren: Sachsen-Anhalt lockert den amtlichen Vermessungszwang, Pressemitteilung Nr. 187/02. http://www.asp.sachsen-anhalt.de/presseapp/data/mi/2002/187_2002.htm, 2002, (Zugriff am 24.3.2004).
- Orth, G.: Das neue Fachrecht über das amtliche Vermessungswesen. Nachrichtenblatt der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz 44, S. 55–65, 2001.
- Reek, W.: Auf- und Ausbau eines Koordinatenkatasters. *AVN* 71, S. 308–323, 1964.
- Reist, H.: Das Vermessungsgesetz für Baden-Württemberg. *ZfV* 87, S. 6–17, 1962.
- Schuster, E.: Neues Fachrecht des amtlichen Vermessungswesens – Auswirkungen auf die vermessungstechnische Praxis. Nachrichtenblatt der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz 44, S. 141–162, 2001.
- Simmerding, F.: Grenzzeichen, Grenzsteinsetzer und Grenzfrevler. DVW Landesverein Bayern, München, 1997.
- Staudinger, J. von: J. von Staudingers Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch. Schweitzer de Gruyter, Berlin, 12. Auflage, 1989.
- Thomas, J.: Entwicklung im ländlichen Raum. *FORUM* 27, S. 160–171, 2001.
- Wittstock, B.: Rechts- und Verwaltungsvorschriften des Preußischen Grundsteuerkatasters 1820–1945. Pro BUSINESS, Berlin, 2001.
- Zöllner, W.: Novellierung des Vermessungs- und Liegenschaftsgesetzes. Vermessung Brandenburg 3, Heft 1, S. 3–10, 1998.

Anschrift der Autorin

Verm.-Ass. Dipl.-Ing. Doris Schäuble
 Institut für Geoinformation und Landentwicklung
 Universität der Bundeswehr München
 Werner-Heisenberg-Weg 39, 85577 Neubiberg
 doris.schaeuble@unibw-muenchen.de