



NACHRICHTEN DER NIEDERSÄCHSISCHEN VERMESSUNGS- UND KATASTERVERWALTUNG

ERSCHEINEN VIERMAL JÄHRLICH

PREIS 1,— DM

POSTVERLAGSORT HANNOVER

Nr. 3

Hannover - Oktober 1974

24. Jahrgang

Einsendungen an Vermessungsobererrat von Daack,
3 Hannover, Lavesallee 6 (Niedersächsisches Ministerium des Innern)

INHALT

	Seite
HILDEBRANDT Einlagewert und Sollanspruch bei unterschiedlichem Erschließungszustand des Umlegungsgebietes . . .	114
KUSCHA Zur Bewertung von Straßenland (Stellungnahme hierzu von Stadtdirektor Dr. Uebelhoer, Wittmund)	124
STAUFENBIEL Die Landeskartenwerke von Niedersachsen	135
GROTHENN Zur Situation der Landeskartenwerke 1 : 25 000 und kleiner	149
STEINMETZ Untersuchungen über die Genauigkeit der beim Dezernat Neuvermessung eingesetzten elektronischen Tachymeter RegElta 14 und SM 11 bei einer groß- räumigen polygonometrischen Netzverdichtung . .	155
VON DAACK Management in der Verwaltung	168
Prüfungsaufgaben	174

Die Artikel stellen nicht unbedingt die von der Niedersächsischen Vermessungs- und
Katasterverwaltung vertretene Meinung dar.

Herausgeber: Der Niedersächsische Minister des Innern, Referat Vermessungs- und Katasterwesen,
3 Hannover, Lavesallee 6

Verantwortlich für den Inhalt: Vermessungsobererrat von Daack, 3 Hannover, Lavesallee 6

Druck u. Vertrieb: Nieders. Landesverwaltungsamt - Landesvermessung - 3 Hannover, Warmbüchchenkamp 2

Einlagewert und Sollanspruch bei unterschiedlichem Erschließungszustand des Umlegungsgebietes

Von Obervermessungsdirektor Dipl.-Ing. H. Hildebrandt,
Stadtvermessungsamt Nürnberg

0. Allgemeine Vorbetrachtungen
 1. Definition und Erläuterung der Begriffe
 2. Einlagewert und Sollanspruch bei unterschiedlichem Erschließungszustand
 - 2.0 Allgemeines
 - 2.1 Problematik
 - 2.2 Systematische Analyse der möglichen Charakteristiken der zu bewertenden Einwurfgrundstücke
3. Zusammenfassung

0. Allgemeine Vorbetrachtungen

Das Thema „Einlagewert und Sollanspruch bei unterschiedlichem Erschließungszustand des Umlegungsgebietes“ beinhaltet folgende Elementarbegriffe: Einlagewert, Sollanspruch und Erschließungszustand.

Ich werde daher zunächst diese Begriffe definieren und erläutern, dann die diesbezügliche Problematik aufzeigen und anschließend die möglichen Charakteristiken der zu bewertenden Einwurfgrundstücke systematisch analysieren.

1. Definition und Erläuterung der Begriffe

Für die Berechnung der den beteiligten Grundstückseigentümern an der Verteilungsmasse zustehenden Anteile (Sollanspruch) ist gemäß § 56 BBauG entweder von dem Verhältnis der Flächen oder von dem Verhältnis der Werte auszugehen, in dem die früheren Grundstücke vor der Umlegung zueinander gestanden haben, d. h. also, bei Durchführung einer Wertumlegung i. S. des § 57 BBauG ist für die Ermittlung der o. g. Anteile aufgrund der gesetzlichen Bestimmungen von dem Verhältnis der Werte auszugehen, in dem die Grundstücke vor der Umlegung zueinander gestanden haben. Wertmaßstab ist gemäß § 57 BBauG in Verbindung mit § 141 BBauG der Verkehrswert bezogen auf den Zeitpunkt des Umlegungsbeschlusses. Da ferner gemäß § 57 BBauG bei der Bewertung der Grundstücke im Umlegungsgebiet umlegungsbedingte Wertänderungen zu berücksichtigen sind, ist zu unterscheiden zwischen Einlagewert und Zuteilungswert. Mithin wird der Einlagewert definiert als Verkehrswert des eingeworfenen Grundstücks, bezogen auf den Zeitpunkt des Umlegungsbeschlusses, analog der Zuteilungswert als Verkehrswert des zuzuteilenden Grundstückes, wiederum bezogen auf den Zeitpunkt des Umlegungsbeschlusses.

Als Einwurfsmasse bezeichnet man in der Regel die Summe der Verkehrswerte der eingeworfenen Grundstücke. Als Verteilungsmasse — in der Regel — die Summe der Verkehrswerte der zuzuteilenden Grundstücke. Jeder Grundstückseigentümer hat nun — de jure — einen Rechtsanspruch, aus der Verteilungsmasse Grundstücke zu erhalten, die im gleichen Verhältnis zur Verteilungsmasse stehen wie seine eingeworfenen Grundstücke zur Einwurfsmasse. Dieser Anspruch wird Sollanspruch genannt. Rein rechnerisch geht das bekanntlich so vor sich, daß der jeweilige Einlagewert des Beteiligten mit dem Zuteilungsquotienten, d. h. dem Quotienten aus Verteilungsmasse und Einwurfsmasse multipliziert wird. De facto hat der zuvor genannte Sollanspruch insoweit einschränkende Bedeutung, als der Umlegungsausschuß verpflichtet ist, den Beteiligten Grundstücke zuzuteilen, die nach Lage, Form und Größe entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplanes zweckmäßig bebaut werden können; der Umlegungsausschuß ist jedoch auch andererseits verpflichtet, Grundstücke zuzuteilen, die — soweit irgend möglich — dem rechnerisch ermittelten Sollanspruch möglichst nahe kommen.

Die Problematik besteht nun darin — und darauf möchte ich an dieser Stelle gleich hinweisen — zu prüfen, ob und inwieweit unter bestimmten Voraussetzungen insbesondere unterschiedliche Vorausleistungen hinsichtlich der Erschließungsanlagen und des Erschließungsbeitrages bei der Bewertung der Einlagegrundstücke und mit- hin für die Berechnung des Sollanspruches von Bedeutung sind.

Erschließungsanlagen i. S. des Bundesbaugesetzes sind insbesondere

- a) die öffentlichen zum Anbau bestimmten Straßen, Wege und Plätze,
- b) Sammelstraßen innerhalb der Baugebiete und
- c) Parkflächen und Grünanlagen soweit sie Bestandteil der unter a) und b) genannten Verkehrsanlagen sind.

Für die nachfolgenden Überlegungen interessieren naturgemäß vor allem solche Bestandteile der Erschließungsanlagen, die bei Durchführung von Umlegungsverfahren von Bedeutung sind, nämlich die örtlichen Verkehrs- und Grünflächen i. S. des § 55 (2) BBauG, welche aufgrund der gesetzlichen Bestimmungen der Gemeinde oder dem sonstigen Erschließungsträger zuzuteilen sind.

Wir haben zu untersuchen, ob und inwieweit unterschiedliche Vorausleistungen hinsichtlich der Erschließungsanlagen und des Erschließungsbeitrages oder das Vorhandensein bzw. das nicht oder das teilweise Vorhandensein von Erschließungsanlagen sich auf den Einlagewert und damit auch auf den Sollanspruch der beteiligten Grundstückseigentümer auswirken. Damit habe ich nun schon angedeutet, was ich im Folgenden als unterschiedlichen Erschließungszustand verstanden wissen möchte, nämlich

- a) unterschiedliche Vorausleistungen hinsichtlich Erschließungsanlagen und Erschließungsbeiträge,
- b) unterschiedliche Fertigstellung und Abrechnung von Erschließungsanlagen und
- c) unterschiedliche Lage zu den Erschließungsanlagen.

2. Einlagewert und Sollanspruch bei unterschiedlichem Erschließungszustand

2.0 Allgemeines

Man unterscheidet Neuordnungsumlegungen und Neuerschließungsumlegungen. Unterschiedliche Erschließungszustände — i. S. der zuvor gegebenen Definition — treten insbesondere naturgemäß bei Neuerschließungsumlegungen auf. Ich werde daher die Problematik vor allem im Hinblick auf Neuerschließungsumlegungen erläutern.

Dabei wollen wir unsere Überlegungen wie folgt gliedern:

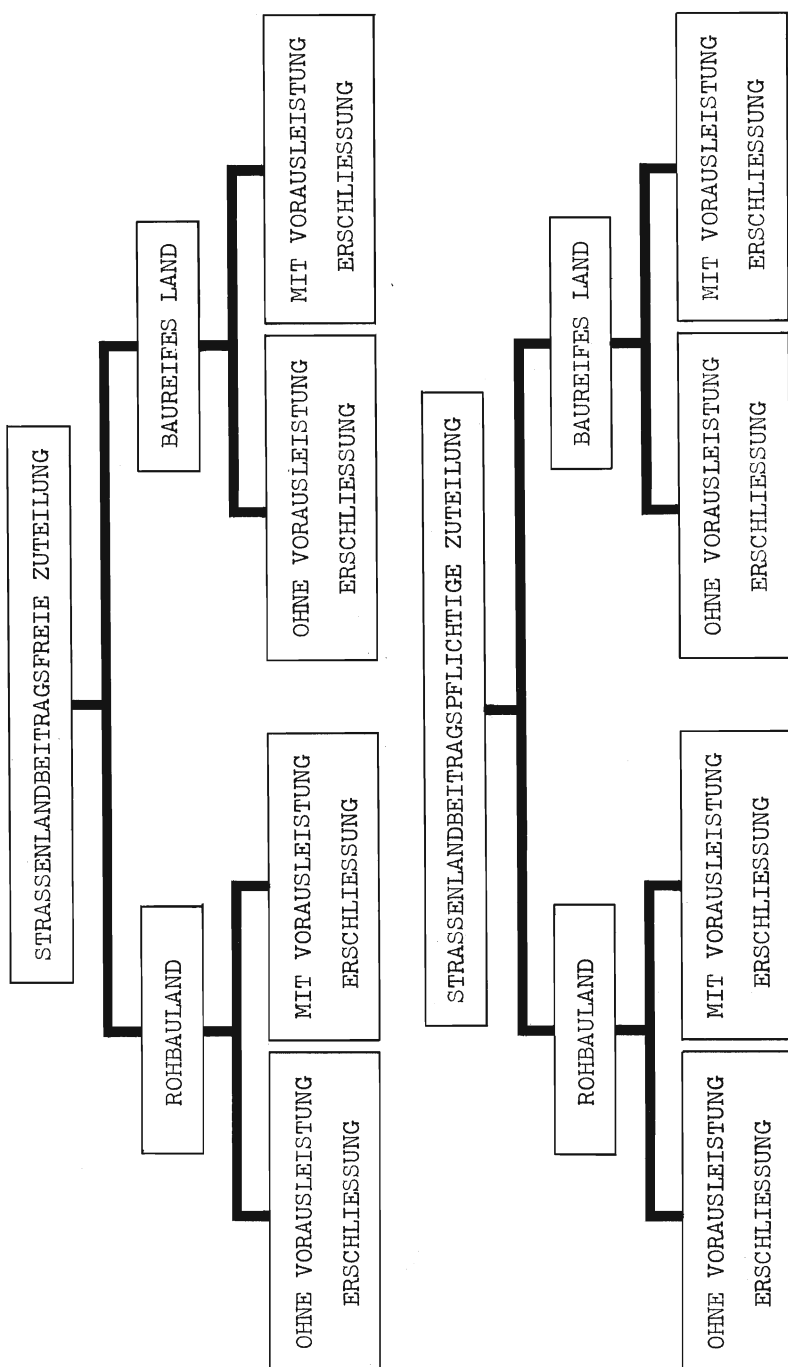
1. hinsichtlich der beabsichtigten Zuteilung in
 - a) straßenlandbeitragsfreie und
 - b) straßenlandbeitragspflichtige Zuteilung,
2. hinsichtlich der Einlagegrundstücke in
 - a) Rohbauland und
 - b) baureife Grundstücke und
3. hinsichtlich der Vorausleistungen in Grundstücke
 - a) mit Vorausleistungen und
 - b) ohne Vorausleistungen

hinsichtlich der Erschließungsanlagen bzw. hinsichtlich des Erschließungsbeitrages.

Das ergibt dann folgendes Schema (Abb.). Entsprechend werde ich meine Ausführungen gliedern.

2.1 Problematik

Die Problematik möge anhand einiger Beispiele aus der Praxis erläutert werden. Durch eines unserer Umlegungsgebiete führte eine ausgebaute Straße; aufgrund dessen waren einige Grundstücke des Umlegungsgebietes bereits hinsichtlich des Erschließungsbeitrages abgerechnet, d. h. also durch das Umlegungsgebiet verlief eine Erschließungsbeitragsgrenze. Es sind nun zwei hinsichtlich Form und Größe identische Grundstücke zu bewerten, von denen eines bereits zum Erschließungsbeitrag herangezogen wurde. Grundsätzlich ist zunächst festzustellen — gleiche Flächengröße vorausgesetzt —, daß das Grundstück A — da bereits Erschließungsbeitrag geleistet wurde — unter sonst gleichen Voraussetzungen — einen höheren Verkehrswert hat als das Grundstück B; dies wiederum würde bedeuten, daß der Grundstückseigentümer A auch einen größeren Sollanspruch hätte als der Grundstückseigentümer B. Bewertet man nämlich das Grundstück B mit $x \text{ DM/m}^2$, dann ergibt sich für das Grundstück A — da es bereits mit Erschließungsbeiträgen belastet wurde — ein Wert von $(x + \Delta x) \text{ DM/m}^2$; da der Verteilungsquotient für das gesamte Umlegungsgebiet gleich ist, ergibt sich — rein rechnerisch — für den Grundstückseigentümer A ein größerer Sollanspruch als für den Grundstückseigentümer B.



Es erhebt sich nun die Frage, ob und inwieweit dies gerechtfertigt ist und vor allem ob der Gesetzgeber dies gewollt hat. Wir sind der Meinung, daß der Sollanspruch — immer unter der Voraussetzung gleicher Flächengröße — für beide Grundstückseigentümer gleich sein müßte; denn aus der Tatsache, daß A diesseits und B jenseits der Erschließungsbeitragsgrenze liegt, darf A kein Gewinn und B kein Nachteil erwachsen. Man kann dann so vorgehen, daß man den Einlagewert von $(x + \Delta x)$ DM/m² aufspaltet in:

- a) Einlagewert o h n e Erschließungsbeitragsleistung: x DM/m²
- b) Erschließungsbeitragsleistung: Δx DM/m²

Für die Berechnung der Einlagemasse, der Verteilungsmasse und des Sollanspruches wird der unter b) genannte Wert — d. h. der bereits geleistete Erschließungsbeitrag — nicht in Ansatz gebracht; die Berücksichtigung des bereits geleisteten Erschließungsbeitrages erfolgt erst nach abschließender Berechnung des Geldausgleiches zwischen „Alten“ und „Neuen Bestand“. Durch diese Verfahrensweise werden die Grundstückseigentümer A und B hinsichtlich des Sollanspruches gleich behandelt, d. h. der Grundstückseigentümer A erlangt keinen Vorteil, der Grundstückseigentümer B keinen Nachteil.

Das, was ich soeben erläutert habe, gilt sowohl für den Fall der straßenlandbeitragsfreien als auch für den Fall der straßenlandbeitragspflichtigen Zuteilung. Ferner ist in diesem Zusammenhang noch darauf hinzuweisen, daß private Erschließungsanlagen gemäß § 60 BBauG gesondert zu entschädigen und infolgedessen bei der Bewertung der Einlagegrundstücke und mithin auch für die Ermittlung des Sollanspruches ebenfalls nicht mehr in Ansatz zu bringen sind.

Ein weiteres Problem ergibt sich, wenn erschlossene, baureife Grundstücke in das Umlegungsverfahren einbezogen werden und ein Umlegungsvorteil weder erkennbar noch nachweisbar ist. Bei dieser Sachlage wird man im allgemeinen nicht umhin können, Einlage- und Zuteilungswert identisch anzusetzen. Unterstellt man nun — was bei derartigen Verhältnissen in der Regel zutrifft —, daß der Verteilungsquotient größer als eins ist, dann ergibt sich das Paradoxon, daß der Sollanspruch größer ist, als der Wert des eingeworfenen baureifen Grundstückes, d. h. dem Grundstückseigentümer wäre — auf dem Umweg über den Sollanspruch — ein flächenmäßig größeres Grundstück als das Einlagegrundstück zuzuteilen; die volle Ausnutzung dieses Sollanspruches kann naturgemäß nur auf Kosten der sonstigen beteiligten Grundstückseigentümer erfolgen. Dies wiederum ist nicht gerechtfertigt, da es nicht Sinn und Zweck der Umlegung sein kann, auf dem Umweg über den Sollanspruch ein flächenmäßig größeres Grundstück als das Einlagegrundstück zuzuteilen. Es empfiehlt sich für den Fall, daß Einlage- und Zuteilungswert identisch sind, den Grundstückseigentümer mit einem gleichwertigen, d. h. mit einem gleichgroßen Grundstück abzufinden und bei der Berechnung des Verteilungsquotienten dieses Grundstück nicht in Ansatz zu bringen, d. h. sowohl bei der Einlage-, als auch bei der Verteilungsmasse wird der Wert des genannten Grundstücks abgesetzt. Dann ergibt sich ein Verteilungsquotient und ein Sollanspruch, der allen beteiligten Grundstückseigentümern gerecht wird.

Ein unterschiedlicher Erschließungszustand ist z. B. auch dann gegeben — ich bringe bewußt wieder ein Beispiel aus der Praxis — wenn innerhalb eines Umlegungs-

gebietes zwei benachbarte — hinsichtlich Größe und Form identische — Grundstücke liegen, von denen das eine an einer befestigten Straße angrenzt, wohingegen das andere nur über einen Feldweg zu erreichen ist. Aufgrund ihrer Form sind beide Grundstücke ohne Umlegung nicht bebaubar und als Rohbauland zu bewerten. Darüber hinaus sind beide Grundstücke bei Einleitung der Umlegung — d. h. zum Zeitpunkt des Umlegungsbeschlusses — gleichwertig, da sie — wiederum infolge der Umlegung — zum gleichen Zeitpunkt baureif werden. Mithin ist für beide Grundstücke derselbe Einlagewert festzusetzen, und zwar vor allem im Hinblick darauf, daß die Wartezeiten bis zur Baureife gleich sind.

Ich bringe dieses Beispiel, um aufzuzeigen, daß eine unterschiedliche Lage in Bezug auf bereits vorhandene Erschließungsanlagen — unter sonst gleichen Voraussetzungen — keineswegs unterschiedliche Einlagewerte zur Folge haben muß.

2.2 Systematische Analyse der möglichen Charakteristiken der zu bewertenden Einwurfsgrundstücke

Nachdem ich nunmehr anhand einiger Beispiele aus der Praxis die Problematik aufgezeigt habe, werde ich jetzt dazu übergehen, die möglichen Charakteristiken der zu bewertenden Einlagegrundstücke systematisch zu analysieren. Wir wollen also die denkbaren Fälle *s y s t e m a t i s c h* behandeln. Ich darf diesbezüglich nochmals auf das bereits erläuterte Schema (Abb.) hinweisen. Insgesamt sind acht Fälle denkbar, die ich nun im einzelnen erläutern werde.

Fall I

beinhaltet — straßenlandbeitragsfreie Zuteilung vorausgesetzt — die Bewertung von Einlagegrundstücken mit folgenden charakteristischen Eigenschaften:

Rohbauland o h n e Vorausleistungen hinsichtlich Erschließung.

Dies ist der Regelfall der Bewertung in Neuerschließungsgebieten. Für das eingeworfene Grundstück ist als Einlagewert der — aufgrund von Vergleichspreisen ermittelte — Rohbaulandwert anzusetzen. Dieser Rohbaulandwert ist auch für die Berechnung des Sollanspruches maßgebend. Unterstellt man, daß Lageunterschiede nicht gegeben sind, dann ist es für die Bewertung unerheblich, ob das zu bewertende Grundstück an eine bereits fertiggestellte Erschließungsanlage grenzt oder nicht.

Alle Grundstücke haben — im Hinblick auf die eingeleitete Umlegung — gleiche Wartezeit und werden gleichzeitig baureif. Mithin ist auch der Einlagewert — unter sonst gleichen Voraussetzungen — gleich. Im einzelnen darf ich diesbezüglich auf das bereits erläuterte Beispiel hinweisen.

Fall II

beinhaltet — wiederum straßenlandbeitragsfreie Zuteilung vorausgesetzt — die Bewertung von Einlagegrundstücken mit folgenden charakteristischen Eigenschaften:

Rohbauland m i t Vorausleistungen hinsichtlich Erschließung.

Eine besondere Form der Vorausleistung ist die **unentgeltliche und entgeltliche Abtretung** von Flächen i. S. des § 55 (2) BBauG. Voraussetzung für unsere weiteren Überlegungen ist, daß das verbleibende Restgrundstück auch infolge der Abtretung keine Baureife erlangt hat und infolgedessen weiterhin als Rohbauland zu betrachten ist. Solche unentgeltlichen bzw. entgeltlichen Abtretungen sollten im Umlegungsverfahren zweckmäßig wie folgt behandelt werden:

Die unentgeltlich abgetretene Grundstücksfläche ist — rein rechnerisch versteht sich — zurückzugeben, d. h., die Abtretungsfläche wird zugunsten des Beteiligten in Ansatz gebracht; der Einlagewert des Beteiligten ergibt sich dann aus der Summe der Verkehrswerte seiner eingeworfenen Grundstücke und der Abtretungsfläche. Dieser Einlagewert ist auch für die Berechnung des Sollanspruches maßgebend.

Bei der entgeltlichen Abtretung hingegen kann eine Rückgabe nicht erfolgen, da der Grundstückseigentümer infolge der entgeltlichen Abtretung bereits entschädigt ist. Problematisch ist die Angelegenheit allerdings dann, wenn infolge der Abtretung, der sich aus dem Restgrundstück ergebende Sollanspruch so gering ist, daß an und für sich § 59 (3) BBauG, d. h. Geldabfindung für ein Kleinstgrundstück, anzuwenden wäre. Es erhebt sich die Frage, ob nicht aus Billigkeitsgründen der Wert der entgeltlichen Abtretungsfläche — wenn schon nicht auf den Einlagewert — so doch für die Berechnung des Sollanspruches in Ansatz zu bringen ist. Wir sind der Meinung, daß man dies grundsätzlich tun sollte, falls der Beteiligte auf Landabfindung besteht; denn aus der Tatsache, daß er vorzeitig abgetreten hat — wenn auch entgeltlich — darf ihm u. E. kein Nachteil erwachsen. Die Verminderung des Sollanspruches zu Lasten der Gemeinde erscheint für den vorliegenden Fall gerechtfertigt.

Fall III

beinhaltet — wiederum straßenlandbeitragsfreie Zuteilung vorausgesetzt — die Bewertung von Einlagegrundstücken mit folgenden charakteristischen Eigenschaften:
Baureifes Land ohne Vorausleistungen hinsichtlich Erschließung.

Das ist ein Fall, der in der Bewertungspraxis sehr häufig vorkommt. Da — im vorliegenden Fall — der Einlagewert unter Berücksichtigung straßenlandbeitragsfreier Zuteilung zu ermitteln ist, ist — um eine ungerechtfertigte Bereicherung des Grundstückseigentümers zu vermeiden — als Umlegungsvorteil zumindest der Erschließungsvorteil hinsichtlich Grunderwerb in Ansatz zu bringen. Wie dieser Erschließungsvorteil im einzelnen zu ermitteln ist, was dabei insbesondere zu beachten ist, werde ich später noch näher ausführen. Als Einlagewert ist mithin im vorliegenden Fall der um den Erschließungsvorteil reduzierte Zuteilungswert in Ansatz zu bringen. Dieser Wert ist auch für die Ermittlung des Sollanspruches maßgebend.

Fall IV

beinhaltet — wiederum straßenlandbeitragsfreie Zuteilung vorausgesetzt — die Bewertung von Einlagegrundstücken mit folgenden charakteristischen Eigenschaften:
Baureifes Land mit Vorausleistungen hinsichtlich Erschließung.

Es sind folgende Fälle der Vorausleistung für die Bewertung der Einlagegrundstücke

bzw. für die Berechnung des Sollanspruches von Bedeutung:

- a) Erschließungsbeitrag ist teilweise oder ganz bezahlt,
- b) Unentgeltliche oder entgeltliche Abtretungen für Flächen i. S. des § 55 (2) BBauG.

Diese Abtretungen haben jedoch — im Gegensatz zu Fall II — bewirkt, daß die verbleibenden Restgrundstücke Baureife erlangt haben. Hier ergibt sich folgender Sachverhalt:

Eventuell in Geld geleistete Erschließungsbeiträge sind gesondert in Ansatz zu bringen — wie bei dem eingangs vorgetragenen Beispiel. Die Gründe dafür habe ich bereits dargelegt.

Ferner wird man auch hier — wie bei Fall III — für die Ermittlung des Einlagewertes — da es sich um ein baureifes Grundstück handelt — vom Zuteilungswert ausgehen müssen. Dieser Zuteilungswert ist — je nach dem Grad der Vorausleistung bei der unentgeltlichen Abtretung — zu reduzieren.

Im übrigen ist die unentgeltliche und entgeltliche Abtretung hinsichtlich Einlagewert und Sollanspruch ähnlich zu behandeln wie Fall II.

Wir wollen zunächst den etwas einfacheren Fall der entgeltlichen Abtretung behandeln. Eine Rückgabe ist im Hinblick auf die entgeltliche Abtretung nicht möglich. Unter der Voraussetzung, daß — abgesehen vom Erschließungsvorteil — keine weiteren Umlegungsvorteile gegeben sind, ist der Umlegungsvorteil identisch mit dem Erschließungsvorteil, das sind 90 % der auf das Grundstück entfallenden Erschließungskosten hinsichtlich Grunderwerb. Als Einlagewert ist mithin der um den Erschließungsvorteil reduzierte Zuteilungswert in Ansatz zu bringen; zu diesem Wert wäre, für die Ermittlung des Sollanspruches, der Wert der Abtretungsfläche erforderlichenfalls zu addieren.

Im Falle der unentgeltlichen Abtretung ist für die Ermittlung des Einlagewertes ebenfalls vom Zuteilungswert auszugehen, unterstellt, daß sonstige Umlegungsvorteile nicht gegeben sind. Es ist wiederum der auf das Grundstück entfallende Erschließungskostenanteil hinsichtlich Grunderwerb zu ermitteln; dieser Betrag ist jedoch zu reduzieren, und zwar um den Wert der unentgeltlichen Abtretungsfläche, dieser reduzierte Wert stellt den noch zu leistenden Anteil hinsichtlich Grunderwerb dar und bildet die Grundlage für die Ermittlung des Einlagewertes. Der Zuteilungswert vermindert um den soeben genannten reduzierten Wert, ergibt alsdann den Einlagewert des zu bewertenden Grundstückes. Da in der Regel der Einlagewert gegen den Zuteilungswert strebt, ergibt sich auch hier wieder, daß — aufgrund des errechneten Sollanspruches — dem Beteiligten u. U. eine größere Fläche zuzuteilen wäre als er eingeworfen hat. Es besteht jedoch u. E. auch hier kein Anspruch seitens des Grundstückseigentümers auf Zuteilung entsprechend dem errechneten Sollanspruch. Im übrigen verweisen wir auf unsere diesbezüglichen Ausführungen.

Fall V

beinhaltet — straßenlandbeitragspflichtige Zuteilung vorausgesetzt — die Bewertung von Einlagegrundstücken mit folgenden charakteristischen Eigenschaften:

Rohbauland o h n e Vorausleistungen in Land hinsichtlich Erschließung.

Fall VI

beinhaltet — wiederum straßenlandbeitragspflichtige Zuteilung vorausgesetzt — die Bewertung von Einlagegrundstücken mit folgenden charakteristischen Eigenschaften:

Rohbauland m i t Vorausleistungen hinsichtlich Erschließung.

Bei Fall V und VI kann ich mich kurz fassen, da Fall V im Ergebnis identisch mit Fall I und Fall VI im Ergebnis identisch mit Fall II ist, d. h. für die Bewertung von Rohbaulandgrundstücken ist es gleichgültig, welche Art der Zuteilung — ob straßenlandbeitragsfreie oder straßenlandbeitragspflichtige — beabsichtigt ist.

Fall VII

beinhaltet — wiederum straßenlandbeitragspflichtige Zuteilung vorausgesetzt — die Bewertung von Einlagegrundstücken mit folgenden charakteristischen Eigenschaften:

Baureifes Land o h n e Vorausleistungen hinsichtlich Erschließung.

Dieser Fall unterscheidet sich von Fall III dadurch, daß nicht eine straßenlandbeitragsfreie, sondern eine straßenlandbeitragspflichtige Zuteilung beabsichtigt ist; dies wiederum bedeutet, daß — falls sonstige Umlegungsvorteile nicht gegeben sind — Einlage- und Zuteilungswert identisch anzusetzen sind. Für die Berechnung des Sollanspruches ergibt sich hier wieder die Problematik, die wir bereits mehrfach — d. h. bei Fall III und IV — aufgezeigt haben. Da der Verteilungsquotient in der Regel größer als eins ist, ergibt sich aufgrund des rein rechnerischen Sollanspruches eine Zuteilungsfläche, die größer ist als die Einlagefläche. Wir sind der Meinung, daß auch im vorliegenden Fall der Sollanspruch identisch dem Einlagewert gesetzt werden sollte, und daß bei Berechnung des Verteilungsquotienten bei der Einlage- und Verteilungsmasse diejenigen Grundstücke abgesetzt werden sollten, für die die Zuteilungs- und Einlagewerte identisch sind. Im übrigen verweisen wir wieder auf unsere vorangegangenen Ausführungen.

Fall VIII

beinhaltet — wiederum erschließungsbeitragspflichtige Zuteilung vorausgesetzt — die Bewertung von Einlagegrundstücken mit folgenden charakteristischen Eigenschaften:

Baureifes Land m i t Vorausleistungen hinsichtlich Erschließung.

Es sind — wie bei Fall II, IV und VI — folgende Fälle der Vorausleistung für die Bewertung der Einlagegrundstücke bzw. für die Berechnung des Sollanspruches von Bedeutung:

- a) Erschließungsbeitrag ist teilweise oder ganz bezahlt,
- b) Unentgeltliche oder entgeltliche Abtretungen für Flächen i. S. des § 55 (2) BBauG.

Für den Fall, daß der Erschließungsbeitrag bereits teilweise oder ganz bezahlt ist, ist der geleistete Erschließungsbeitrag gesondert in Ansatz zu bringen. Ich darf dies-

bezüglich auf das eingangs erläuterte Beispiel verweisen und brauche infolgedessen nicht mehr im einzelnen darauf einzugehen.

Im Falle der entgeltlichen Abtretung wird man Einlage- und Zuteilungswert identisch ansetzen müssen, falls anderweitige Umlegungsvorteile (z. B. hinsichtlich Lageverbesserung) nicht erkennbar sind. Der Grundstückseigentümer hat bei dieser Handhabung weder einen Vermögensvorteil noch einen Vermögensnachteil. Setzt man aber Einlagewert und Zuteilungswert identisch an, so bedeutet das wiederum, daß der Sollanspruch wesentlich höher ist als der Einlagewert. Es erhebt sich dann abermals die Frage, ob der Beteiligte de jure einen Rechtsanspruch hat auf Zuteilung eines flächenmäßig größeren Grundstückes als das Einlagegrundstück. U. E. ist ein derartiger Anspruch auch hier nicht gegeben, denn dies wäre unbillig gegenüber allen anderen Beteiligten. Falls nicht aus irgendeinem Grunde eine Grenzveränderung notwendig ist, empfiehlt es sich, derartige Grundstücke nicht in das Umlegungsverfahren einzubeziehen.

Ist eine Einbeziehung dennoch aus umlegungsbedingten Gründen — ganz gleich welcher Art — notwendig, dann sollte auch hier bei der Berechnung des Zuteilungsquotienten in der Einwurfsmasse und in der Verteilungsmasse wiederum der Wert des betreffenden Grundstückes abgesetzt werden. Wir sind also der Meinung, daß, wenn Einlage- und Zuteilungswert identisch sind, der Sollanspruch keinesfalls größer als der Einlage- bzw. Zuteilungswert sein kann, weil dies unbilligerweise zu Lasten derjenigen Grundstückseigentümer ginge, deren Einlage- und Zuteilungswert nicht identisch sind.

Bei der unentgeltlichen Abtretung und straßenlandbeitragspflichtigen Zuteilung gilt das zuvor gesagte, jedoch mit der Einschränkung, daß sichergestellt sein muß, daß der Wert der unentgeltlichen Abtretungsfläche bei Berechnung der Erschließungskosten zugunsten des unentgeltlichen Abtreters oder dessen Rechtsnachfolger in Ansatz zu bringen ist.

3. Zusammenfassung

Zusammenfassend können wir folgendes feststellen:

1. Die Berücksichtigung des Erschließungszustandes ist — soweit es sich um Vorausleistungen in Form von Geld oder Land handelt — bei der Bewertung der Einlagegrundstücke unerlässlich.
2. Vorausleistungen in Geld sind grundsätzlich gesondert in Ansatz zu bringen, insbesondere im Hinblick darauf, daß der Sollanspruch andernfalls verfälscht wird.
3. Vorausleistungen in Land sind, wenn es sich um unentgeltliche Abtretungen handelt hinsichtlich Einlagewert und Sollanspruch, wenn es sich um entgeltliche Abtretungen handelt nur hinsichtlich Sollanspruch in Ansatz zu bringen.
4. Unter bestimmten Voraussetzungen sind einzelne Grundstücke für die Berechnung des Verteilungsquotienten bzw. des Sollanspruches sowohl in der Einlage- als auch in der Verteilungsmasse auszunehmen.

Zur Bewertung von Straßenland *

Von Vermessungsobererrat Dipl.-Ing. K u s c h a , Katasteramt Hannover

1. Vorbemerkung

In den Haushalten der öffentlichen Hand werden in jedem Jahr erhebliche Beträge für den Straßenbau bereitgestellt. Von diesen Haushaltsmitteln entfällt ein großer Teil auf Kosten, die für den Grunderwerb vorgesehen sind. Der Grunderwerb von Flächen, die im Rahmen von Straßenbaumaßnahmen benötigt werden, ist aber nicht nur mit beträchtlichen Kosten verbunden, sondern er gestaltet sich in zunehmendem Maße auch immer schwieriger. Das ist weitgehend darauf zurückzuführen, daß angesichts der explosionsartigen Entwicklung der Baulandpreise, die sich von 1962 bis heute nahezu verdreifacht haben, insbesondere in Ballungsräumen bei den betroffenen Eigentümern eine spürbare Zurückhaltung oder sogar Abneigung festzustellen ist, wenn ihre Grundstücke für Straßenbaumaßnahmen in Anspruch genommen werden. Diese negative Einstellung der Eigentümer ist in vielen Fällen nicht einmal gegen die Maßnahme als solche gerichtet, sondern vielmehr dagegen, daß sie mit der Höhe der Entschädigung nicht einverstanden sind, die ihnen für den erlittenen Rechtsverlust von der öffentlichen Hand zugebilligt wird. Der Frage der Entschädigung kommt damit eine besondere Bedeutung zu, die oftmals erst im Rahmen von Enteignungsverfahren oder gerichtlichen Verfahren endgültig entschieden wird.

Angesichts dieses Sachverhalts ist es nur verständlich, daß bei Fragen des Grunderwerbs in vermehrtem Umfange staatliche Stellen oder private Sachverständige eingeschaltet werden. Diese Institutionen, die aufgrund gesetzlicher oder verwaltungsinterner Vorschriften in Anspruch genommen werden, führen in Form von Gutachten Verkehrswertermittlungen für unbebaute und bebaute Grundstücke durch, die nicht nur Entscheidungshilfe für die mit der Abwicklung des Grunderwerbs zuständigen Behörden sein können, sondern auch Grundlage für Entscheidungen von Enteignungsbehörden oder Gerichten in den Fällen, wo ein freihändiger Grunderwerb nicht zustande kommt. Als staatliche Stellen, die sich mit der Ermittlung von Grundstückswerten befassen, stehen in Niedersachsen die Gutachterausschüsse zur Verfügung, die durch die Verordnung über die Bildung von Gutachterausschüssen und über die Anlegung von Kaufpreissammlungen vom 29. 12. 1960 (Nds. GVBl. S. 293) bei den Katasterämtern eingerichtet worden sind und mittlerweile auf eine zwölfjährige erfolgreiche Tätigkeit zurückblicken können. Aus dem Blickwinkel der Gutachterausschüsse sind daher auch die nachfolgend mitgeteilten Erfahrungen und Ergebnisse zu sehen, die der Verfasser in mehrjähriger Tätigkeit bei zwei Gutachterausschüssen (Gutachterausschuß für die Stadt Hannover und Gutachterausschuß für den Landkreis Hannover) auf dem Gebiet der Bewertung von Straßenland gewonnen hat.

2. Spezielle Problematik

In der beim Katasteramt Hannover eingerichteten Geschäftsstelle der o. a. Gutachterausschüsse werden sämtliche Kaufverträge registriert, die von den beurkun-

*) Nachdruck aus dem Heft 11, 1973, „Die Niedersächsische Gemeinde“, mit freundlicher Genehmigung des Herausgebers.

denden Stellen in Abschrift den Gutachterausschüssen aufgrund der im § 143 BBauG enthaltenen Verpflichtung zur Einrichtung und Führung der Kaufpreissammlungen zu übersenden sind. Die Kaufpreissammlungen bilden die Grundlage für die Erstattung von Verkehrswertgutachten für unbebaute und bebaute Grundstücke. Ein Teil dieser Verträge hat Rechtsgeschäfte zum Inhalt, bei denen es um den Erwerb oder den Verkauf von Straßenland geht. Die dabei auftretenden Kauffälle lassen sich etwa in folgende vier Gruppen einteilen:

1. Erwerb von Flächen, die in einem Bebauungsplan als Verkehrsflächen (Straßenland) festgesetzt sind,
2. Erwerb von Flächen, die zur Verbreiterung bereits bestehender Verkehrsflächen (Straßenland) herangezogen werden,
3. Erwerb von Flächen, die bereits seit Jahren dem öffentlichen Verkehr frei liegen (nachzuholende Auffassung),
4. Verkauf von Verkehrsflächen (Straßenland), die dem öffentlichen Verkehr entzogen werden.

Die Auswertung dieser Kaufverträge und damit ihre Nutzbarmachung für die praktische Arbeit der Gutachterausschüsse bereitet jedoch manchmal Schwierigkeiten, da nicht immer ohne weiteres erkennbar ist, welcher dieser Gruppe ein Kauffall zugeordnet werden muß. Deshalb wurden im Rahmen einer Umfrage die im Zuständigkeitsbereich der beiden genannten Gutachterausschüsse gelegenen Städte und Gemeinden zu den verschiedenen auftretenden Kauffällen näher befragt, um einmal die teilweise sehr unterschiedlichen Praktiken der einzelnen Kommunen kennenzulernen und außerdem um zusätzliches Material zusammenzutragen, das in Verbindung mit der Kaufpreissammlung auf eine für den gesamten Zuständigkeitsbereich der Gutachterausschüsse anzustrebende möglichst einheitliche Bewertungsmethode führen sollte.

Das Ergebnis der Umfrage konnte voll befriedigen, obwohl sie insgesamt dreimal durchgeführt werden mußte. Während sich im 1. Durchgang von 51 befragten Städten und Gemeinden nur 24 oder 47 % beteiligten, waren es im 2. Durchgang immerhin noch 17 oder 33 % und im 3. Durchgang sogar noch 7 oder 14 %. Lediglich 3 oder 6 % von insgesamt 51 haben sich zu einer Mitarbeit nicht bereit finden können. Damit standen von 48 Kommunen Ergebnisse zur Verfügung, die mit nur einer Ausnahme alle ausgewertet werden konnten. Die Aktualität dieses an sich speziellen Bewertungsproblems wurde besonders deutlich dadurch unterstrichen, daß lediglich bei 6 der 48 ausgewerteten Ergebnisse Fehlanzeige registriert werden mußte, d. h. hier war bislang keiner der weiter oben beschriebenen Fälle aufgetreten.

Da eine ganze Reihe von Städten und Gemeinden auch außerhalb der Umfrage ein außerordentlich großes Interesse an diesem Problem zeigten, bot es sich an, gerade in dieser Zeitschrift und unter der gewählten Überschrift einen Beitrag zu veröffentlichen, der sich in erster Linie an die bei den Kommunalverwaltungen für Liegenschaftsangelegenheiten zuständigen Stellen oder Bearbeiter richtet. An dieser Stelle ist anzumerken, daß es bei den in diesem Beitrag behandelten Fällen vornehmlich um die Bewertung des Grund und Bodens von Grundstücken mit Baulandqualität geht.

3. Bewertung von Flächen, die in einem Bebauungsplan als Verkehrsflächen festgesetzt sind

Dieser Fall tritt nach dem Ergebnis der Umfrage bei 81 % der Städte und Gemeinden auf. Er ist mit deutlichem Abstand damit der häufigste aller vier Fälle. Obwohl aus der Häufigkeit an sich der Schluß gezogen werden müßte, daß beim Erwerb von in Bebauungsplänen festgesetztem Straßenland kaum unterschiedliche Auffassungen bezüglich des Verkehrswertes derartiger Flächen bestehen sollten, da hier genügend praktische Erfahrungen vorliegen müßten, zeigt das Ergebnis der Umfrage ein gänzlich anderes, nämlich ein völlig uneinheitliches Bild. Bei keinem der verschiedenen Fälle gehen die Auffassungen so weit auseinander wie gerade hier. Sie reichen von der kostenlosen Übernahme bis hin zur Bereitschaft, den vollen Wert des baureifen Landes zu zahlen, wobei dazwischen eine ganze Reihe von anderen Praktiken angesiedelt werden können, wie z. B. die Übernahme der Flächen gegen $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{2}$ des vollen Wertes oder aber gegen einen aufgrund von Ratsbeschlüssen festgesetzten „Straßenlandpreis“, der oftmals über Jahre hinaus konstant gehalten wird.

Nur in einigen wenigen Fällen wird so gehandelt, wie es auch der Bewertungspraxis entspricht, die gerade für diesen Bewertungsfall aus einer reichhaltigen Rechtsprechung des Bundesgerichtshofes klare und eindeutige Grundsätze hat schöpfen können. Danach ist bei der Bewertung von Flächen, die in einem Bebauungsplan als Verkehrsflächen festgesetzt sind, ganz eindeutig von der Grundstücksqualität auszugehen, welche die Flächen im Zeitpunkt der Inanspruchnahme für eine Straßenbaumaßnahme erreicht hatten. Dieser Grundsatz findet sich in einem Urteil des BGH vom 22. 5. 1967 — III ZR 121/66 — (Neue Juristische Wochenschrift S. 2306), wo u.a. ausgeführt ist:

„§ 95 (2) Nr. 1 BBauG ist in der Regel immer dann gegeben, wenn das enteignete Grundstück im festgestellten Bebauungsplan als Gelände für Gemeinbedarfszwecke ausgewiesen ist, sei es als Baugelände für öffentliche Zwecke, als Verkehrsfläche, Grünfläche für öffentliche Parkanlagen usw. Die Ausweisung im Bebauungsplan und die spätere Enteignung stellen einen einheitlichen Vorgang dar. Das bedeutet, daß die für öffentliche und Gemeinbedarfszwecke enteigneten Grundstücke zu dem Verkehrswert zu entschädigen sind, den sie vor der rechtsgültigen Feststellung des Bebauungsplanes hatten. Wird also in einem Bebauungsplan eine bisher landwirtschaftlich genutzte Fläche als Wohngebiet ausgewiesen und werden darin ferner die Straßenflächen festgesetzt, einige Grundstücke als Flächen für einen Kinderspielfeld, für einen Sportplatz, als Grünflächen usw. ausgewiesen, so müssen für die für öffentliche Zwecke festgesetzten Grundstücke Entschädigungen nicht in der Höhe der Verkehrswerte des Baulandes dieses Wohngebiets gezahlt werden, sondern in Höhe des Verkehrswertes der vormals landwirtschaftlichen Grundstücke, günstigenfalls in Höhe der Verkehrswerte von Bauerwartungsland, falls diese Grundstücke bereits Bauerwartungsland waren.

Kein Grundstückseigentümer hat einen irgendwie gearteten Anspruch darauf, daß sein Grundstück durch einen Bebauungsplan im Wert gesteigert wird. Wem dieses Glück im Rahmen einer ausschließlich nach den Belangen der Allgemeinheit ausgerichteten Planung zuteil wird, hat zwar einen Vorteil, der nach dem derzeitigen Rechtszustand durch Wertausgleich nicht abschöpfbar ist. Dies allein kann aber nicht rechtfertigen, den nichtbegünstigten Eigentümer dem begünstigten gleichzustellen.“

Obwohl das Urteil lediglich von landwirtschaftlichen Grundstücken bzw. von Bauerwartungsland spricht, dürfte es in sinngemäßer Auslegung auch auf die Entwicklungsstufen „Rohbauland“ und „baureifes Land“ zutreffen. Die Frage, welcher der genannten Entwicklungsstufen ein Grundstück zuzurechnen ist, läßt sich mit Hilfe der in der Verordnung über die Richtwerte von Grundstücken vom 4. 3. 1964 (Nds. GVBl. S. 59) wiedergegebenen Definitionen weitgehend beantworten. Dort sind die Entwicklungsstufen des Baulandes im § 2 Satz 3, 4 und 5 wie folgt definiert:

(3) Baureifes Land sind bebaubare Flächen, die in ortsüblicher Weise ausreichend erschlossen sind.

(4) Rohbauland sind nicht ausreichend erschlossene Flächen, die

1. in einem Bebauungsplan als Baugebiet oder als Baugrundstück festgesetzt sind oder
2. innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile liegen oder
3. in einem Gebiet liegen, für das die Gemeinde beschlossen hat, einen Bebauungsplan im Sinne des § 30 des Bundesbaugesetzes aufzustellen, wenn nach dem Stand der Planungsarbeiten anzunehmen ist, daß die künftigen Festsetzungen des Bebauungsplanes einer Bebauung nicht entgegenstehen werden.

(5) Bauerwartungsland sind Flächen, die nicht unter Absatz 3 oder 4 fallen und

1. in einem Flächennutzungsplan als Bauflächen dargestellt sind oder
2. deren Bebauung nach der Verkehrsauffassung unter Berücksichtigung einer geordneten baulichen Entwicklung des Gemeindegebietes in absehbarer Zeit erwartet wird.

Sofern es sich um Grundstücke handelt, die der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten sind oder bereits der Entwicklungsstufe „baureifes Land“ zugeordnet werden können, dürfte eine Einstufung keine nennenswerten Schwierigkeiten bereiten. Schwierig wird es aber in den Fällen, wo es sich um Bauerwartungsland oder Rohbauland handelt. Aber auch hier läßt sich eine praktische Hilfe geben, wenn man den Wert von Bauerwartungsland bzw. von Rohbauland an dem des baureifen Landes mißt. Für Bauerwartungsland dürften etwa 20 % bis 60 %, für Rohbauland etwa 60 % bis 90 % des vollen Wertes des baureifen Landes anzusetzen sein, wobei die Wahl des jeweiligen Prozentsatzes abhängig ist von dem Erwartungsgrad, den ein Grundstück dieser Entwicklungsstufen besitzt. Der Erwartungsgrad läßt sich ausdrücken durch die Zeit, die vergeht, bis ein solches Grundstück Baureife erlangt. Aus der Zeit wiederum läßt sich der Zinsverlust errechnen, der bis zur Baureifmachung eintritt, so daß man aus der Zahl der Vorhaltejahre unter Berücksichtigung der den jeweiligen allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnissen entsprechenden Zinssätze eine Einstufung von Bauerwartungsland und Rohbauland vornehmen kann.

4. Bewertung von Flächen, die zur Verbreiterung bereits bestehender Verkehrsflächen herangezogen werden

Hier zeigt das Ergebnis der Umfrage, daß 70 % der befragten Städte und Gemeinden schon damit zu tun gehabt haben. Die von den Städten und Gemeinden geübten Praktiken orientieren sich bereits weitgehend an den Grundsätzen von Recht-

sprechung und Bewertungspraxis. Danach ist es durchweg so, daß bei der Inanspruchnahme von Flächen, die zur Verbreiterung bereits bestehender Verkehrsflächen benötigt werden, von der Schwere des Eingriffs ausgegangen wird, den das Grundstück durch die Abtretung erleidet. Es lassen sich hier zumindest zwei verschiedene Fälle unterscheiden.

Zunächst der Fall, wo die Abtretung keinen nennenswerten Eingriff in die Substanz des von der Straßenbaumaßnahme betroffenen Grundstücks darstellt. Hier hat sich sowohl in der Stadt als auch im Landkreis Hannover weitgehend die „Drittelmethode“ durchgesetzt, d. h. es wird bei nur geringfügigen Eingriffen lediglich ein Drittel des vollen Wertes des baureifen Landes gezahlt.

Wann ein solcher Eingriff nur als geringfügig zu bezeichnen ist, läßt sich pauschal nicht ohne weiteres beantworten. Es kommt hier, wie überhaupt bei jedem auftretenden Bewertungsproblem, auf die Verhältnisse im Einzelfall an. Man wird aber davon ausgehen können, daß es sich hier in erster Linie um Flächen von geringem Umfang oder Wert handelt, die beispielsweise aus dem baulich nicht zu aktivierenden Hinterland von übergroßen Baugrundstücken oder aus dem Vorgartenland von durchaus „normalen“ Baugrundstücken abgetreten werden, das für den Eigentümer keinen besonderen Wert darstellt. Die Bereitschaft der Eigentümer, lediglich ein Drittel des vollen Wertes des baureifen Landes als Entschädigung anzunehmen, wird von einigen Kommunen dadurch gefördert, daß sie den betroffenen Eigentümern außerhalb des eigentlichen Grunderwerbs entgegenkommen. Dazu gehört beispielsweise die Übernahme der Kosten für die Errichtung von neuen Einfriedigungen, für die Verlegung von Hauseingängen sowie für die Herrichtung von Außenanlagen. Hier wird über den Zeitwert hinaus zum Neuwert entschädigt.

Neben dem nur geringfügigen Eingriff tritt häufig auch der Fall auf, wo eine Straßenbaumaßnahme eine erhebliche Beeinträchtigung des betroffenen Grundstückes mit sich bringt, so daß u. U. eine weitergehende bauliche Ausnutzung nicht nur eingeschränkt, sondern vielfach auch gänzlich unmöglich gemacht wird. In solchen Fällen sollte unbestritten sein, daß der Abtretungsfläche der volle Wert des baureifen Landes zukommen muß.

Neben diesen sehr pauschalen Methoden kennt die Bewertungspraxis auch noch Verfahren, die unter den Begriffen „Verschiebetheorie“ und „Differenzmethode“ in der Literatur bereits ausführlich behandelt und auch schon Bestandteil einer umfangreichen Rechtsprechung geworden sind.

5. Erwerb von Flächen, die bereits seit Jahren dem öffentlichen Verkehr freiliegen (nachträgliche Auflassung)

Dieser Fall ist in früheren Jahren relativ selten aufgetreten. Er hat in letzter Zeit an Häufigkeit jedoch wieder zugenommen, nachdem die Städte und Gemeinden bei der Anlegung ihrer Straßenbestandsverzeichnisse oft feststellen müssen, daß Verkehrsflächen noch nicht an sie aufgelassen sind, obwohl diese bereits seit Jahren oder Jahrzehnten dem öffentlichen Verkehr freiliegen. So ist es nicht verwunderlich, daß immerhin 51 % der im Rahmen der Umfrage beteiligten Kommunen Verkehrsflächen nachträglich erworben haben, bei denen die Auflassung, aus welchen Gründen auch immer, bislang unterblieben war. Hinsichtlich des Wertes solcher Flächen

besteht Einigkeit darüber, daß hier keineswegs der volle Wert des baureifen Landes zugrunde zu legen ist, sondern allenfalls eine Anerkennungsgebühr von einigen wenigen DM. Vielfach erreichen die Städte und Gemeinden auch, daß kostenlos an sie abgetreten wird, wobei sie verständlicherweise die Vermessungskosten und die Umschreibungsgebühren übernehmen. Die kostenlose Übereignung ist auch z. T. von der Rechtsprechung anerkannt worden. So hat das für in mancher Hinsicht bemerkenswerte Urteile bekannte OLG Hamm in einem Urteil vom 3. 12. 1954 — 9 U 222/52 — (Blätter für Grundstücks-, Bau- und Wohnungsrecht 1961 S. 147) u. a. festgestellt:

„Flächen, die dem Verkehr bereits freiliegen, haben für den Eigentümer keinen wirtschaftlichen Wert, weil er sie infolge der Widmung nicht mehr als Nutzfläche verkaufen kann und weil sie keine Erträge abwerfen. Der Verkehrswert dieser Flächen ist daher gleich Null, so daß selbst in einem Enteignungsverfahren keine Entschädigung für sie zu zahlen wäre.“ In einem späteren Urteil — 16 U (Baul) 1/64 — 16 O (Baul) 9/63 LG Essen — (Sammlung Wichmann, Neue Folge, Heft 5, S. 15) hat das OLG Hamm diesen Grundsatz jedoch aufgegeben und — offenbar der von den Trägern der Straßenbaulast geübten Praxis Rechnung tragend — folgendes ausgeführt:

„Die Enteignungsentschädigung für eine Straßenfläche, die ursprünglich unentgeltlich abgetreten worden war, aber nicht an die Gemeinde aufgelassen wurde, kann nicht auf Null festgesetzt werden, nur weil Straßenland angeblich keinen Verkehrswert hat.

Auch Grundstücke, deren Nutzung und Verwertung durch ihre Zweckbestimmung beschränkt sind, haben für den Eigentümer einen wirtschaftlichen Wert, selbst wenn dieser mit den üblichen Bewertungsverfahren nach Ertrag, Sachwert oder Preisvergleich nicht zu erfassen sein sollte. Die beschränkte Nutzbarkeit eines Grundstücks, das dem öffentlichen Verkehr gewidmet ist, kann deshalb nur für die Höhe des Verkehrswertes von Bedeutung sein, nicht aber für die Frage, ob es überhaupt einen Verkehrswert hat. Für die Bemessung des Verkehrswertes kann allerdings auch nicht der Preis gelten, den die an dem Straßenerwerb interessierte Gemeinde zu zahlen bereit ist, da diese langwierige Enteignungsverfahren abwenden müßte. Das ist kein gewöhnlicher Geschäftsverkehr im Sinne des § 141 (2) BBauG.

Zur Grundlage für die Ermittlung des Verkehrswertes kann vielmehr nur die geringe Aussicht des Eigentümers genommen werden, daß sich ein Privatmann gefunden hätte, der das Straßenland erworben hätte, um es mit Gewinn an die Gemeinde weiterzuveräußern oder aber, daß das Straßenland eines Tages dem öffentlichen Verkehr entwidmet würde.

Beide Möglichkeiten sind so vage, daß sie nach Auffassung des Senats nur mit $\frac{1}{10}$ des Baulandpreises im maßgeblichen Zeitpunkt und in der betreffenden Lage angesetzt werden können. Dieses Verhältnis erscheint gerechtfertigt, weil in der Rechtsprechung anerkannt ist, daß der Wert von nicht bebauungsfähigem Hinterland $\frac{1}{2}$ des Vorderlandes beträgt. Straßenland kann aber nicht $\frac{1}{2}$ des Baulandwertes betragen, denn die Befugnisse des Eigentümers für solche Flächen sind weit geringer als über Hinterlandflächen.“

Diese vom Gericht vertretene Auffassung erscheint deshalb plausibel, als hier davon

ausgegangen wird, daß zwischen dem Wert der Verkehrsfläche und dem des angrenzenden Baulandes ein Zusammenhang besteht. Von einem solchen Zusammenhang wird normalerweise auch der betroffene Grundstückseigentümer ausgehen. Insofern dürfte die Anwendung dieser „Zehntelmethode“ fast immer zu dem gewünschten Erfolg führen.

6. Verkauf von Verkehrsflächen, die dem öffentlichen Verkehr entzogen werden

Dieser Fall bildet das Schlußlicht in der Häufigkeit der auftretenden Fälle. Immerhin haben aber schon — wie die Umfrage ergeben hat — 34 % der Städte und Gemeinden damit zu tun gehabt. Im Grunde handelt es sich hier um die Umkehrung des im 4. Abschnitt behandelten Falles. Daher sind auch hier zwei Unterscheidungen zu treffen. Zunächst der Fall, wo es sich um die Aufhebung von Verkehrsflächen handelt, die lediglich zur Abrundung von bestehenden Baugrundstücken verwendet werden können. Hier kann man im allgemeinen davon ausgehen, daß derartige Flächen auf der einen Seite für die Kommune nur eine Last darstellen, während sie auf der anderen Seite für den Erwerber keinen nennenswerten Nutzwert mit sich bringen. Deshalb sollte analog der unter 4. beschriebenen Praxis in einem solchen Fall die „Drittelmethode“ Platz greifen, die aber, wie das Ergebnis der Umfrage deutlich zeigt, bereits zu einem an der obersten Grenze des Vertretbaren liegenden Wert führen wird. In vielen Fällen wird man daher auch mit der im 5. Abschnitt bereits behandelten „Zehntelmethode“ auskommen.

Gänzlich andere Verhältnisse liegen dann vor, wenn Flächen dem öffentlichen Verkehr entzogen werden, die baulich voll aktiviert werden können, sei es, daß aus ihnen selbständige Baugrundstücke entstehen oder aber zumindestens Teile von Baugrundstücken. Dann sollte man derartigen Flächen den Wert beimessen, der auch für die entsprechenden Bauflächen zugrunde zu legen ist.

7. Zusammenfassung und Schlußbemerkung

Die vorstehend mitgeteilten Ergebnisse lassen sich tabellarisch wie folgt zusammenfassen.

Bewertungsfall	Bewertungsmethode
Verkehrsflächen in Bebauungsplänen	entsprechend Grundstücksqualität vor Rechtskraft des Bebauungsplanes
Verbreitung von Verkehrsflächen	a) „Drittelmethode“ bei geringfügigen Eingriffen b) Voller Wert bei schwerwiegenden Eingriffen
Nachträglicher Erwerb (Auflassung)	„Zehntelmethode“
Aufhebung von Verkehrsflächen	a) „Zehntel- oder Drittelmethode“ bei Abrundungen b) Voller Wert, wenn baulich aktivierbar

Es versteht sich von selbst, daß diese Ergebnisse nur eine sehr pauschale Gültigkeit haben können. Es wird, wie schon angedeutet, immer auf die Verhältnisse im Einzelfall ankommen. Immerhin sind sie weitgehend aus rein praktischen Erfahrungen abgeleitet worden und somit frei von jeglichem theoretischen Ballast, der den mit Grunderwerbsangelegenheiten im Rahmen von Straßenbaumaßnahmen befaßten Stellen oder Bearbeitern zwar nicht unbekannt sein dürfte, ihnen aber letzten Endes bei der Lösung ihrer Probleme nicht wesentlich weiterhelfen wird. Dazu gehört u. a. die Frage, ob es bei Verkehrsflächen überhaupt einen Verkehrswert gibt. Dieses Problem ist bereits ausgiebig diskutiert worden. Die Auffassungen dazu sind unterschiedlich. Der Verfasser zählt sich zu denjenigen, die davon ausgehen, daß es einen solchen Verkehrswert gibt.

Literatur

- Gerardy, Theo: Praxis der Grundstücksbewertung, Verlag Moderne Industrie, München.
Oelfke, Ludwig: Die Bewertung von Verkehrsflächen und anderen Flächen für den Gemeinbedarf, Nachrichten der Nds. Vermessungs- und Katasterverwaltung, Heft 3/4, 1969.

Zur Bewertung von Straßenland *

Von Stadtdirektor Dr. U e b e l h o e r, Wittmund

Dem Verfasser ist zu danken, daß er ein Thema abhandelt, das viele Kommunen in erheblichem Umfang beschäftigt.

Die Ziffer 5 seiner Ausführungen „Erwerb von Flächen, die bereits seit Jahren dem öffentlichen Verkehr freiliegen (nachträgliche Auflassung)“, bedarf jedoch einer Ergänzung.

Der Verfasser stützt sich auf ein Urteil des OLG Hamm — 16 U (Bau) 1/64 — v. 26. 1. 1965 und führt aus, daß die Bewertung des dem Verkehr bereits gewidmeten Straßenlandes mit 10 % der angrenzenden Flächen plausibel sei, da zwischen dem Wert der Verkehrsfläche und dem des angrenzenden Baulandes ein Zusammenhang bestehe.

Dem Verfasser ist insoweit zu folgen, als ein Zusammenhang zwischen der Straßenfläche und den angrenzenden Grundstücken besteht. Nicht richtig ist es, daß die sogenannte „Zehntelmethode“ fast immer zu dem gewünschten Erfolg führt. So hat das OLG Celle mit Urteil vom 8. 1. 1971 — 4 U 7/70 — entschieden, daß die Straßenfläche mit der Hälfte des Wertes anzusetzen sei, den das Grundstück gehabt hätte, wenn es nicht dem öffentlichen Verkehr gewidmet worden wäre.

Bei dem Erwerb der hier angesprochenen Straßenflächen sollte unter Berücksichtigung der bekannten bisher hierzu ergangenen Rechtsprechung wie folgt verfahren werden:

*) Nachdruck aus dem Heft 1, 1974, „Die Niedersächsische Gemeinde“, mit freundlicher Genehmigung des Herausgebers.

1. Qualitätsbestimmung.

Maßgebend für die zu entschädigende Art der Qualität ist der Zeitpunkt des Ausschlusses der konjunkturellen Weiterentwicklung (BGHZ Bd. 28, S. 160 ff.).

Wenn sich der Eigentümer bereits rechtswirksam zur Eigentumsübertragung verpflichtet hatte oder wenn ein Enteignungsverfahren eingeleitet worden war, so gilt dieser Zeitpunkt.

Kann dieser Nachweis nicht geführt werden, so beginnt der Ausschluß der konjunkturellen Weiterentwicklung im Zeitpunkt des Scheiterns eingeleiteter angemessener Kaufverhandlungen.

2. Höhe der Entschädigung (Richtwerte):

Auszugehen ist von dem heutigen Verkehrswert der nächstgelegenen vergleichbaren Flächen gleicher Qualität.

Die Bewertung der Straßenfläche ist davon abhängig, wie hoch die Wahrscheinlichkeit einer Entwidmung und Rückführung in den freien Grundstücksverkehr ist. Diese Chance ist um so geringer, je mehr die Verkehrsfläche bereits in die Bauleitplanung einbezogen worden ist.

Diese Überlegung führt zu folgender Bewertung:

- | | |
|--|-------|
| 2.1. Landwirtschaftliche Nutzfläche und Forstfläche bis zu | 50 %, |
| 2.2. Bauerwartungsland (je nach Erwartungsrad) bis zu | 30 %, |
| 2.3. Rohbauland und Bauland | 10 %. |
| 2.4. Für private Wegeflächen, die dem öffentlichen Verkehr zwar nicht gewidmet waren, von diesem aber mitbenutzt wurden, kann der objektive Wert durch Kapitalisierung einer Notwegrente ermittelt werden (vgl. BGH-Urteil v. 11. 6. 1970 in BauR 1970, S. 166). | |

Das hier aufgezeigte Ergebnis ist von der Rechtsprechung bisher nicht bestätigt worden. Diese Bewertung führt jedoch zu einem annehmbaren Kompromiß, der im Ergebnis sowohl dem Urteil des OLG Hamm als auch dem des OLG Celle Rechnung trägt.

Ob sich diese Richtwerte in der Praxis bewähren und zukünftigen Entscheidungen standhalten werden, mag die Zukunft erweisen.

Anmerkung:

Die oben ausgeführten Richtwerte habe ich in Zusammenarbeit mit Herrn Assessor Hain, Nieders. Landesverwaltungsamt — Abteilung Straßenbau — Hannover, erarbeitet.

Stellungnahme zu dem Artikel von Vermessungsobererrat Dipl.-Ing. Kuscha, Katasteramt Hannover, in „Die Niedersächsische Gemeinde“, Heft 11 / November 1973, Seite 237 ff.

Zur Bewertung von Straßenland *

Von Vermessungsobererrat K u s c h a , Hannover

Die von Stadtdirektor Dr. Uebelhoer gemachten Ausführungen zur nachträglichen Auffassung von Verkehrsflächen (Straßenland) können m. E. als weitere Lösung zu einem Problem angesehen werden, dem durchaus auf verschiedenen Wegen beizukommen ist. Eine Differenzierung in der von Dr. Uebelhoer vorgeschlagenen Weise erscheint im Interesse einer stärkeren Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeit einer eventuellen Entwidmung und Rückführung in den Grundstücksverkehr durchaus plausibel. Sie wird vor allen Dingen dann zweckmäßigerweise vorzunehmen sein, wenn es sich um Fälle von nachträglicher Auffassung von Verkehrsflächen (Straßenland) handelt, die nicht nur innerhalb bebauter Gebiete, sondern auch im rein land- und forstwirtschaftlichen Bereich auftreten. Diese Voraussetzungen waren in Hannover bislang nicht gegeben. Die von mir hierzu untersuchten Kauffälle sind fast ausnahmslos in Gebieten mit Baulandqualität abgewickelt worden, wo sich die „Zehntelmethode“ als pauschale Entschädigung durchaus bewährt hat.

Im übrigen sind mir die von Dr. Uebelhoer gegebenen Anregungen nicht gänzlich unbekannt, da eine von den befragten Städten und Gemeinden einen ähnlichen, allerdings stark modifizierten, Vorschlag gemacht hat. Dort wird zunächst auch eine Qualitätsbestimmung in der Weise durchgeführt, daß man den Zeitpunkt des Ausschlusses von der konjunkturellen Weiterentwicklung der fraglichen Flächen ermittelt, der in der Regel der Zeitpunkt der Inanspruchnahme sein wird. Unter Zugrundelegung der zu diesem Zeitpunkt vorhandenen Qualität der Flächen läßt sich sodann ihr damaliger Wert bestimmen. Zum Verkehrswert gelangt man schließlich, wenn man den damaligen Wert unter Berücksichtigung der Kaufkraftminderung, gemessen am Lebenshaltungskostenindex, auf den Zeitpunkt des endgültigen Eigentumsübergangs umrechnet. Auch dieses Verfahren dürfte seine Berechtigung haben.

Die von mir mitgeteilten Erfahrungen und Ergebnisse stellen ausschließlich auf die Gepflogenheiten ab, wie sie sich im Zuständigkeitsbereich der Gutachterausschüsse für die Stadt und den Landkreis Hannover herausgebildet haben. Wie der Beitrag von Stadtdirektor Dr. Uebelhoer zeigt, wird man regional durchaus unterschiedliche oder voneinander abweichende Bewertungsmethoden immer antreffen, solange auch die höchstrichterliche Rechtsprechung den „allgemeinen Ortsgebrauch“ bzw. die ortsübliche Verkehrsauffassung zum Maßstab macht. Das dürfte in besonderem Maße für die Bewertung von Verkehrsflächen (Straßenland) gelten.

Von Stadtdirektor Dr. jur. Th. U e b e l h o e r , Wittmund

Die Ausführungen von Herrn Vermessungsobererrat Kuscha möchte ich noch ergänzen. Er führt aus, daß der Zeitpunkt des Ausschlusses der konjunkturellen Weiterentwicklung in der Regel der Zeitpunkt der Inanspruchnahme sei. Für den normalen Grunderwerb trifft dies zu. Gerade aber für den Fall des „Altgrunderwerbs“, der hier behandelt wird, ist dieser Zeitpunkt problematisch.

*) Nachdruck aus dem Heft 2, 1974, „Die Niedersächsische Gemeinde“, mit freundlicher Genehmigung des Herausgebers.

Das Urteil des OLG Celle, das ich bereits in meinen Ausführungen in Heft 1/74 zitiert habe, ist für diese Feststellung ein Musterbeispiel. Das zu bewertende Grundstück war im Jahre 1888 von dem damaligen Straßenbaulastträger in Besitz genommen worden. Die näheren Umstände konnten nicht mehr geklärt werden. Die 1967 zwischen der Straßenbauverwaltung und dem im Grundbuch eingetragenen Eigentümer eingeleiteten Kaufverhandlungen führten zu keinem Ergebnis. Das OLG Celle löste den Fall zu Recht über die Beweislastverteilung: Es nennt mehrere Möglichkeiten, die zur Überlassung des Grundstücks an den Straßenbaulastträger geführt haben könnten:

- a) das Grundstück könnte kraft Privatrechts auf den Rechtsvorgänger des heutigen Straßenbaulastträgers übergegangen sein (z. B. Kaufvertrag mit Besitzübergabe, aber ohne Übereignung),
- b) Einigung nur über Besitzübergang in der Erwartung des späteren Abschlusses eines Kaufvertrages,
- c) eigenmächtige Inbesitznahme des Grundstückes durch den Rechtsvorgänger des heutigen Straßenbaulastträgers.

In allen diesen Fällen sei die Heranziehung der Grundstücke für den Straßenbau kein hoheitlicher Eingriff in das Eigentum. Er könne daher auch nicht als Beginn oder Vorwirkung der erst 1967 abgeschlossenen Enteignung aufgefaßt werden.

Im Rahmen der Enteignungsentschädigung geht das Gericht dann folgerichtig für den Ausschluß der konjunkturellen Weiterentwicklung von dem Zeitpunkt aus, bis zu dem die Vorwirkung der Enteignung nachweisbar reicht. Hier hat nun der Entschädigungsberechtigte die Beweislast, denn er beruft sich darauf, daß die Grundstücke nicht als Straßenland, sondern wie die angrenzenden Flächen mit dem vollen Wert zu entschädigen seien. Da auch der Entschädigungsberechtigte diesen Nachweis nicht führen kann, geht das Gericht von den Tatsachen aus, wonach die Enteignung spätestens nach dem Scheitern der 1967 eingeleiteten Kaufverhandlungen begonnen habe. Zu diesem Zeitpunkt sei die Fläche jedoch Straßenland gewesen.

Insgesamt halte ich diese Feststellung des Gerichtes für vertretbar. Hieraus ergeben sich für den „Altgrunderwerb“ folgende Konsequenzen:

1. Der heutige Straßenbaulastträger kann sich auf Verjährung (30 Jahre) nur dann mit Erfolg berufen, wenn a) der Nachweis geführt werden kann, daß sich der Betroffene zur Übereignung der Grundstücke an den Straßenbaulastträger rechtswirksam bereit erklärt hat, b) ein Enteignungsverfahren in früheren Jahren gelaufen ist, der Rechtsvorgänger des heutigen Straßenbaulastträgers die Grundstücke in früheren Jahren bereits nachweisbar im Zusammenhang mit einem Enteignungsverfahren in Anspruch genommen hat, nur das Verfahren selbst nicht zum Abschluß gekommen ist. Die Vorwirkung der Enteignung (Ausschluß der konjunkturellen Wertentwicklung) geht dann auf diesen Zeitpunkt zurück.
2. Der Verkehrswert der Straßenfläche ist gleich dem der angrenzenden Fläche nur dann, wenn a) bisher keine Entschädigung gezahlt worden ist, b) der Entschädigungsberechtigte nachweisen kann, daß in dem Zeitpunkt, auf den die Vorwirkung der Enteignung zurückgreift, diese Fläche nicht Straßenland, sondern in der Qualität den der angrenzenden Flächen gleich war.

Mit diesem Anspruch wird der Betroffene nach dem jetzigen Stand der Rechtsprechung dann durchkommen, sofern der Zeitpunkt der Vorwirkung der Enteignung noch innerhalb der Verjährungsfrist liegt.

Das OLG Celle hatte nach dem oben Gesagten Straßenland zu bewerten.

Auch das OLG Hamm hatte Straßenland zu bewerten. Insoweit sind die Ausführungen des OLG Celle nicht verständlich, die Entscheidung des OLG Hamm betreffe einen ganz besonderen Fall, der mit dem vorliegenden nicht vergleichbar sei. Diese Argumentation trifft zumindest für die Bewertung von Straßenland nicht zu.

Das OLG Celle kommt zu dem Ergebnis, daß auch ein Straßengrundstück einen objektiven Wert habe. Dieser Wert wird ohne nähere Begründung festgesetzt mit 0,40 DM/qm gem. § 287 ZPO.

Die Straßenbauverwaltung hat den Wert der angrenzenden Ackerlandflächen mit 0,62 DM/qm, der Betroffene mit 0,82 DM/qm angegeben. Wenn sich das OLG Celle von der Bewertung des OLG Hamm in so erheblicher Weise absetzt, so hätte hierfür eine ausführliche Begründung gegeben werden müssen. Die Urteilsbegründung kann insofern nicht überzeugen.

Meinen Vorschlag für die Bewertung von Straßenflächen im Bereich „Altgrund-erwerb“ habe ich bereits in Heft 1/74 gegeben.

Die Landeskartenwerke von Niedersachsen

Von Vermessungsobererrat Dr.-Ing. W. S t a u f e n b i e l,
Niedersächsisches Landesverwaltungsamt — Landesvermessung —

(mit einem Faltblatt „Kartenmuster“)

1. Grundlagen

Nach § 7 des Gesetzes über die Landesvermessung und das Liegenschaftskataster (Vermessungs- und Katastergesetz) vom 8. 11. 1961 (Nds. GVBl. 1961, S. 319) hat die Landesvermessung die Aufgabe, topographische Gegenstände und Geländeformen in Landeskartenwerken darzustellen. § 9 des o. a. Gesetzes definiert die Landeskartenwerke als einheitlich gestaltete Karten, welche die topographischen Gegenstände und Geländeformen des Landesgebiets in verschiedenen Maßstäben darstellen. Der Niedersächsische Minister des Innern hat die für die Darstellung des Landes erforderlichen Kartenwerke bestimmt. Dazu zählen die Standard- und Sonderausgaben der Landeskartenwerke, ferner die Sonderkarten und die Historischen Karten.

2. Die Standardausgaben der Landeskartenwerke

2.1 Allgemeines

Die bedeutendsten Landeskartenwerke sind:

- a) die Deutsche Grundkarte 1 : 5 000 (DGK 5)
- b) die Topographische Karte 1 : 25 000 (TK 25)

- c) die Topographische Karte 1 : 50 000 (TK 50)
- d) die Topographische Karte 1 : 100 000 (TK 100)
- e) die Topographische Übersichtskarte 1 : 200 000 (TÜK 200)
- f) die Internationale Weltkarte 1 : 1 000 000 (IWK).

Außerdem gibt es noch Karten in den Maßstäben 1 : 300 000 und 1 : 500 000. Die Arbeiten an der Übersichtskarte von Mitteleuropa im Maßstab 1 : 300 000 sind allerdings eingestellt worden. Dafür wird es in absehbarer Zeit ein amtliches Kartenwerk im Maßstab 1 : 500 000 geben. Es wird für zivile Zwecke aus der beim Institut für Angewandte Geodäsie (IfAG) in Frankfurt/Main hergestellten militärischen Karte „World 1 : 500 000 - Serie 1404“ abgeleitet. Niedersachsen wird auf zwei Blättern dargestellt, die bereits Ende 1974 erscheinen sollen. Für die Bereiche des Landes, in denen die TK 100 nicht vorliegt, wird noch die Karte des Deutschen Reiches 1 : 100 000 (KDR 100) angeboten.

Als Standardausgaben werden die von der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) empfohlenen und in der gesamten Bundesrepublik Deutschland weitgehend einheitlichen Ausgabearten bezeichnet. Die Standardausgaben lassen sich mit Hilfe der folgenden Begriffe charakterisieren und vergleichen:

- a) Äußere Kartengestaltung (Format, Blattschnitt, Benennung), Kartennetz,
- b) Karteninhalt, Farbgebung, Ausgabearten,
- c) Hersteller, Bearbeitungsstand, Fortführung,
- d) Auflagenhöhe, Vertrieb, Preis, Benutzer.

2.2 Äußere Kartengestaltung, Kartennetz

Die in den einzelnen Kartenwerken abgebildete Fläche und die daraus resultierende Größe des Kartenfeldes ist aus Tabelle 1 ersichtlich. Das

	Abgebildete Fläche	Größe des Kartenfeldes
DGK 5	2 x 2 km	40 x 40 cm
TK 25	6' x 10' $\cong$ ca. 11 x 11 km	ca. 45 x 45 cm
TK 50	12' x 20' $\cong$ ca. 22 x 22 km	ca. 45 x 45 cm
TK 100	24' x 40' $\cong$ ca. 45 x 45 km	ca. 45 x 45 cm
TÜK 200	48' x 80' $\cong$ ca. 90 x 90 km	ca. 45 x 45 cm
IWK	4° x 6° $\cong$ 450 x 400 km	ca. 45 x 40 cm

Tabelle 1: Abgebildete Fläche und Größe des Kartenfeldes

Kartenfeld der DGK 5 wird durch gerade Gitterlinien des ebenen Gauß-Krüger-Meridianstreifensystems begrenzt. An den Rändern der Systeme bilden sich Sonderformate. Die übrigen Karten sind Gradabteilungskarten, d. h. Meridian- und Parallelkreisabschnitte des geographischen Koordinatensystems bilden den Kartenrahmen. Die in der TK 25 dargestellte Fläche (vgl. Tabelle 1) hat z. B. eine Ausdehnung von 6 Breitenminuten in Nord-Süd-Richtung und 10 Längenminuten in Ost-West-Richtung.

Die TK 25, TK 50, TK 100 und die TUK 200 sind im Blattschnitt aufeinander abgestimmt. Jeweils vier Blätter des größeren Maßstabs überdecken exakt ein Blatt des nächsten Folgemaßstabes, also es entsprechen sich z. B. die dargestellten Flächen von vier TK 25 und einer TK 50. Der Blattschnitt der TUK 200 und der IWK sind nicht vollkommen aufeinander abgestimmt. Die auf der IWK dargestellte Fläche entspricht $5 \times 4\frac{1}{2}$ Blatteinheiten der TUK 200. Aus der unterschiedlichen Begrenzung des Kartenfeldes bei der DGK 5 und der TK 25 ergibt sich, daß diese beiden Kartenwerke im Blattschnitt nicht aufeinander abgestimmt sein können. Eine TK 25 überdeckt den Bereich von ca. 32 Grundkarten.

Die Benennung der Blätter der verschiedenen Kartenwerke erfolgt mit Nummern und Buchstaben. Die Blätter der TK 25 werden mit einer vierstelligen Zahl bezeichnet, wobei die beiden ersten Ziffern die horizontale Reihe und die beiden letzten Ziffern die vertikale Spalte angeben, jeweils von Nord nach Süd bzw. von West nach Ost ansteigend. Die TK 50, die TK 100 und die TUK 200 erhalten die Nummer des auf der Karte dargestellten linken unteren Blattes der TK 25, zusätzlich mit einem oder zwei Kennbuchstaben vorangestellt, nämlich mit einem L für die TK 50, einem C für die TK 100 und mit den Buchstaben CC für die TUK 200. Die Blätter, auf denen Hannover dargestellt wird, haben z. B. die Benennung: 3624 (TK 25), L 3724 (TK 50), C 3922 (TK 100), CC 3918 (TUK 200). Jedes Blatt der DGK 5 bekommt zur Nummer der TK 25 eine zusätzliche Ziffer, die die Lage der DGK 5 innerhalb des Blattes der TK 25 angibt, z. B. 3624/7. Die IWK-Bezeichnung setzt sich aus 4 Stellen zusammen. Der erste Buchstabe lautet N oder S und bezeichnet die Nord- bzw. Südhalbkugel der Erde. Der zweite Buchstabe gibt die vom Äquator zum Pol ansteigende Zeile an. In der dritten und vierten Stelle stehen zwei Ziffern, die die von West nach Ost ansteigende Spaltenzahl bezeichnen. Das Blatt Hamburg der IWK hat z. B. die Benennung NN 32. Außerdem bekommt jede Karte den Namen der auf dem Blatt dargestellten größten Siedlung o. ä. als Blattnamen.

Den Kartenwerken DGK 5, TK 25, TK 50, TK 100 und TUK 200 liegt als Abbildung das Gauß-Krüger-Meridianstreifensystem zugrunde. Die Gitterlinien des Kartennetzes sind im Kartenrahmen ausgezogen und beziffert. Ältere Blätter der TK 25 weisen noch die preußische Polyederprojektion auf. Die Abweichungen zwischen diesen beiden Abbildungen sind allerdings geringer als die Zeichengenauigkeit. Die IWK hatte als Abbildungsart die modifizierte polykonische Abbildung, neuere Blätter beruhen auf der konformen konischen Abbildung mit zwei längentreuen Parallelkreisen.

2.3 Karteninhalt, Farbgebung, Ausgabearten

Die Anzahl der Farben wird mit kleiner werdendem Maßstab größer.

Dies ist erforderlich, um den in gleicher Weise wachsenden Informationsgehalt pro Flächeneinheit für den Benutzer noch lesbar zu machen. Tabelle 2 zeigt die Anzahl der Farben für die bedeutendsten Landeskartenwerke. Die in Klammern gesetzten Kreuze (x) weisen darauf hin, daß diese Farben nicht in allen Ausgabearten bzw. nicht in allen Blättern vorkommen.

Der Karteninhalt gliedert sich entsprechend der Farbgebung auf. Es enthält die

a) DGK 5	in Schwarz:	Situation, Schrift, Gewässer, Bodenbewachung, Eigentumsgrenzen,
	Braun:	Höhenlinien, Höhenpunkte, natürliche Kleinformen,
	(Grün)	für eine Ausgabe: Ergebnisse der Bodenschätzung.
b) TK 25	in Schwarz:	Situation, Schrift, Bodenbewachung, Höhenpunkte,
	Dunkelblau:	Gewässer, Gewässerschrift,
	Braun:	Höhenlinien, natürliche Kleinformen, ggf. Grenzband,
	(Hellblau)	für sonst einfarbige Blätter: Wattflächen, dann wird der gesamte übrige Karteninhalt in Schwarz dargestellt.
c) TK 50	in Schwarz:	Situation, Schrift, Höhenpunkte,
	Dunkelblau:	Gewässer, Gewässerschrift,
	Dunkelgrün:	Linien und Signaturen der Bodenbewachung,
	Hellgrün:	Waldflächen,
	Grau I:	Gartenflächen,
	Braun:	Höhenlinien,
	(Gelb, Grau II)	für einige Blätter: Schummerung,
d) TK 100	(Rot)	für einige Blätter: Grenzband.
	in Schwarz:	Situation, Schrift, Höhenpunkte,
	Dunkelblau:	Gewässerlinien, Gewässerschrift,
	Hellblau:	Gewässerflächen,
	Dunkelgrün:	Linien und Signaturen der Bodenbewachung,
	Hellgrün:	Waldflächen,
	Braun:	Höhenlinien,
	(Grau)	für einige Blätter: Schummerung,
	(Rot)	für eine Ausgabe: Fernstraßendecker, ggf. Grenzband.

e) TÜK 200	in Schwarz:	Eisenbahnen, Schrift, Höhenpunkte,
	Dunkelbraun:	Situation außer Eisenbahnen,
	Dunkelblau:	Gewässer, Gewässerschrift,
	Dunkelgrün:	Linien und Signaturen der Bodenbewachsung,
	Hellgrün:	Waldflächen,
	Braun:	Höhenlinien,
	(Gelb u. zwei Grautöne)	für eine Ausgabe: Schummerung,
	(Rot)	für eine Ausgabe: Fernstraßendecker,
	(Hellblau)	für einige Blätter: größere Gewässerflächen (Meere, Ströme).
f) IWK	in Schwarz:	Situation außer Autostraßen und Flughäfen, Schrift, Höhenpunkte,
	Dunkelblau:	Gewässerlinien, Gewässerschrift,
	Hellblau:	Gewässerflächen,
	Braun I:	Höhenlinien,
	Braun II, Braun III, Gelb, Hellgrün, Grün:	Höhenschichten,
	Rot:	Autostraßen, Flughäfen.

Karten mit Schummerung werden in den Maßstäben 1 : 50 000 und 1 : 100 000 nur für das niedersächsische Bergland südlich von Hannover hergestellt.

Ergänzend sei nur kurz darauf hingewiesen, daß es sich bei der KDR 100 um eine einfarbige Karte mit anderem Inhalt, Blattschnitt und Format handelt. Ein Großblatt der KDR umfaßt das Gebiet von vier Einzelblättern. Einzel- und Großblatt gibt es auch als mehrfarbige Sonderausgabe.

Die Standardausgaben der Landeskartenwerke werden in verschiedenen Ausgabearten angeboten. Die Normalausgabe — abgekürzt mit N — enthält den in obiger Aufstellung angegebenen Karteninhalt in den bezeichneten Farben, die nicht in Klammern gesetzt sind. Außerdem gibt es bei der TK 50, TK 100 und bei der TÜK 200 eine Schummerungsausgabe (Sch), die bei der TK 50 und bei der TK 100 für einige Blätter zusätzlich eine Schummerung in ein bis zwei Farben, bei der TÜK 200 für alle Blätter eine Schummerung in drei Farben und den roten Fernstraßenaufdruck enthält. Die Orohydrographische Ausgabe (OH) wird ebenfalls für die TK 50, die TK 100 und die TÜK 200 geliefert. Sie enthält die Höhenlinien, Gewässer- und — soweit vorhanden — die Schummerung. Bei der TK 25, TK 50 und bei der TK 100 werden außerdem einfarbige, kombinierte Ausgaben (EA) als Lichtpau-
sen angeboten. Die Blätter der TK 25, die noch nicht dreifarbig vorliegen, werden allerdings einfarbig gedruckt. Bei der TK 100 gibt es außerdem eine weitere Aus-

gabeart, nämlich die „Sonderausgabe mit roten Fernstraßen“ (Str). Sie enthält zusätzlich den roten Fernstraßenaufdruck. Werden bei der TK 50 und bei der TK 100 Blätter mit Schummerung herausgegeben, so können alle mehrfarbigen Ausgabearten in der Regel nur mit Schummerung geliefert werden.

Eine gewisse Sonderstellung nimmt die Deutsche Grundkarte 1 : 5 000 ein. Neben der Normalausgabe (N) gibt es die Deutsche Grundkarte 1 : 5 000 (Grundriß) ohne Höhenlinien (DGK 5 G). Die Bodenkarte 1 : 5 000 auf der Grundlage der Bodenschätzung (DGK 5 Bo) ist eine Sonderausgabe der DGK 5. In den letzten Jahren ist noch die Deutsche Grundkarte 1 : 5 000 Luftbildplan (DGK 5 L) für wenige Gebiete hinzugekommen.

2.4 Hersteller, Bearbeitungsstand, Fortführung

Für die Herstellung und Fortführung der DGK 5 sind die Katasterämter des Landes Niedersachsen sowie die Regierungs- bzw. Verwaltungspräsidenten und die Abteilung Landesvermessung zuständig. Bei der DGK 5 Bo kommt außerdem das Niedersächsische Landesamt für Bodenforschung als Bearbeiter hinzu. Die topographischen und kartographischen Arbeiten an den Kartenwerken in den Maßstäben 1 : 25 000 bis 1 : 100 000 werden mit Hilfe der fortgeführten Grundkarten von der Abteilung Landesvermessung ausgeführt. Auf Grund eines Verwaltungsabkommens zwischen den Ländern und dem Bund werden die Karten in den Maßstäben 1 : 200 000 und kleiner vom IfAG bearbeitet.

Herausgeber der Kartenwerke in den Maßstäben 1 : 5 000 bis 1 : 100 000 — auch im urheberrechtlichen Sinne — ist in jedem Falle das Niedersächsische Landesverwaltungsamt — Landesvermessung —. Für die DGK 5 ist eine Verlagerung auf die Katasterämter vorgesehen. Für die Karten der Maßstäbe 1 : 200 000 und kleiner ist das IfAG der Herausgeber.

Die TK 25, die TK 50, die TUK 200 und die IWK-Blätter, die die Bundesrepublik Deutschland überdecken, liegen fertig vor. Bei der DGK 5 ergibt sich folgender Bearbeitungsstand (1. 1. 1974): der Grundriß der DGK 5 liegt für ca. 88 % der 12 211 Blätter vor, die DGK 5 N mit Höhenlinien für ca. 30 % und die DGK 5 Bo für etwa 19 % der Blätter. Hierüber gibt eine besondere Blattübersicht Auskunft, die bei der Abteilung Landesvermessung zu beziehen ist. Aus den Angaben zum Bearbeitungsstand der DGK 5 ergibt sich, daß bereits ein erheblicher Teil des Kartenwerkes fertig vorliegt. Der Grundriß der DGK 5 wird in etwa zwei Jahren fertiggestellt sein, während die Bearbeitung der Höhen für die restlichen Blätter trotz großer Anstrengungen noch längere Zeit in Anspruch nehmen wird. Die TK 100 ist zu ca. 83 % fertiggestellt (1. 9. 1974). Von den 29 Blättern, die auf Niedersachsen entfallen, fehlen nur noch fünf. Die Herstellung des Kartenwerkes wird etwa im Jahre 1976 beendet sein.

Die DGK 5 wird ständig fortgeführt; die Kartenwerke in den Maßstäben 1 : 25 000 bis 1 : 100 000 werden periodisch fortgeführt. Die Periode beträgt durchschnittlich 6 Jahre. Für wichtige Gebiete mit vielen Veränderungen werden die Karten etwa alle vier Jahre fortgeführt. Die Kartenwerke 1 : 200 000 und kleiner werden periodisch mit Nachträgen versehen.

2.5 Auflagehöhe, Vertrieb, Preis, Benutzer

Die Auflagehöhe der einzelnen Blätter wird bei der Abteilung Landesvermessung nach den Absatzzahlen der letzten Jahre festgesetzt. Die Auflagen werden in der Regel mit kleiner werdenden Maßstäben höher. Sie schwanken innerhalb eines Kartenwerks erheblich, so daß hier nur grobe Mittelwerte zur allgemeinen Orientierung angegeben werden können. Diese Mittelwerte betragen etwa pro Blatt:

DGK 5:	50
DGK 5 Bo:	20
TK 25:	2000
TK 50:	4500, zusätzlich 50 OH
TK 100:	6000, zusätzlich 200 OH.

Dabei ist interessant, daß sich die Sonderausgabe TK 100 Str zur „Normalausgabe“ entwickelt hat, da sie etwa 80 % der Gesamtauflage ausmacht.

In Anlehnung an die Zuständigkeiten bei der Herstellung und Fortführung der Karten regelt sich auch der Vertrieb der Karten. Standardausgaben im Maßstab 1 : 5 000 sind nur durch die örtlich zuständigen Katasterämter zu beziehen. Karten in den Maßstäben 1 : 25 000 bis 1 : 100 000 kann man über den Kartenvertrieb der Abteilung Landesvermessung, durch die örtlich zuständigen Katasterämter und durch den Buchhandel beziehen. Die Karten in den Maßstäben 1 : 200 000 und kleiner vertreibt in größerem Umfange das IfAG — Außenstelle Berlin, der Buchhandel und in kleinerem Umfange die Abteilung Landesvermessung. Von dieser werden Kartenverzeichnisse mit den Blattübersichten auf Anfrage unentgeltlich abgegeben.

Die Kartenpreise sind in der Bundesrepublik Deutschland weitgehend einheitlich. Sie werden vom Minister des Innern unter Beachtung der Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder festgesetzt. Die Normalausgaben der TK 25, TK 50, TK 100 und TÜK 200 kosten 4,— DM, ebenso alle orohydrographischen Ausgaben. Die Schummerungsausgaben werden für 4,50 DM verkauft. Die Preise für die Ausgaben der DGK 5 liegen zwischen 6,25 DM und 8,50 DM. Eine IWK kostet 3,90 DM. Unter bestimmten Voraussetzungen wird Mengen- bzw. Wiederverkäuferabbatt gewährt.

Der Kreis der Kartenbenutzer ist recht vielfältig. Dadurch, daß der größte Teil der Karten durch den Buchhandel verkauft wird, ist dieser Kreis im einzelnen nicht genau bekannt. Hier wäre sicher eine eingehende Benutzer-Analyse von Interesse. Es lassen sich allerdings ganz allgemein mehrere Gruppen von Benutzern als Hauptabnehmer der Standardausgaben angeben. Dazu zählen insbesondere mit Bestandsaufnahmen und Planungen aller Art befaßte Stellen (alle Kartenmaßstäbe, überwiegend größere Maßstäbe), Privatpersonen für den Bereich Wandern, Freizeit (TK 25, TK 50, TK 100) und Autoverkehr (TK 100, TÜK 200), Schulen und Hochschulen, vornehmlich für die Geographie (überwiegend kleinere Maßstäbe), Kartensammlungen und Bibliotheken und die Vermessungs- und Katasterverwaltung für den Dienstgebrauch.

Im Faltblatt sind Ausschnitte aus folgenden Standardausgaben enthalten: DGK 5 N,

DGK 5 Bo, TK 25 EA, TK 25 N, TK 50 N, TK 50 Sch, TK 100 N, TK 100 Sch, TK 100 Str, TK 100 OH, TÜK 200 N, TÜK 200 Sch, DGK 5 L.

3. Die Sonderausgaben der Landeskartenwerke

Sonderausgaben unterscheiden sich von den Standardausgaben durch einen besonderen Blattschnitt, durch die Betonung eines bestimmten Themas und/oder durch eine inhaltliche Ergänzung der Standardausgaben. Von einer weiteren Möglichkeit der Herstellung von Sonderausgaben aus Standardausgaben, nämlich durch Vergrößerung bzw. Verkleinerung der Standardausgaben, wird in Niedersachsen wegen der relativ geschlossen vorliegenden Maßstabsreihe kein Gebrauch gemacht. Von der Abteilung Landesvermessung können die vielfältigen Wünsche nach Herausgabe von Sonderausgaben nur erfüllt werden, wenn ein dringender Bedarf besteht. Es werden drei verschiedene Arten von Sonderausgaben angeboten: Wanderkarten, Umgebungskarten und Kreiskarten.

3.1 Wanderkarten

Wanderkarten sind gegenüber den Standardausgaben inhaltlich ergänzt. Außerdem wird der für den Bereich Wandern und Freizeit besonders wichtige Karteninhalt der Standardausgabe durch farbige Überdrucke betont. Betonungen und Ergänzungen des Karteninhalts werden in einer oder in mehreren besonderen Farben dargestellt.

Als zusätzliche Farben finden hauptsächlich Verwendung:

- Rot für den Themenbereich „Wandern und Freizeit“, z. B. für Wanderwege und Lehrpfade, Wanderziele, Orientierungshilfen für den Wanderer, Sehenswürdigkeiten aller Art,
- Violett für Verkehrshinweise, z. B. für An- und Durchfahrtsstraßen, Bahnhöfe der Eisenbahnlinien, Parkplätze, Bushaltestellen.

Ein Teil der zusätzlichen Informationen wird auch in die vorhandenen Farbplatten übernommen, z. B. Naturpark-, Naturschutzgebiets- und Landschaftsschutzgebietsgrenzen, Forstabscheidungsnummern (Grün), Freibäder (Blau).

Bezüglich des Blattschnittes der Wanderkarten bieten sich zwei grundsätzliche Möglichkeiten an:

- a) der Blattschnitt der Standardausgaben wird beibehalten,
- b) der Blattschnitt wird nach den Abgrenzungen des zusammenhängenden Wander- und Freizeitgebietes verändert.

Lösung a) erfordert den geringeren technischen Aufwand bei der Herstellung und Fortführung der Wanderkarte, während Lösung b) dem Kartenbenutzer im Preis und in der praktischen Handhabung wesentliche Vorteile bietet. Hier gilt es stets abzuwägen, welche Lösung im Einzelfall sinnvoller ist. Die Abteilung Landesvermessung hat für die Wanderausgaben der TK 50 Bersenbrück und Osnabrück die Lösung a) gewählt. Für die übrigen Wanderkarten wurde die Lösung b) bevorzugt.

Als geeignete Maßstäbe für Wanderkarten bieten sich die Maßstäbe 1 : 25 000 für kleinere und 1 : 50 000 für größere, zusammenhängende Wandergebiete an. Im Maßstab 1 : 25 000 wird von der Abteilung Landesvermessung z. Z. nur die

Wanderkarte „Harburger Berge“ auf der Grundlage der TK 25 angeboten. Die übrigen Wanderkarten sind von der TK 50 abgeleitet worden. Vornehmlich werden auf diesen Karten die großen Naturparks zusammenhängend dargestellt (Elbufer-Drawehn, Lüneburger Heide, Südheide, Harz), daneben aber auch die Naherholungsgebiete von größeren Städten (Fuhrberger Wälder, Allertal; Deister, Süntel, Osterwald; Göttingen und Umgebung). Die Naturparkkarten auf der Grundlage der TK 50 werden auch in anderen Ländern der Bundesrepublik Deutschland in großem Umfange angeboten. Inzwischen gibt es fast 30 Karten dieser Art.

Sie sind weitgehend einheitlich gestaltet. Auf der Rückseite der Karten befindet sich fast immer ein ausführlicher Text, in dem das jeweilige Wandergebiet beschrieben wird. Eine Besonderheit bietet der Naturpark Harz (Westharz). Von ihm gibt es außer der Sommer-Wanderkarte auch noch eine Wintersportkarte. Für beide Karten wird die gleiche Kartengrundlage verwandt. Die thematischen Eintragungen weichen entsprechend der Zielsetzung der Karten selbstverständlich voneinander ab.

Die Formate der Wanderkarten nach Lösung b) sind unterschiedlich, aber oft viel größer als die der Standardausgaben. Die Preise schwanken zwischen 5,— DM und 6,50 DM. Der Benutzer bekommt dafür im Schnitt eine Karte in der Größe von etwa drei Normalblättern. Als Benutzer von Wanderkarten muß in erster Linie der private Wanderer und Freizeitgestalter gesehen werden.

Die Wanderkarten werden mit einer sehr viel höheren Auflage gedruckt als die Standardausgaben. Während bei den Standardausgaben die Auflagehöhe für den Zeitraum bis zum Abschluß der nächsten Berichtigung bemessen wird, läßt sich ein Nachdruck bei den Wanderkarten nach 2—3 Jahren oft nicht vermeiden, weil der Absatz der oft neu in den Vertrieb aufgenommenen Karten nicht exakt kalkulierbar ist und weil noch höhere Auflagen den Kartenvertrieb vor enorme Lagerprobleme stellen würden. Die Auflagenhöhe schwankt trotz dieser Einschränkungen je nach Attraktivität des Wandergebietes zwischen 10 000 und 30 000 Stück. Die Abteilung Landesvermessung hat sich zum Ziel gesetzt, Wanderkarten, die einen geringeren Absatz als etwa 1000 Stück pro Jahr aufweisen bzw. erwarten lassen, nicht mehr als amtliche Karte herauszugeben bzw. nicht in die Reihe der amtlichen Sonderausgaben aufzunehmen. Nur so kann man die personellen und finanziellen Möglichkeiten auf die wirklich interessanten Objekte konzentrieren.

Im Faltblatt sind Ausschnitte aus folgenden Wanderkarten enthalten:

Naturschutzgebiet Lüneburger Heide 1 : 50 000,

Wintersportkarte Harz 1 : 50 000,

Harburger Berge 1 : 25 000.

3.2 Umgebungskarten

Der Blattschnitt der Umgebungskarten ist gegenüber dem Blattschnitt der Standardausgaben verändert. In Umgebungskarten soll gerade die interessante Umgebung eines Ortes dargestellt werden, und zwar unabhängig von dem sich zufällig ergebenden Blattschnitt der Standardausgaben. Eine inhaltliche Ergänzung der Standardausgaben findet in der Regel nicht bzw. nur in sehr beschränktem Umfange statt. Die einzige, z. Z. von der Abteilung Landesvermessung ange-

botene Umgebungskarte in diesem Sinne stellt Salzgitter im Maßstab 1 : 25 000 dar. Sie weist gegenüber der einfarbigen TK 25-Kartengrundlage zusätzlich ein grünes Rasterband für die Stadtgrenze von Salzgitter auf. Die Karte stammt aus dem Jahre 1968. Umgebungskarten in den Maßstäben 1 : 25 000 und 1 : 50 000 werden wohl auch in Zukunft seltener hergestellt, denn in diesen Maßstäben setzt sich die inhaltlich ergänzte Wander- und Freizeitkarte durch. Anders verhält es sich bei den kleineren Maßstäben. Nach Abschluß der Fortführungsarbeiten an den entsprechenden Blättern der TK 100 wird eine Umgebungskarte Hannover auf der Grundlage der TK 100 in Angriff genommen. Im Maßstab 1 : 100 000 und für eine größere Stadtregion erfüllt eine Umgebungskarte dann bereits mehr den Zweck einer Übersichtskarte für einen größeren Benutzerkreis.

3.3 Kreiskarten

Kreiskarten sind gegenüber den Standardausgaben inhaltlich ergänzt; zusätzlich wird der in den Standardausgaben bereits vorhandene Karteninhalt zum Thema „Verwaltung“ betont. Der Blattschnitt der Kreiskarten ist gegenüber dem Blattschnitt der Standardausgaben entsprechend der Ausdehnung des Kreisgebietes verändert. Dadurch ergeben sich unterschiedliche Formate der Kreiskarten. Als Maßstab bietet sich, auch für die neuen Großkreise, der Maßstab 1 : 100 000 an.

Die z.Z. für einige Kreise noch lieferbaren alten Kreiskarten haben die einfarbige Karte des Deutschen Reiches (KDR 100) in Schwarz als Kartengrundlage. Staats-, Landes-, Regierungsbezirks-, Verwaltungsbezirks- und Kreisgrenzen sind in grüner Farbe überdruckt. Ansonsten enthalten diese alten Kreiskarten keine zusätzlichen thematischen Angaben. Die Karten sind veraltet und werden nicht mehr fortgeführt.

Auf der Basis der TK 100 entsteht z. Z. ein neues Kreiskartenwerk im Maßstab 1 : 100 000. Als topographische Kartengrundlage wird das „Kombi“ der TK 100 benutzt, das außer der Schummerung, dem hellblauen Gewässerdeckel und dem Fernstraßendecker alle übrigen fünf Farben der TK 100 in einer einfarbigen Folie kombiniert. Den Inhalt der Kartengrundlage für eine Verwaltungskarte hätte man ohne Zweifel noch weiter reduzieren können. Bei dieser Lösung ist aber bedacht worden, daß die neue Kreiskarte von vielen Käufern auch als „Umgebungskarte“ benutzt wird. Dieser noch verbleibende Inhalt der TK 100 wird in der neuen Kreiskarte in dunkelgrauer Farbe gedruckt. Als zweite Farbe wird Violett für die thematischen Angaben verwandt. Die Karten enthalten folgende zusätzliche thematische Eintragungen: Kreisgrenzen, Gemeindegrenzen, Grenzen der Mitgliedsgemeinden von Samtgemeinden, Verwaltungssitze von Landkreisen, kreisfreien Städten, Gemeinden, Samtgemeinden und Mitgliedsgemeinden von Samtgemeinden, ferner die Namen der Gemeinden.

Bei der Ableitung der neuen Kreiskarten aus der TK 100 müssen stets die folgenden Zwangspunkte so weit wie möglich in Einklang gebracht werden:

- a) die Blätter der Standardausgabe sollen einen neuen Fortführungsstand aufweisen,
- b) einige Blätter der Standardausgabe liegen noch nicht vor,

- c) die Wünsche der Benutzer sind zu beachten,
- d) ein vorläufiger Abschluß in der Gebietsreform sollte erreicht worden sein.

Bisher sind die neuen Kreiskarten Hannover und Verden erschienen. Die Auflagehöhe betrug bei der Kreiskarte Hannover 5000, bei der Kreiskarte Verden 3000 Stück. Die Kreiskarte von Hannover mußte nach wenigen Monaten bereits nachgedruckt werden. Der Preis beträgt für alle Karten einheitlich 4,50 DM. Weitere drei Karten sind noch in diesem Jahr geplant. Bis etwa zum Ende des Jahres 1977 könnten alle neuen Kreiskarten fertiggestellt sein. Im Faltblatt ist ein Ausschnitt aus der neuen Kreiskarte 1 : 100 000 enthalten.

3.4 Militärische Ausgaben

Die militärischen Ausgaben der Landeskartenwerke entsprechen weitgehend den zivilen. Die militärische Ausgabe der TK 25 entsteht gleichzeitig mit der Standardausgabe durch Überdruck der von den MilGeo-Dienststellen gelieferten thematischen Angaben in violetter Farbe. Die vierfarbige militärische Ausgabe der TK 50 wird nach Fertigstellung der zivilen Ausgabe in einem besonderen Verfahren aus der sechs- bis neunfarbigen Standardausgabe abgeleitet.

4. Sonderkarten

Sonderkarten sind selbständige Karten bzw. Kartenwerke auf Grund von Neuzeichnungen. Sie sind im Gegensatz zu den Sonderausgaben nicht von den Standardausgaben der Landeskartenwerke abgeleitet worden. Von der Abteilung Landesvermessung werden Verwaltungskarten, Verkehrskarten, spezielle Übersichtskarten und Stadtpläne angeboten.

4.1 Verwaltungskarten

Die Karte der Gemeindegrenzen im Maßstab 1 : 200 000 (KGG 200) wird in zwei Versionen hergestellt. Die Normalausgabe (KGG 200 N) ist einfarbig und enthält in Schwarz die Landes- und Regierungsbezirks-, Kreis- und Gemeindegrenzen, ferner die Grenzen der ehemaligen Gemeinden vor der Gebietsreform, die Namen der Gemeinden, die Sitze des Regierungspräsidenten und der Kreisverwaltung. Die Ausgabe mit teilweiser Topographie (KGG 200 T) ist vierfarbig und enthält zusätzlich

- in Grau: Eisenbahnen, Ortsmittelpunkte, Blatteinteilung der TK 25,
- in Rot: Autobahnen, Bundesstraßen, Hauptstraßen,
- in Blau: Flüsse, Kanäle.

Die KGG 200 besteht aus 18 Blättern für das Land Niedersachsen in unterschiedlichen Formaten. Dabei handelt es sich einerseits um Normalblätter, die meistens den Bereich von 30 Blättern der TK 25 abdecken, andererseits um Zusammendrucke, die eine größere Anzahl von Blatteinheiten der TK 25 enthalten. Der Blattschnitt der KGG 200 ist auf den Blattschnitt der TK 25 abgestimmt, dagegen nicht auf den der Folgemaßstäbe. Die KGG 200 wird — soweit sich Veränderungen ergeben — einmal im Jahr fortgeführt. Nach Inkrafttreten der

letzten Gesetze zur Gemeindereform am 1. 4. 1974 wurden alle Blätter überarbeitet. Es wird angestrebt, daß dieses Kartenwerk in Zukunft durch die neuen Kreiskarten 1 : 100 000 ersetzt wird, da in diesen nach der Gemeindereform auch die Gemeindegrenzen im Maßstab 1 : 100 000 dargestellt werden können.

Auf der Grundlage der KGG 200 T entsteht als weitere Sonderkarte die Richtwert-Übersichtskarte (RÜK 200). Sie enthält zusätzlich die Richtwerte für baureifes Land nach dem Bundesbaugesetz. Für die thematischen Eintragungen wurden zwei zusätzliche Farben verwendet, und zwar

Orange für die verschieden großen Kreissignaturen in Abhängigkeit von der Größe des Richtwertes,

Violett für die entsprechenden Wertangaben und Erläuterungen.

Die Karte ist somit sechsfarbig. Nach Aufgabe der KGG 200 müßte die Richtwert-Übersichtskarte auf die TÜK 200 umgestellt werden.

Die Auflagehöhen der Verwaltungskarten sind entsprechend dem eingeschränkten Benutzerkreis sehr viel geringer. Sie betragen in der Regel nur einige hundert Stück. Die Preise liegen pro Blatt je nach Größe und Anzahl der Farben zwischen 2,— DM und 3,50 DM.

Im Faltblatt sind Ausschnitte aus der KGG 200 T und aus der RÜK 200 enthalten.

4.2 Verkehrskarten

Als einzige Verkehrskarte wird von der Abteilung Landesvermessung die Verkehrs- und Verwaltungskarte von Niedersachsen im Maßstab 1 : 500 000 (VVK 500) angeboten. Die Normalausgabe (VVK 500 N) ist zehnfarbig. Sie zeigt Niedersachsen auf einem Blatt. Als wesentlicher Inhalt der Karte ist das auch farblich differenzierte Verkehrsnetz und die politische Gliederung des Landes anzusehen. Ein in der Farbanzahl nur geringfügig, in der Farbintensität erheblich reduzierter Bläßdruck der Karte (VVK 500 B) bei gleichem Inhalt ist gut für weitere farbliche Eintragungen geeignet. Die letzte Ausgabe der Karte stammt aus dem Jahre 1969 und ist schon etwas veraltet. Der Preis für beide Ausgabearten beträgt jeweils 5,50 DM. Die VVK 500 soll im Jahre 1975 durch eine Karte ersetzt werden, die aus den eingangs erwähnten beiden Blättern des neuen amtlichen Kartenwerks im Maßstab 1 : 500 000 zusammengesetzt wird.

Im Faltblatt ist ein Ausschnitt aus der VVK 500 N enthalten.

4.3 Spezielle Übersichtskarten

Zu den speziellen Übersichtskarten zählen Blattübersichten zu den Kartenwerken der verschiedenen Maßstäbe und eine Übersicht der Bildflüge in Niedersachsen. Die Blattübersicht zum Deutschen Grundkartenwerk 1 : 5000 und die Übersicht der Bildflüge können käuflich erworben werden. Beide Übersichten werden z. Z. auf eine neue Kartengrundlage umgestellt. Die übrigen Blattübersichten werden auf Wunsch kostenlos abgegeben. Dazu zählen:

- a) die Blattübersicht der Landeskartenwerke 1 : 25 000 bis 1 : 200 000,

- b) die Blattübersicht der Sonderausgaben der Landeskartenwerke,
- c) die Blattübersicht zur Karte der Gemeindegrenzen 1 : 200 000 (nur als Lichtpause),
- d) die Blattübersicht zur Kurhannoverschen Landesaufnahme.

Die Übersichten zu a) und b) liegen dem Aufsatz von Herrn Dr. Grothenn in diesem Heft bei.

4.4 Stadtpläne

Der von der Abteilung Landesvermessung angebotene **Stadtplan von Göttingen** im Maßstab 1 : 10 000 ist eine sehr beliebte Sonderkarte. Die Karte wird etwa alle zwei Jahre in Zusammenarbeit mit dem Katasteramt Göttingen fortgeführt. Die Auflagehöhe beträgt 30 000 Stück. Zum Preis von 4,— DM bekommt der Kartenbenutzer eine zehnfarbige Karte mit dem für einen Stadtplan üblichen Karteninhalt. Die Ausgabe 1973 enthielt erstmalig auf der Rückseite des Stadtplanes eine zweifarbige Übersichtskarte über die neue Großgemeinde Göttingen im Maßstab 1 : 50 000 und mehrere Ortspläne der eingegliederten Gemeinden im Maßstab 1 : 10 000.

Außer dem Stadtplan von Göttingen wird noch die „**Umgebungskarte von Braunlage**“ im Maßstab 1 : 10 000 (UK 10) hergestellt. Hierbei handelt es sich allerdings nicht um eine Umgebungskarte im Sinne des Abschnittes 3.2, sondern um eine Neuzeichnung. Die Karte ist sechsfarbig und enthält den für einen Stadtplan üblichen Karteninhalt, außerdem die Wander- und Skiwege der näheren Umgebung.

Im Faltblatt ist ein Ausschnitt des Stadtplanes Göttingen enthalten.

5. Historische Karten

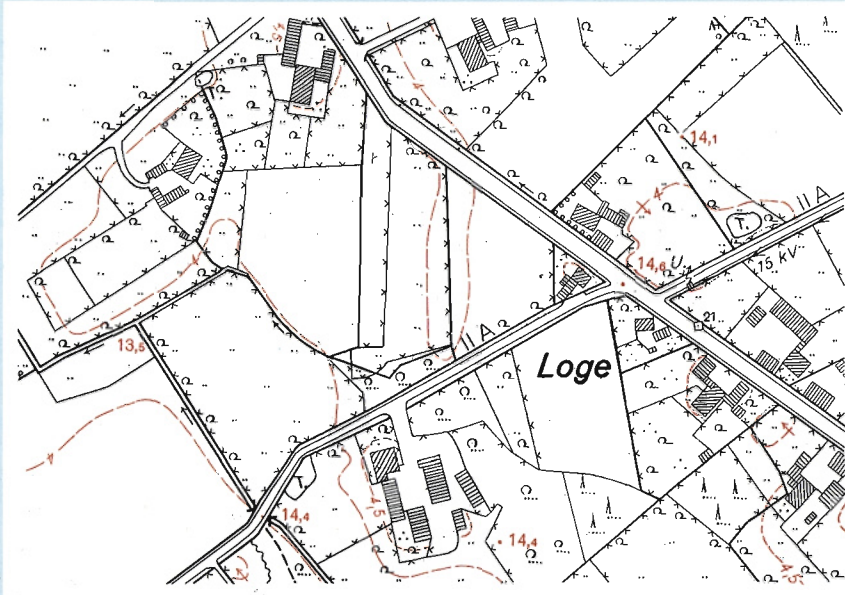
Die Historischen Karten vervollständigen das Angebot. Die **Kurhannoversche Landesaufnahme** des 18. Jahrhunderts wurde vom Maßstab 1 : 21 333 $\frac{1}{3}$ auf den Maßstab 1 : 25 000 verkleinert und in den Blättern Nr. 1—165 einfarbig herausgegeben. Eine besondere Blattübersicht zeigt, von welchen Teilen Niedersachsens das Kartenwerk vorliegt und wie sich der Blattschnitt zum Blattschnitt der TK 25 verhält. Ein Druck der Karte kostet 3,50 DM. Vom niedersächsischen Gebiet der **Preussischen Landesaufnahme** können für einen Preis von 12,— DM Photokopien der Erstaussgabe der Meßtischblätter geliefert werden.

Das Faltblatt enthält einen Ausschnitt aus der Kurhannoverschen Landesaufnahme.

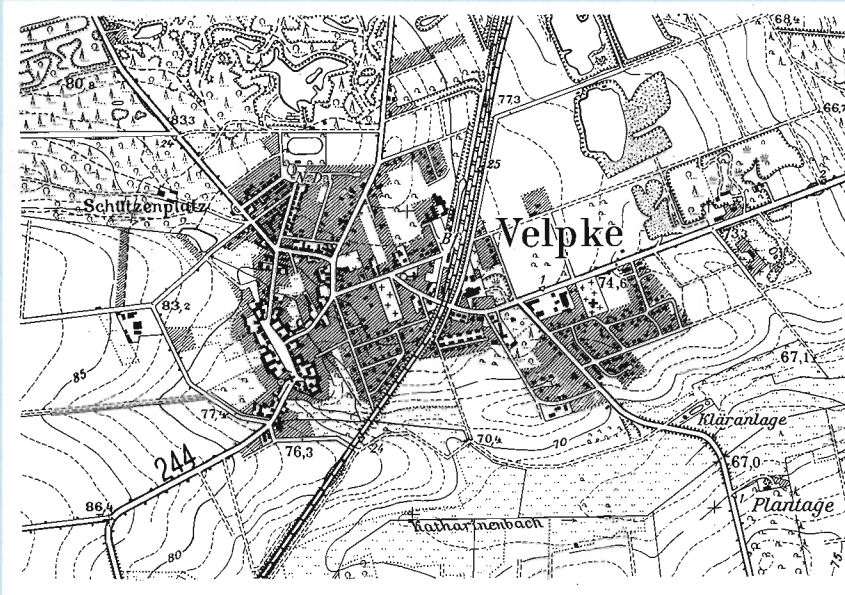
6. Schlußbemerkung

In diesem Bericht sind die vom Niedersächsischen Landesverwaltungsamt — Landesvermessung — herausgegebenen Karten kurz vorgestellt worden. Die wesentlichen der hier gegebenen Informationen sind im Verzeichnis der Landeskartenwerke von Niedersachsen enthalten, das von der Abteilung Landesvermessung und durch den Buchhandel bezogen werden kann.

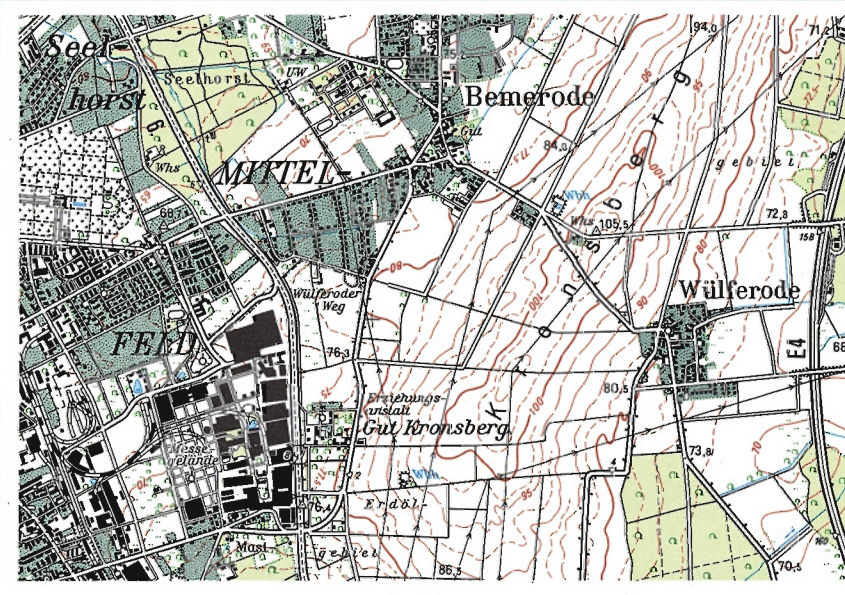
Deutsche Grundkarte 1:5000 - Normalausgabe - (DGK 5 N)



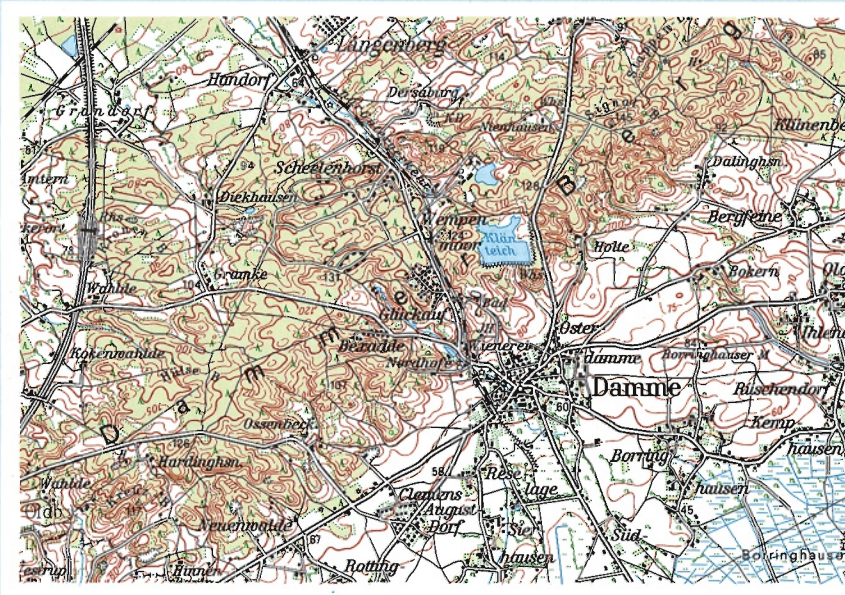
Topographische Karte 1:25000 - Einfarbige Ausgabe - (TK 25 EA)



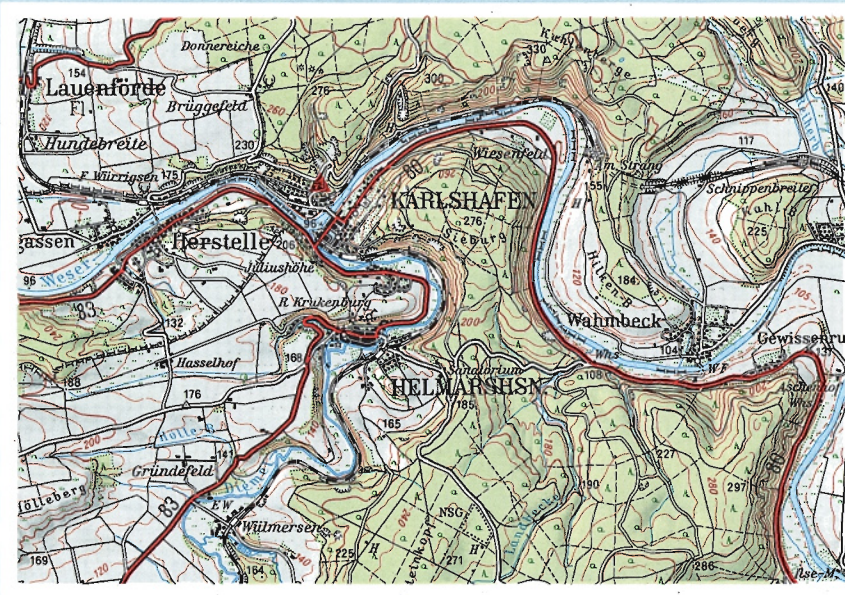
Topographische Karte 1:50000 - Normalausgabe - (TK 50 N)



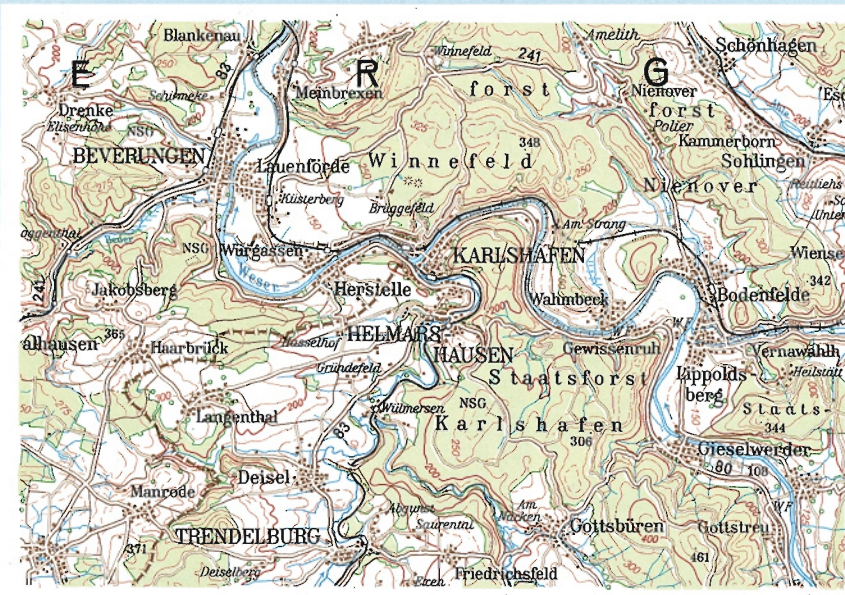
Topographische Karte 1:100000 - Normalausgabe - (TK 100 N)



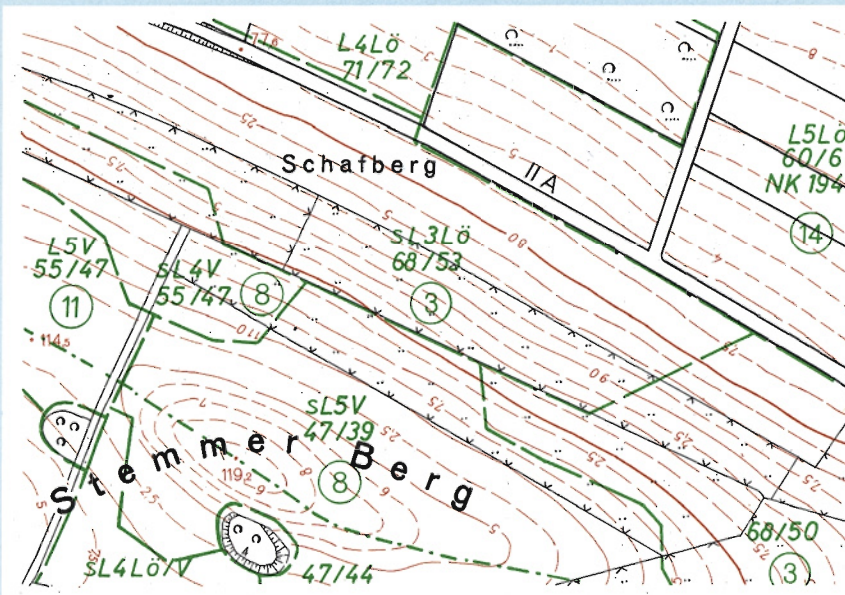
Topographische Karte 1:100000 - Sonderausgabe - (TK 100 Str)



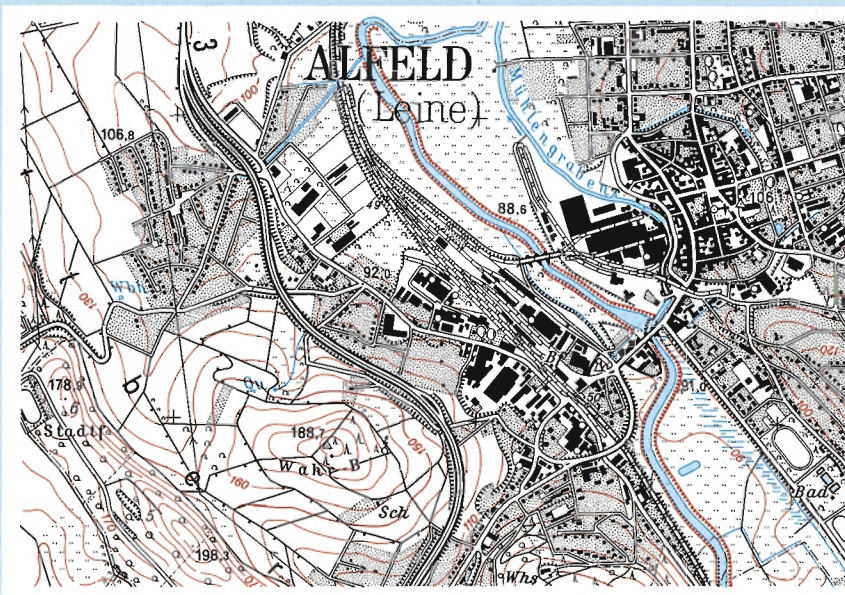
Topographische Übersichtskarte 1:200000 - Normalausgabe - (TÜK 200 N)



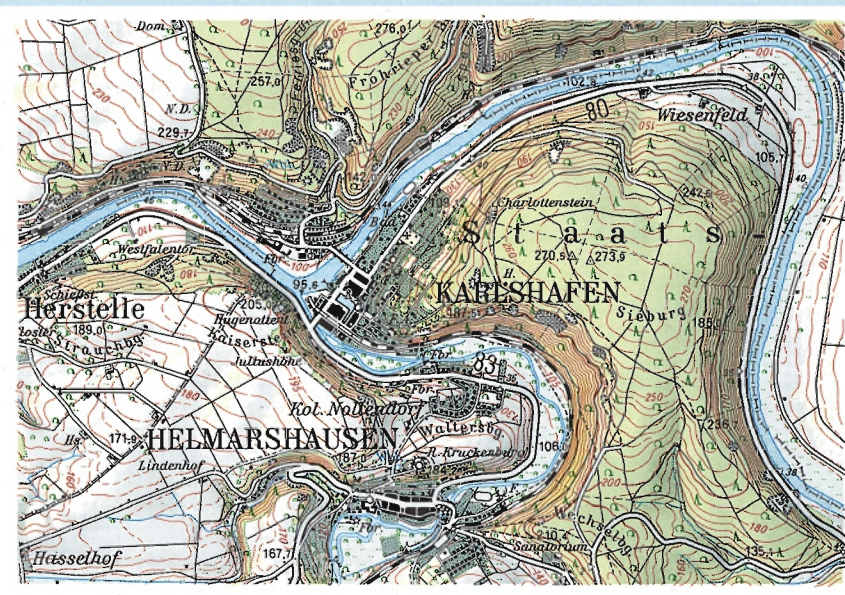
Bodenkarte 1:5000 auf der Grundlage der Bodenschätzung (DGK 5 Bo)



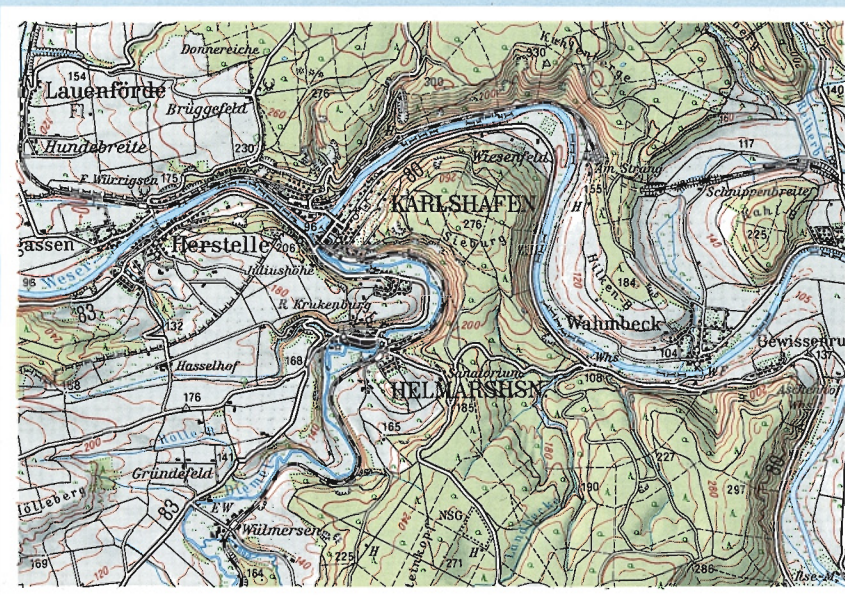
Topographische Karte 1:25000 - Normalausgabe - (TK 25 N)



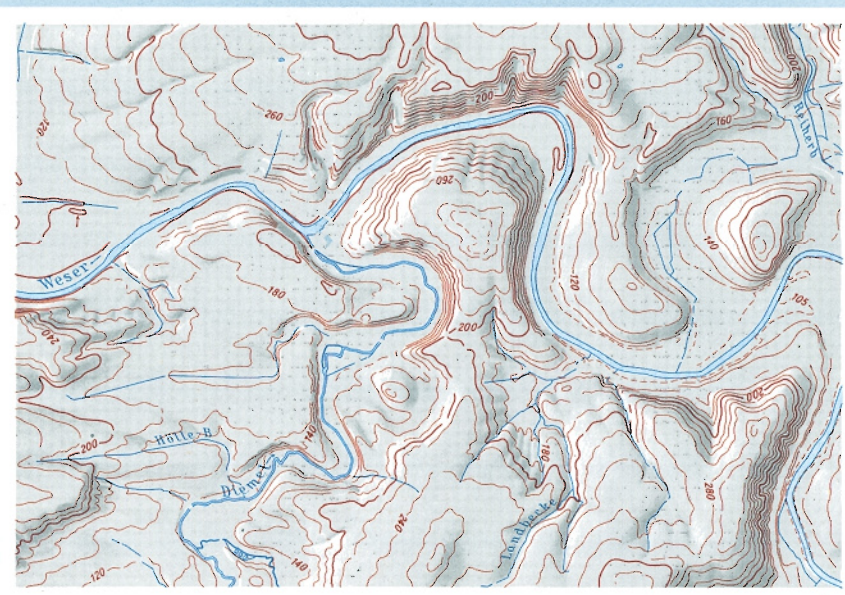
Topographische Karte 1:50000 - Schummerungsausgabe - (TK 50 Sch)



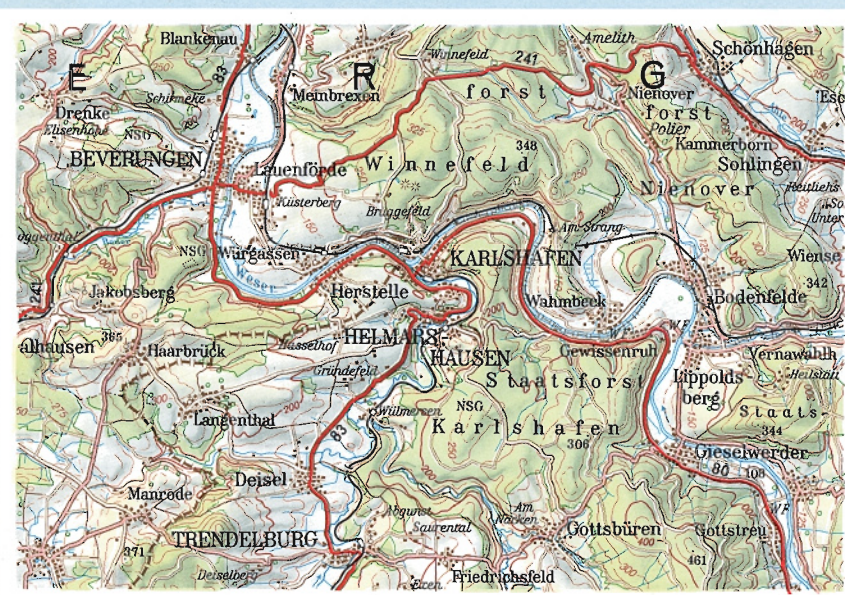
Topographische Karte 1:100000 - Schummerungsausgabe - (TK 100 Sch)



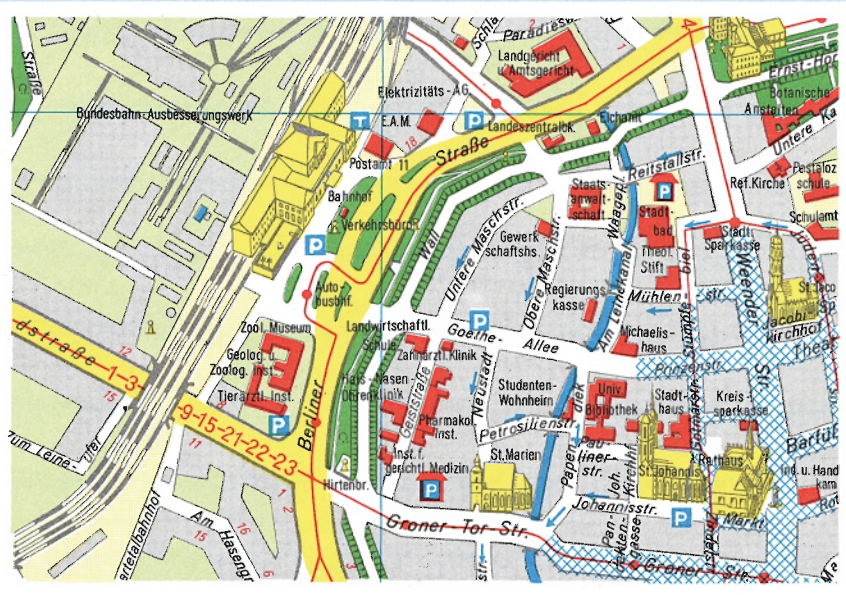
Topographische Karte 1:100000 - Orohydrographische Ausgabe - (TK 100 OH)



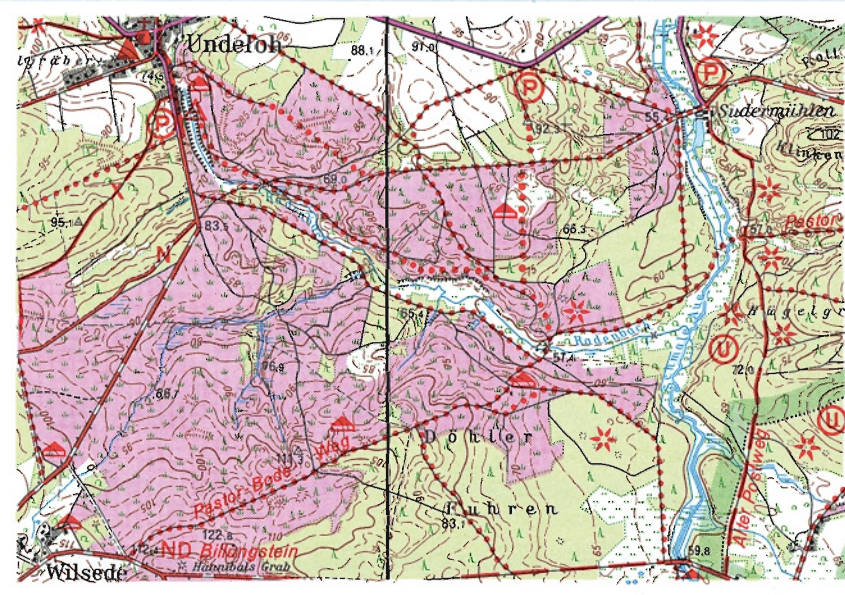
Topographische Übersichtskarte 1:200000 - Schummerungsausgabe - (TÜK 200 Sch)



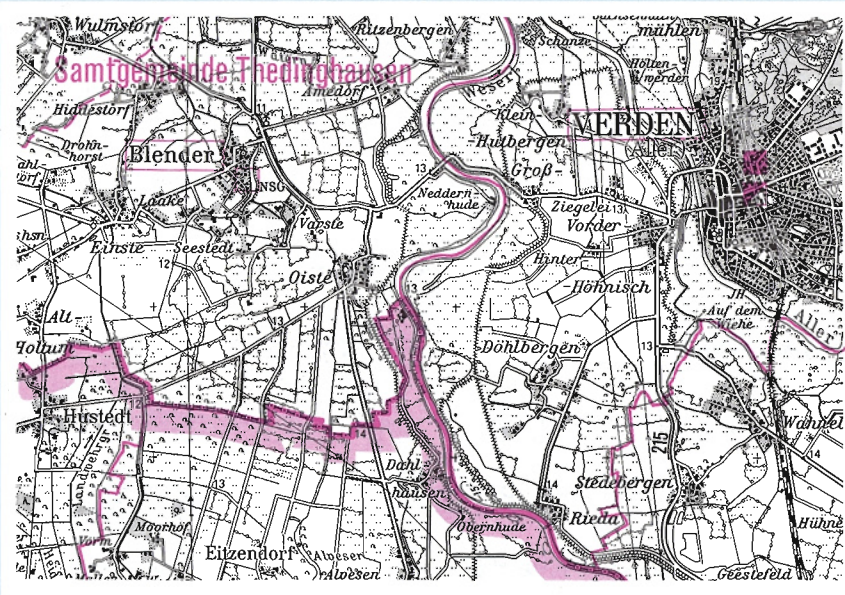
Stadtplan Göttingen 1:10 000



Wanderkarte Naturschutzgebiet Lüneburger Heide 1:50 000

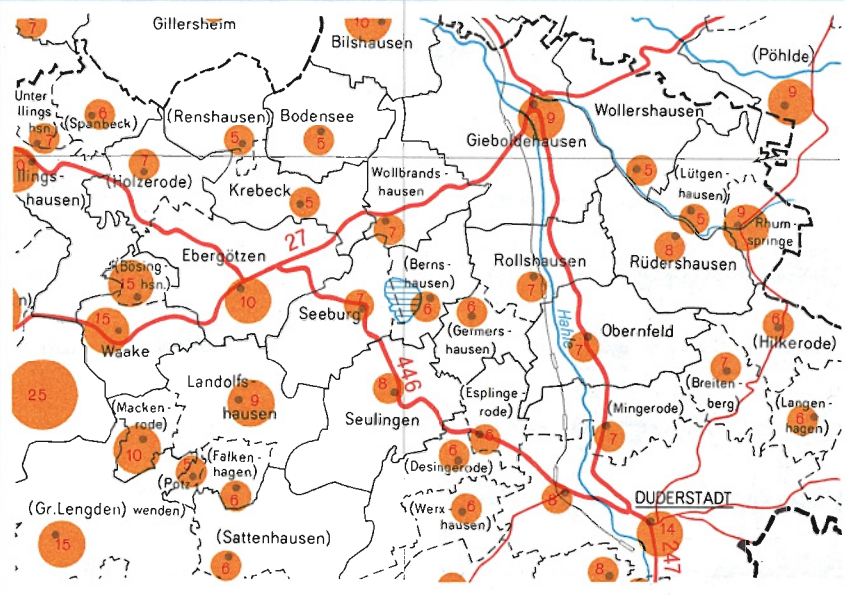


Kreiskarte 1:100 000



(KK 100)

Richtwert-Übersichtskarte 1:200 000



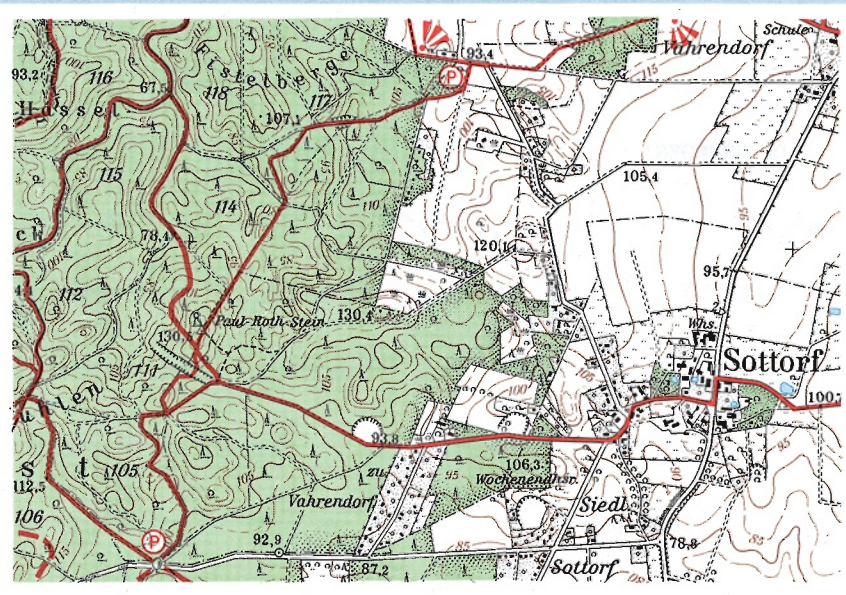
(RÜK 200)

Deutsche Grundkarte 1:5000 - Luftbildplan -

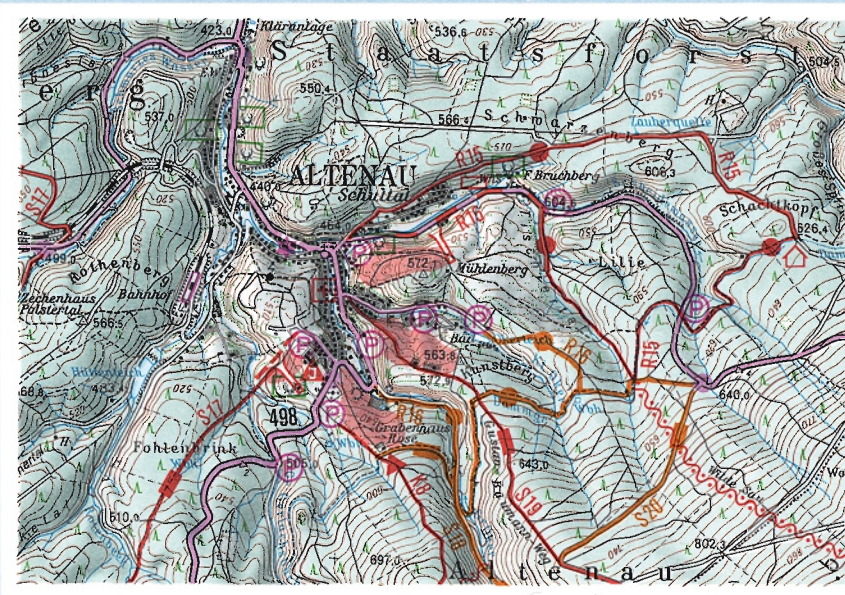


(DGK 5 L)

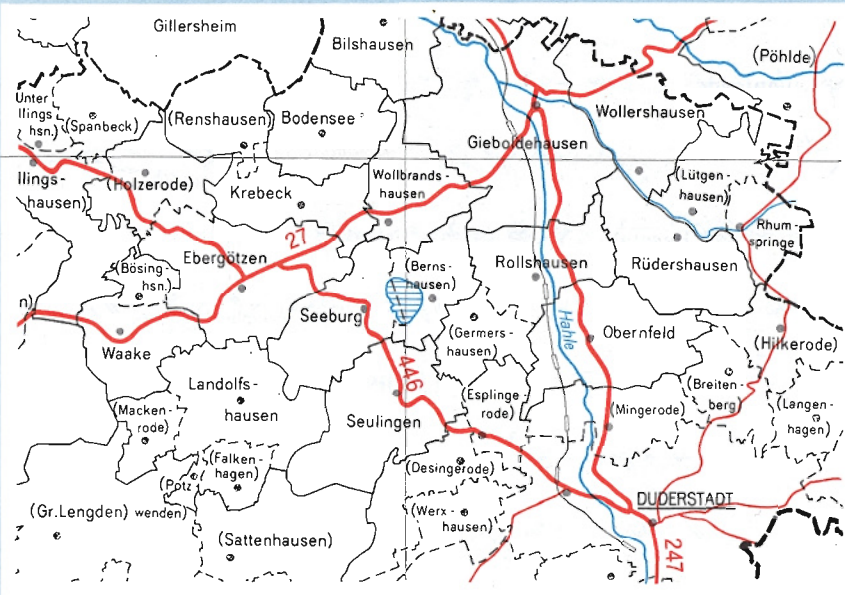
Wanderkarte Harburger Berge (Schwarze Berge) 1:25 000



Wintersportkarte Harz 1:50 000

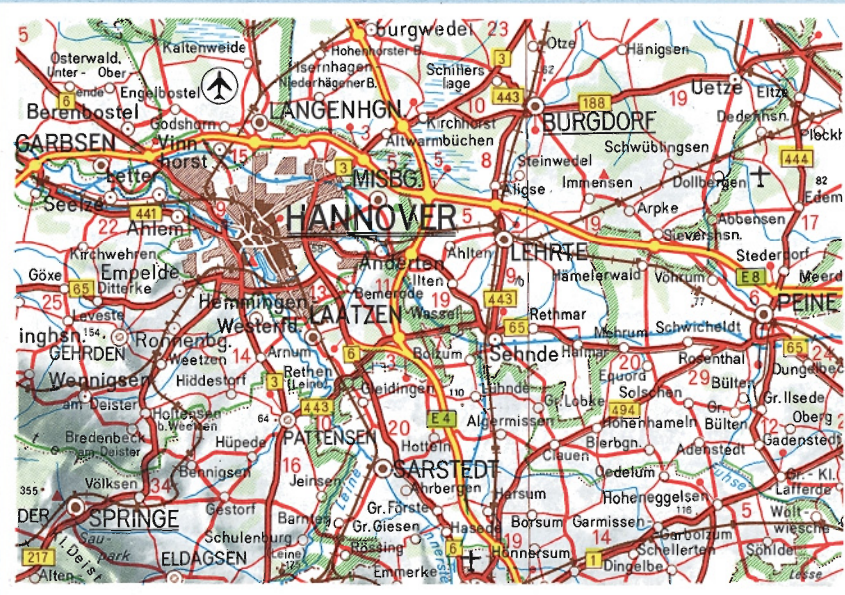


Karte der Gemeinde Grenzen 1:200 000



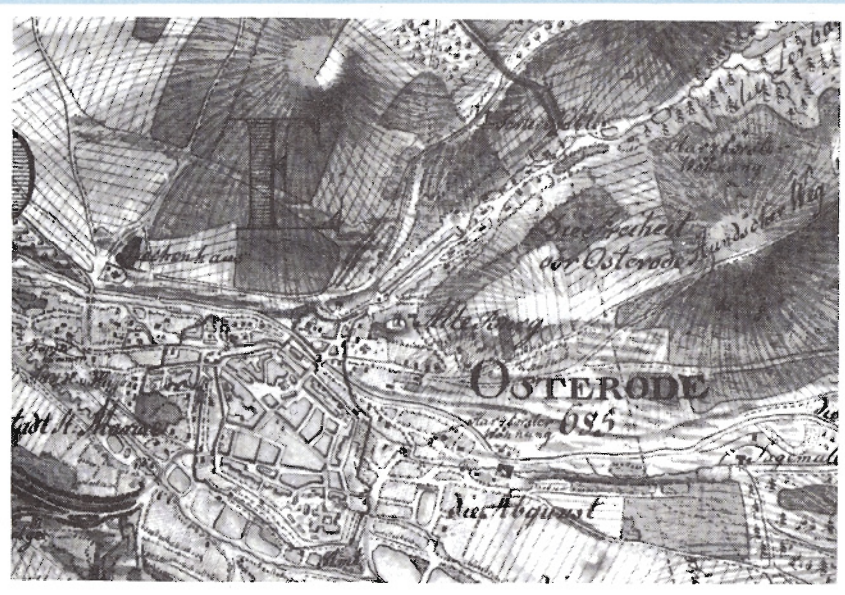
(KGG 200T)

Verkehrs- und Verwaltungskarte von Niedersachsen



(VVK 500)

Kurhannoversche Landesaufnahme des 18. Jahrhunderts 1:25 000



Zur Situation der Landeskartenwerke 1 : 25 000 und kleiner

Von Vermessungsdirektor Dr.-Ing. D. G r o t h e n n ,
Niedersächsisches Landesverwaltungsamt — Landesvermessung —

(mit zwei Blattübersichten)

1. Einleitung

Die Landeskartenwerke von Niedersachsen sind aus den Kartenwerken der früheren Preußischen Landesaufnahme und des ehemaligen Reichsamts für Landesaufnahme hervorgegangen. Diese waren jedoch — trotz ihres guten Rufes — nach ihrer erstmaligen Herstellung mehr schlecht als recht fortgeführt worden, da das Suchen nach fortführungsfreundlichen Herstellungsverfahren erst kurz vor dem 2. Weltkrieg zu einem gewissen Abschluß kam; damit stand die nach dem Kriege entstandene niedersächsische Landesvermessung vor einem erheblichen Nachholbedarf. In einer Aufbau- und Erneuerungsphase von nur zwei Jahrzehnten, die durch die starke Persönlichkeit des damaligen Leiters der Kartographie, Ltd. Vermessungsdirektor Dr.-Ing. W. Kost, geprägt war, wurde aus der übernommenen Substanz eine dichte Reihe modernster Kartenwerke geschaffen, von denen nur noch wenige Blätter an die früheren Ausgaben erinnern. So entstanden neben dem Deutschen Grundkartenwerk 1 : 5 000, auf das hier nicht weiter eingegangen werden soll, die dreifarbig ausgegebene Topographische Karte 1 : 25 000 sowie die neuen Kartenwerke Topographische Karte 1 : 50 000, Topographische Karte 1 : 100 000 und Topographische Übersichtskarte 1 : 200 000. Daneben wurden zahlreiche Sonderausgaben der Landeskartenwerke und einige Sonderkarten herausgegeben.

2. Stand der Landeskartenwerke

2.1. Topographische Karte 1 : 25 000 (TK 25)

Die TK 25 ist das einzige Landeskartenwerk mittleren Maßstabs, das kontinuierlich seit dem Ende des 19. Jahrhunderts bearbeitet worden ist. Infolgedessen weisen auch heute noch nicht wenige der von Niedersachsen bearbeiteten 430 Blätter die bekannten Nachteile der früheren preußischen Meßtischblätter auf, nämlich Einfarbigkeit und relativ schlechte geometrische Genauigkeit.

Durch ein groß angelegtes Neuherstellungsprogramm ist es gelungen, bis jetzt 286 Blätter (= 67 %) des Kartenwerkes auf die dreifarbig ausgegebene Ausgabe umzustellen, die heute als Normalausgabe gilt; diese Blätter sind auf der beigefügten Blattübersicht gekennzeichnet. Die meisten dieser dreifarbig ausgegebenen Blätter sind durch Neuzeichnung entstanden, so daß zugleich die Lesbarkeit der Grundrißdarstellung wesentlich verbessert und zwischenzeitliche Modernisierungen des Zeichenschlüssels berücksichtigt werden konnten.

Die geometrische Genauigkeit ist in dem Maße verbessert worden, in dem die Deutsche Grundkarte 1 : 5 000 (Grundriß) zusammenhängend vorlag, so daß heute

Lagefehler von mehr als 1 mm im Maßstab 1 : 25 000 nur noch ausnahmsweise anzutreffen sind. In manchen Blättern, die neu aus der DCK 5 abgeleitet worden sind, besteht sogar eine ideale Kongruenz der Kartengrundrisse.

Dagegen ist die Höhendarstellung bisher nur selten auf die Deutsche Grundkarte 1 : 5 000 (Endstufe) zurückgeführt worden, da diese bislang meist nur lückenhaft vorlag und eine Berichtigung des Höhenlinienbildes der Folgemaßstäbe noch nicht sinnvoll war. Infolgedessen bestehen — von einigen Blättern abgesehen — noch teilweise beträchtliche Unterschiede zwischen der veralteten und wenig genauen Wiedergabe der Höhen und Geländeformen in der TK 25 und der zuverlässigeren Darstellung in der DCK 5. In besonders extremen Fällen, z. B. in kultivierten Moor-gebieten, wird dieser Mangel mit einem Hinweis auf dem Kartenrand kenntlich gemacht.

Das neue Musterblatt für die Topographische Karte 1 : 25 000 von 1967, das zu einem etwas veränderten Duktus des Kartenwerks führt, wird für solche Blätter angehalten, die seitdem als Neuzeichnung bearbeitet werden; eine Umstellung aller vorhandenen Blätter ist personell und finanziell z. Z. nicht möglich. Da auch die Umstellung auf die dreifarbigte Ausgabe aus den gleichen Gründen nur noch sehr langsam vorankommt, ist es nicht zu vermeiden, daß die TK 25 in Niedersachsen auf längere Zeit in drei verschiedenen Versionen angeboten wird, nämlich in der alten einfarbigen Ausgabe der Preußischen Landesaufnahme (z. Z. 33 %) o d e r in der dreifarbigten Ausgabe des Reichsamts für Landesaufnahme (Musterblatt 1939 mit späteren modernisierenden Abänderungen) (z. Z. 66 %) o d e r in der neuen dreifarbigten Ausgabe nach dem Musterblatt von 1967 (z. Z. 1 %).

2.2. Topographische Karte 1 : 50 000 (TK 50)

Die TK 50 ist erst in den Jahren 1958 bis 1964 entstanden. Alle 109 niedersächsischen Blätter liegen vor. Trotzdem verursacht ihre Fortführung einen nicht geringen Arbeitsaufwand, da die geometrischen Mängel der TK 25 bei der Herstellung der TK 50 noch weit verbreitet waren und erst jetzt allmählich abgestellt werden können.

2.3. Topographische Karte 1 : 100 000 (TK 100)

Die TK 100 wird in Niedersachsen seit 1964 hergestellt; sie ersetzt die alte Karte des Deutschen Reiches 1 : 100 000. Von den 29 niedersächsischen Blättern sind bislang 24 Blätter (= 83 %) erschienen (vgl. die beigefügte Blattübersicht). Der niedersächsische Anteil des Kartenwerkes wird 1976 vollendet sein. In Niedersachsen ist es möglich gewesen, die Karten sofort im vorgesehenen Zeichenschlüssel herzustellen, so daß auf eine „vorläufige Ausgabe“, die zwangsläufig mit erheblichen Mängeln behaftet gewesen wäre, verzichtet werden konnte.

Die noch vorhandenen, zuletzt 1967 mit einzelnen Nachträgen versehenen Blätter der alten Karte des Deutschen Reiches 1 : 100 000 werden nacheinander jeweils dann aus dem Vertrieb genommen, wenn sie vollständig durch die Blätter der neuen TK 100 ersetzt worden sind.

2.4. Topographische Übersichtskarte 1 : 200 000 (TÜK 200)

Dieses Kartenwerk zählt zwar zu den Landeskartenwerken von Niedersachsen, wird aber auf Grund eines Verwaltungsabkommens zwischen den Ländern und dem Bund vom Institut für Angewandte Geodäsie (IfAG) in Frankfurt am Main bearbeitet. Auch die TÜK 200 liegt vollständig vor. Die 12 Blätter, auf denen niedersächsisches Gebiet dargestellt ist, wurden in den Jahren 1968 bis 1973 herausgegeben.

2.5. Sonstige Übersichtskarten

Die Maßstabsreihe der Landeskartenwerke wird abgeschlossen durch die Internationale Weltkarte 1 : 1 Million. Das Interesse an diesem Kartenwerk ist jedoch stark zurückgegangen, so daß das IfAG die beiden in die Zuständigkeit der Bundesrepublik Deutschland fallenden Blätter gegenwärtig nicht fortführt. Stattdessen wird eine ähnliche Deutschlandkarte gleichen Maßstabs angeboten. Dagegen schließt das IfAG zur Zeit die letzte Lücke in der Reihe der amtlichen topographischen Kartenwerke durch die Herstellung einer Übersichtskarte 1 : 500 000. Dieses Kartenwerk wird vorerst identisch sein mit der militärischen Kartenserie M 1404; es ist jedoch so gestaltet, daß es auch zivilen Ansprüchen voll gerecht wird. Die beiden Blätter, auf denen Niedersachsen dargestellt ist, werden noch im Jahre 1974 fertig vorliegen.

Damit wird bei Erscheinen dieses Berichtes erstmals in der Geschichte der niedersächsischen Kartographie die gesamte Landesfläche vollständig in topographischen Karten der geschlossenen Maßstabsreihe 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000, 1 : 200 000, 1 : 500 000 und 1 : 1 Million abgebildet sein.

3. Fortführung der Landeskartenwerke

3.1. Umfang der Fortführung

Es ist bekannt, daß die mit der Herstellung eines Kartenwerkes geschaffenen Werte nur zu erhalten sind, wenn sofort eine umfassende Fortführung einsetzt, die den gesamten Karteninhalt in angemessenen Abständen auf einen aktuellen Stand bringt.

Obwohl die einzelnen Kartenwerke nicht durchweg gleichwertig in ihrer Bedeutung sind, gelingt es der niedersächsischen Landesvermessung, alle Maßstäbe zeitlich parallel und im Umfang gleichberechtigt fortzuführen.

Die planmäßige Fortführung der Landeskartenwerke umfaßt in Niedersachsen immer eine Überprüfung des gesamten Karteninhalts, die im kartographischen Sprachgebrauch mit dem Ausdruck „Berichtigung“ bezeichnet wird. Damit ist sichergestellt, daß die niedersächsischen Kartenblätter auf absehbare Zeit ihren vollen Wert behalten werden.

Das Institut für Angewandte Geodäsie führt die Topographische Übersichtskarte 1 : 200 000 im Einvernehmen mit den Bundesländern vorerst nur in bezug auf die wichtigsten Kartenobjekte, d. h. mit Nachträgen, fort. An eine kurzperiodische umfassende Fortführung dieses inhaltsdichten Kartenwerks ist gegenwärtig nicht gedacht.

3.2. Häufigkeit der Fortführung

Von seiten der Kartenbenutzer wird selbstverständlich eine ständige Fortführung der Landeskartenwerke als optimal angesehen. Im Gegensatz zur Deutschen Grundkarte (Grundriß) ist diese bei den Maßstäben 1 : 25 000 und kleiner wegen des hohen technischen Aufwandes und der Vervielfältigung durch Druck jedoch nicht zu verwirklichen. Hersteller und Verbraucher sind daher übereingekommen, eine periodische Fortführung in Abständen von durchschnittlich 5 Jahren als erstrebenswerten Kompromiß zu betrachten. In Verdichtungsräumen mit besonders zahlreichen Veränderungen sollte dieser Zeitraum bis auf 3 Jahre verkürzt werden.

In Niedersachsen werden die Landeskartenwerke zur Zeit nach langfristigen Fortführungsprogrammen fortgeführt, die so angelegt sind, daß jeder Landesteil durchschnittlich alle 6 Jahre einmal berührt wird. In Verdichtungsräumen wird dieser Zeitraum bis auf 4 Jahre verkürzt, in Gebieten mit geringen Veränderungen bis auf 8 Jahre gedehnt.

Diese Fortführungshäufigkeit ist durchaus befriedigend, da sie dem o. g. Ideal bereits recht nahe kommt. Es bedeutet sogar einen ungeheuren Fortschritt, wenn kein im Vertrieb befindliches Kartenblatt einschließlich der Deutschen Grundkarte 1 : 5 000 älter als 8 Jahre ist.

3.3. Dauer der Fortführung

Die Übernahme der bei einer Fortführung anfallenden zahlreichen Veränderungen in die Originale einer bis zu acht Farben enthaltenden Karte ist recht aufwendig. Es wird zwar als möglich angesehen, sie innerhalb eines Jahres nach den Feldarbeiten auszuführen, doch ist das unter den gegenwärtigen personellen und technischen Voraussetzungen bestenfalls dann möglich, wenn alle Kräfte auf einen einzigen Kartenmaßstab konzentriert werden. Zur Zeit vergehen in Niedersachsen von der Fortführung der DGK 5 beim Katasteramt bis zum Druck der TK 25 oder TK 50 noch etwa 3 Jahre; d. h. während der Bearbeitung einer Karte fallen bereits wieder 50 % des Fortführungsumfanges an Veränderungen an, die nicht mehr erfaßt werden können. Dieser Mangel wiegt um so schwerer, als die Landesvermessung in der Regel nicht mehr selbst die Veränderungen erkundet, also keine Ortskenntnisse mehr besitzt, und somit auf die sachverständige und vollständige Fortführung der DGK 5 vertrauen muß. Etwaige Mängel der DGK 5 würden — sofern ihre Auswirkungen nach Erscheinen der fortgeführten Folgemaßstäbe überhaupt bemerkt werden sollten — erst bei der nächsten Fortführung berichtigt werden können.

Um diesen empfindlichen Nachteil unseres sonst idealen Fortführungsverfahrens zu mildern, werden die Katasterämter als allein ortskundige Stellen nach Übernahme der Veränderungen in die TK 25 an der Korrekturlesung beteiligt, so daß wichtige letzte Nachträge und ggf. auch Fehler noch berücksichtigt werden können. Zwar muß der Umfang dieser Nachträge auf die allerwichtigsten Veränderungen beschränkt bleiben, um die unvermeidbare kartographische Doppelarbeit in vertretbaren Grenzen zu halten, doch ist auf diese Weise sichergestellt, daß die fortgeführten Kartenblätter zum Zeitpunkt ihres Erscheinens in bezug auf die wichtigsten Kartenobjekte nicht älter als etwa ein halbes Jahr sind.

3.4. Fortführungseinheiten

Die Dezentralisierung der örtlichen Fortführungsarbeiten zwingt zu einer starken Streuung, um einzelne Katasterämter nicht zu überlasten. Die kleinste geschlossen fortgeführte Fläche ist z. Z. die Blatteinheit der TK 50 (= ca. 500 km²). Damit ist zumindest sichergestellt, daß jedes Blatt der wichtigen Maßstäbe 1 : 25 000 und 1 : 50 000 einen einheitlichen Fortführungsstand aufweist. Für die Maßstäbe 1 : 100 000 und kleiner ist das gleiche Ziel auf diese Weise jedoch nur selten zu erreichen, so daß diese Karten nicht ganz homogen fortgeführt werden können; Kartenteile mit älteren Unterlagen müssen durch einzelne Nachträge aktualisiert werden, die außerhalb der Fortführungsprogramme zu beschaffen sind.

4. Sonderausgaben und Sonderkarten

Obwohl die Landeskartenwerke so konzipiert sind, daß sie möglichst vielen Zwecken unmittelbar dienen können, ist es gelegentlich zweckmäßig, aus den vorhandenen Karten **Sonderausgaben** herzustellen, die sich durch einen besonderen Blattschnitt, durch die Betonung eines bestimmten Themas oder durch inhaltliche Ergänzung von den Standardausgaben unterscheiden. Diese drei Gruppen werden durch die bekannten Begriffe Umgebungskarte, Kreiskarte und Wanderkarte veranschaulicht.

Zwar werden von verschiedenen Seiten immer wieder neue Wünsche auf Herausgabe von Sonderausgaben an die Landesvermessung herangetragen, doch muß ein strenger Maßstab angelegt werden, wenn die ohnehin geringen Kräfte nicht in unververtretbarem Maße von der Bearbeitung der Standardausgaben abgehalten werden sollen. Dabei gilt es immer wieder abzuwägen, ob der beabsichtigte Zweck nicht auch mit den vorhandenen Ausgaben erreicht werden kann. Abgesehen von der dringend notwendigen Erneuerung der Kreiskarten 1 : 100 000 sind es vor allem die großen Naturparke und Massenerholungsräume, für die mit recht aufwendig gestalteten Wanderkarten jedermann ein Anreiz geboten wird, die Landeskartenwerke im Gelände kennen und schätzen zu lernen.

Eine Zusammenstellung der z. Z. lieferbaren Sonderausgaben bietet die beiliegende Blattübersicht.

Im Gegensatz zu diesen Sonderausgaben sind **Sonderkarten** eigenständige Karten oder Kartenwerke mit einer von den Landeskartenwerken abweichenden Zielsetzung und Zeichensprache. Zu ihnen gehören vor allem Verwaltungskarten, Verkehrskarten und spezielle Übersichtskarten. Die Sonderkarten sind meist in früheren Jahren hergestellt worden und werden nun mit geringem Aufwand fortgeführt. Sie sollen auch künftig eine Ausnahme bilden.

5. Historische Karten

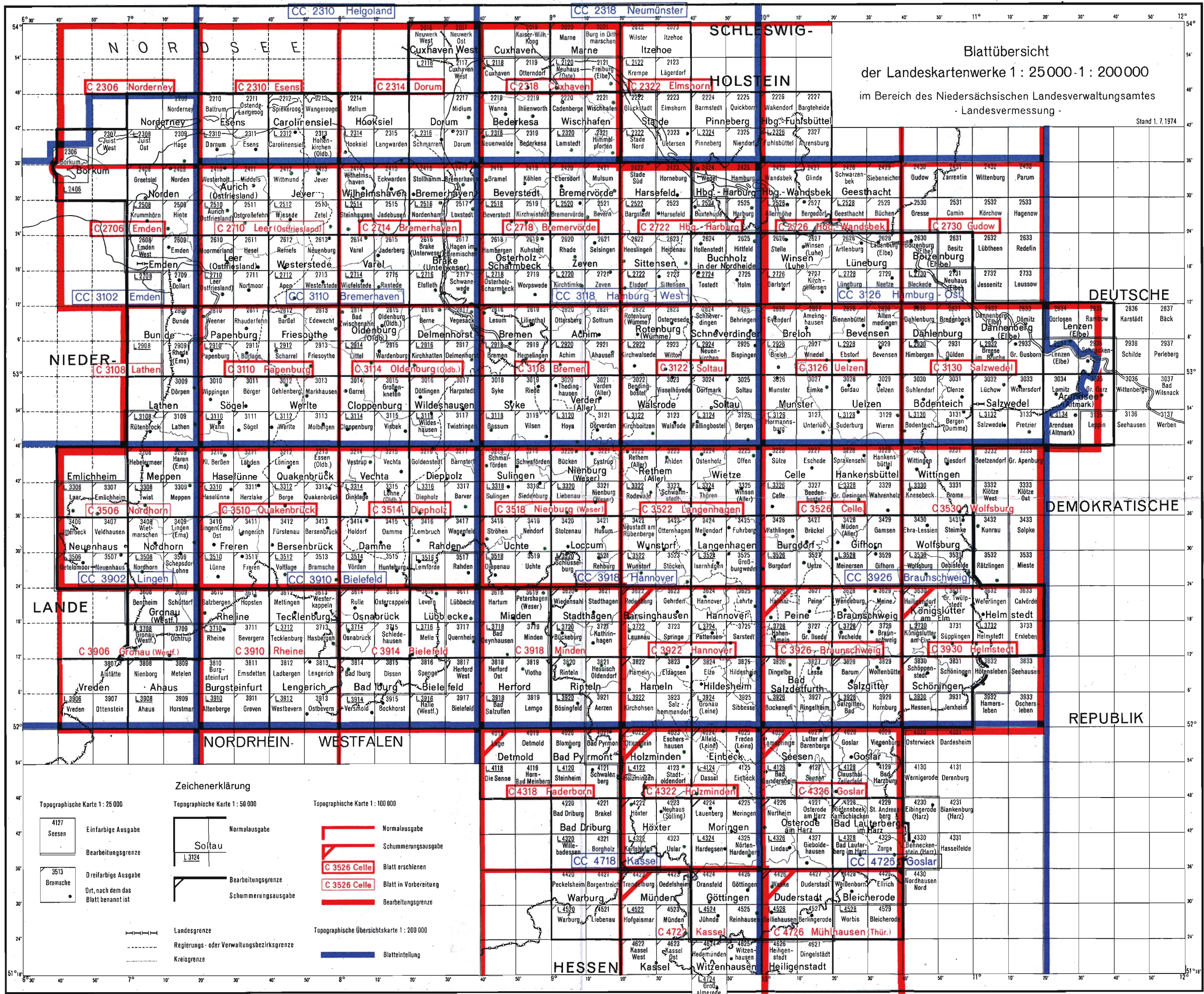
Der Wert alter topographischer Karten für historische Forschungen aller Art ist bekannt; auch als repräsentatives Geschenk erfreuen sie sich großer Beliebtheit. In Niedersachsen ist es jedoch nicht möglich gewesen, die historischen Karten in ihren Originalfarben zu vervielfältigen.

Immerhin war es aber schon vor Jahren gelungen, die beiden für historische Untersuchungen wichtigsten Kartenwerke so zu reproduzieren, daß ihr Inhalt gegen ein geringes Entgelt allen Interessenten zugänglich ist. Es handelt sich hierbei um einfarbige Drucke im Maßstab 1 : 25 000 von 165 Blättern der sog. "K u r h a n n o - v e r s c h e n L a n d e s a u f n a h m e d e s 18. J a h r h u n d e r t s (1764—1786) sowie um Photoabzüge der Erstaussgabe der preußischen M e ß t i s c h - b l ä t t e r 1 : 25 000 (1880—1913). Die wünschenswerte farbige Reproduktion der Kurhannoverschen Landesaufnahme muß aus Kostengründen z. Z. leider ebenso unterbleiben wie der Nachdruck anderer historischer Kartenwerke Niedersachsens.

6. Ausblick

Das Schwergewicht der Bemühungen um eine zeitgemäße Bearbeitung der Landeskartenwerke liegt zweifellos auf den Versuchen, durch Straffung der Arbeiten und Einsatz neuer Techniken die Bearbeitungsdauer der Kartenfortführung zu verkürzen. Den Rationalisierungsabsichten sind aber dort Grenzen gesetzt, wo eine Vernachlässigung der graphischen Exaktheit zu unleserlichen Karten führen würde. Der heute erreichte hohe Stand der Kartographie ist nicht nur Selbstzweck; er allein gewährleistet ein transparentes, übersichtliches Kartenbild, das die Landeskartenwerke trotz ihrer Inhaltsdichte lesbar hält.

Der empfindlichste Mangel der gebräuchlichen kartographischen Arbeitsverfahren ist ihre hohe Personalintensität. Alle Bemühungen um eine weitere Verkürzung der Bearbeitungszeiten laufen daher darauf hinaus, kartographische Entwurfs- und Zeichenarbeiten durch die automatische Datenverarbeitung zu unterstützen. Im Gegensatz zu den kartographisch einfachen Flurkarten des Liegenschaftskatasters, für die eine teilautomatische Herstellung längst selbstverständlich geworden ist, sind die topographischen Karten einer wirtschaftlich vertretbaren EDV-unterstützten Bearbeitung jedoch weit weniger zugänglich. Obwohl entsprechende Versuchsarbeiten bereits seit fünf Jahren in der Bundesrepublik Deutschland zentral koordiniert werden, ist mit praktischen Auswirkungen größeren Umfangs, die auch für den Kartenbenutzer spürbar werden, vorerst noch nicht zu rechnen.



Blattübersicht
der Landkartenwerke 1 : 25 000-1 : 200 000
im Bereich des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes
- Landesvermessung -
Stand 1. 7. 1974

Zeichenerklärung

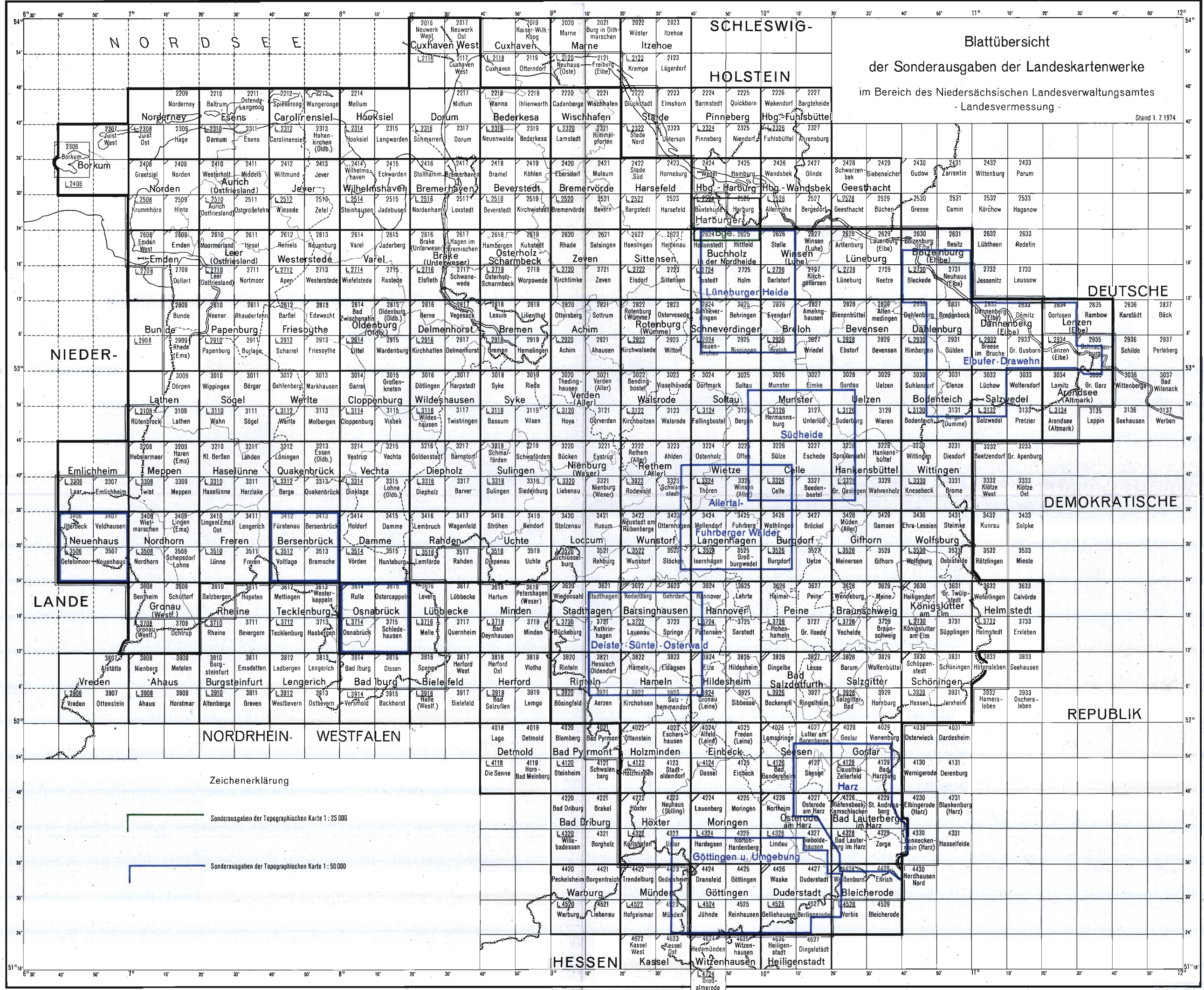
- Topographische Karte 1 : 25 000

 - 4127 Seesen
 - Einfarbige Ausgabe
 - Bearbeitungsgrenze
 - 3513 Bramsche
 - Dreifarbige Ausgabe
 - Ort, nach dem das Blatt benannt ist
- Topographische Karte 1 : 50 000

 - Normalausgabe
 - Soiltau
 - Bearbeitungsgrenze
 - Schummerungsausgabe
- Topographische Karte 1 : 100 000

 - Normalausgabe
 - Schummerungsausgabe
 - C 3526 Celle
 - Blatt erschienen
 - C 3526 Celle
 - Blatt in Vorbereitung
 - Bearbeitungsgrenze
- Topographische Übersichtskarte 1 : 200 000

 - Landesgrenze
 - Regierungs- oder Verwaltungsbezirksgrenze
 - Kreisgrenze
 - Blatteinteilung



Untersuchungen über die Genauigkeit der beim Dezernat Neuvermessung eingesetzten elektronischen Tachymeter Reg Elta 14 und SM 11 bei einer großräumigen polygonometrischen Netzverdichtung

Von Vermessungsrat M. Steinmetz,
Niedersächsisches Landesverwaltungsamt — Landesvermessung —

1. Einleitung
2. Anlaß, Voraussetzungen und Gegebenheiten für die Genauigkeitsuntersuchungen
 - 2.1. Netzverdichtung Brockel
 - 2.2. Instrumenteneinsatz und Beobachtungsanordnung
 - 2.3. Auswertung des Beobachtungsmaterials
3. Genauigkeit der Richtungsmessung
 - 3.1. Innere Genauigkeit
 - 3.2. Einfluß von Ziel- und Kippachsenfehler
 - 3.3. Äußere Genauigkeit
4. Genauigkeit der Streckenmessung
 - 4.1. Innere Genauigkeit
 - 4.2. Einfluß der Additionskonstanten
 - 4.3. Äußere Genauigkeit
5. Genauigkeit des Polygonnetzes
 - 5.1. Netzausgleich
 - 5.2. Koordinatenvergleich
6. Zusammenfassung

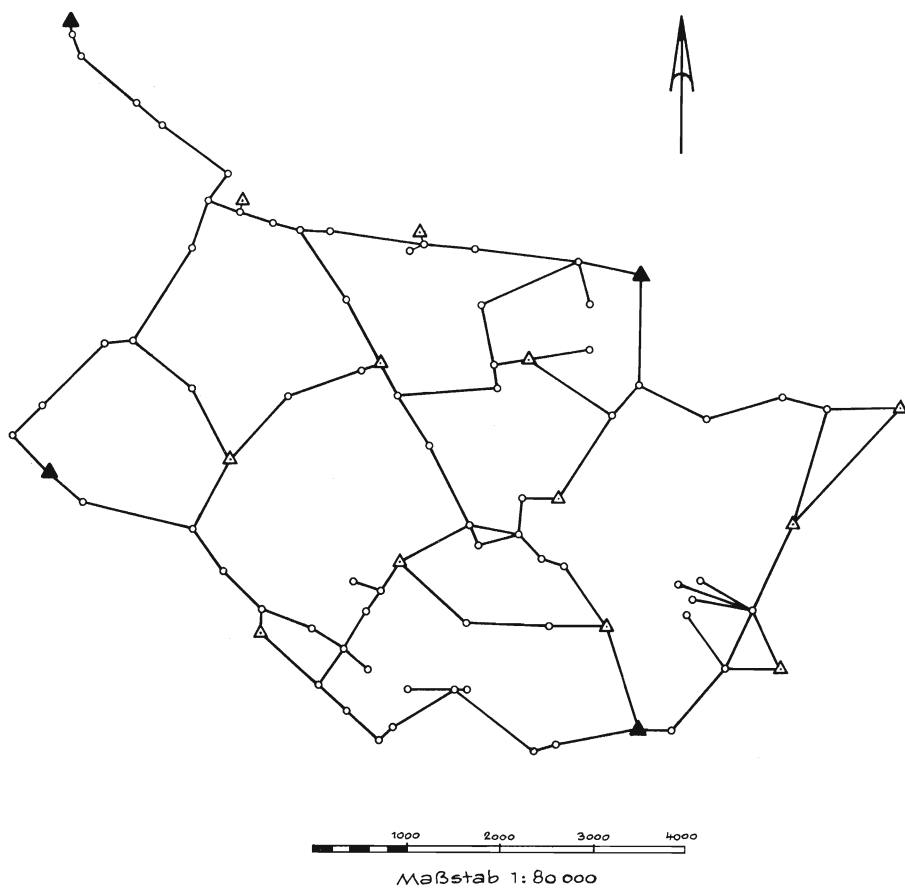
1. Einleitung

Beim Dezernat Neuvermessung werden zur Zeit elektronische Tachymeter vorwiegend für die Polaraufnahme bei größeren Fortführungsvermessungen (Straßen-, Autobahn-, Graben- und Deichvermessungen) [1] eingesetzt. Damit verbunden ist zumeist eine Verdichtung des Aufnahmepunktfeldes, deren Umfang je nach den Gegebenheiten unterschiedlich ist. Es kann sich z. B. um die Einschaltung eines oder mehrerer Polygonzüge handeln, es können aber auch, wie bei diesem Anlaß, ganze Polygonnetze neu geschaffen oder erneuert werden. Liegt noch kein spannungsfreies TP-Netz vor, ist es sinnvoll, an das Netz 1. und 2. Ordnung anzuschließen, und damit eine Verbindung zu dem in nächster Zeit neu bestimmten Teil des Festpunktfeldes zu schaffen.

Die hierbei an die elektronischen Tachymeter gestellten hohen Genauigkeitsansprüche werden auch durch andere Überlegungen unterstützt. Im Hinblick auf ein Koordinatenkataster wird ein spannungsfreies und gut gesichertes Aufnahmepunktfeld immer mehr an Bedeutung gewinnen. Es sollte deshalb auf die Dauer zuverlässig vermarktet sein. Für neue Verfahren der orthogonalen und polaren Fortführung und Absteckung [2] werden einwandfreie Vermessungspunkte benötigt.

Polygonierung Brockel

- ▲ bereits koordinierte Trigonometrische Punkte
- △ neu zu koordinierende Trigonometrische Punkte
- neu zu koordinierende Polygonpunkte



2. Anlaß, Voraussetzungen und Gegebenheiten für die Genauigkeitsuntersuchungen

2.1. Netzverdichtung Brockel

Im Raum Brockel, Kreis Rotenburg/Wümme, war die Verdichtung eines weitmaschigen Polygonnetzes notwendig. Wegen Spannungen im vorhandenen trigonometrischen Netz sollte das neue Polygonnetz nur an trigonometrische Punkte 2. Ordnung angeschlossen und das vorhandene TP-Netz 3. und 4. Ordnung mit überprüft bzw. neu bestimmt werden. Das gesamte Polygonnetz umfaßt etwa 80 neu zu koordinierende Punkte (Abbildung 1). Die Erkundung, Abmarkung und Sicherung erfolgte durch das Katasteramt Rotenburg/Wümme, die Messung und Auswertung übernahm das Dezernat Neuvermessung.

2.2. Instrumenteneinsatz und Beobachtungsanordnung

Dieses umfangreiche und in sich geschlossene Polygonnetz schien geeignet, die dem Dezernat Neuvermessung zur Verfügung stehenden elektronischen Tachymeter Reg Elta 14 und SM 11 auf ihre Genauigkeit hinsichtlich der Richtungs- und der Streckenmessung zu untersuchen.

Es kam darauf an, ein möglichst umfangreiches Beobachtungsmaterial zu erhalten, das von verschiedenen Gesichtspunkten her untersucht werden kann und die Ermittlung zufälliger und systematischer Fehlereinflüsse zuläßt.

Das gesamte Polygonnetz wurde mit folgenden Instrumenten beobachtet:

- | | |
|--|--|
| 1. Reg Elta 14 Nr. 90 331:
(Baujahr 1972) | Richtungen in drei vollen Sätzen
(ohne Teilkreisverstellung),
Zenitwinkel in drei vollen Sätzen,
Strecken (mehrfach). |
| 2. Reg Elta 14 Nr. 73 096:
(Baujahr 1969, Prototyp) | Richtungen in drei vollen Sätzen
(ohne Teilkreisverstellung),
Zenitwinkel in drei vollen Sätzen,
Strecken (mehrfach). |
| 3. SM 11 Nr. 78 323: | Richtungen in drei vollen Sätzen
(mit Teilkreisverstellung),
Zenitwinkel in drei vollen Sätzen,
Strecken (mehrfach). |
| 4. Zeiss Th 2 Nr. 72 947: | Richtungen in drei vollen Sätzen
(mit Teilkreisverstellung). |

Die Messungen fanden an zwölf Tagen im Oktober 1972 statt. Dabei arbeiteten drei Beobachtungstrupps, denen für die gesamte Zeit jeweils das gleiche Instrument (ein Trupp hatte das 2. Reg Elta 14 und das SM 11 zu bedienen) zugeordnet war, getrennt voneinander. An den einzelnen Messungstagen wurde größtenteils mit allen vier Instrumenten in gemeinsamer Zwangszentrierung beobachtet.

2.3. Auswertung des Beobachtungsmaterials

Die Auswertung der Rohdaten erfolgte mit dem Reg Elta 14 — Programmsystem auf der Rechenanlage Z 25. Für die Genauigkeitsuntersuchungen der elektronischen Tachymeter stehen damit die Reindaten (Richtungssätze, horizonatle Strecken) und die Vorspanndaten (Additionskonstante, Zielachsen- und Kippachsenfehler) zur Verfügung.

Auf die Zenitwinkelmessung, die hier lediglich zur Reduktion der Schrägstrecken benutzt wird, soll nicht näher eingegangen werden. Ebenso werden die Untersuchungen für das zweite Reg Elta 14 (Prototyp) nicht erläutert, da dieses Instrument nicht in allen Belangen dem Serienstand entspricht [3]. Die Richtungsmessungen mit dem Sekundentheodolit Zeiss Th 2 dienen als Vergleichswerte für die Richtungsmessungen mit den elektronischen Tachymetern.

Auf der Grundlage dieses Beobachtungsmaterials lassen sich die Genauigkeiten der Richtungsmessung und der Streckenmessung nach verschiedenen Gesichtspunkten untersuchen.

Weiterhin können dann auch noch die Ergebnisse von Netzausgleichungen mit den Messungsdaten der verschiedenen Instrumente verglichen werden und Kriterien für die Genauigkeitsbeurteilung liefern.

3. Genauigkeit der Richtungsmessung

Die Genauigkeit der Richtungsmessung ist von verschiedenen Einflüssen abhängig, deren vollständige und strenge Erfassung nur durch gezielte labormäßige Untersuchungen möglich ist. Das hier vorliegende Beobachtungsmaterial ist im praktischen Feldeinsatz gewonnen und soll deshalb auch unter diesem Gesichtspunkt untersucht werden.

Es interessiert vor allem die Frage, inwieweit die Genauigkeit von der Anzahl der Wiederholungsmessungen und von der Beobachtung in einer Fernrohrlage oder in beiden Fernrohrlagen (Vollsätzen) abhängig ist.

3.1. Innere Genauigkeit

Aus den Stationsbeobachtungen, die mit jedem Instrument in drei Vollsätzen durchgeführt wurden, ergeben sich folgende mittlere Fehler:

für die a) in einer Fernrohrlage (verbessert um Ziel- und Kippachsenfehlereinfluß) einmal gemessene Richtung:

Reg Elta 14: $\pm 11^{\text{cc}}$
SM 11 : $\pm 18^{\text{cc}}$ und

für die b) in beiden Fernrohrlagen (einem Satz) gemessene Richtung:

Reg Elta 14: $\pm 9^{\text{cc}}$
SM 11 : $\pm 14^{\text{cc}}$
Th 2 : $\pm 5^{\text{cc}}$

Die hier ermittelten Werte sind allein nicht maßgebend für eine Genauigkeitsbeurteilung. Vor allem können noch keine Angaben über eine Genauigkeitssteigerung durch Wiederholungsmessungen gemacht werden. Systematische Fehlerinflüsse, die instrumentell bedingt sind oder aus gleichen äußeren Beobachtungsbedingungen resultieren, sind bei den Stationsbeobachtungen nicht vollständig zu erfassen.

3.2. Einfluß von Ziel- und Kippachsenfehler

Besonders die Richtungsbeobachtungen in einer Fernrohrlage werden von den Instrumentenfehlern beeinflusst. Im Reg Elta 14-Programmsystem ist deshalb vorgesehen, Ziel- und Kippachsenfehler durch entsprechende Messungen im Vorspann zu ermitteln und daraus rechnerisch Richtungskorrekturen abzuleiten [3]. Weitere Instrumentenfehler (z. B. Teilkreisfehler, Alhidadenexzentrizität) bleiben unberücksichtigt.

Ziel- und Kippachsenfehler wurden hier an jedem Tag vor Beginn der Messungen ermittelt. Inwieweit die daraus abgeleiteten Richtungsverbesserungen für die Dauer eines Tages konstant und repräsentativ sind, läßt sich durch Vergleich mit den aus den Messungen in beiden Fernrohrlagen während des gesamten Tages ermittelten Werten erkennen.

Für das Reg Elta 14 wurde folgendes ermittelt:

An 6 Messungstagen ergeben sich signifikante Abweichungen zwischen 5^{cc} und 12^{cc} (zwei Beispiele sind in Abbildung 2 dargestellt); an den übrigen 6 Messungstagen entsprechen die Richtungsverbesserungen, die aus den vorweg ermittelten Ziel- und Kippachsenfehlern berechnet wurden, denjenigen Werten, die sich aus den gesamten Messungen des Tages ergeben.

Für das SM 11 ergeben sich ebenfalls an 6 Messungstagen signifikante Abweichungen zwischen 16^{cc} und 32^{cc} , während an den übrigen 6 Tagen die Abweichungen nur gering sind.

Es zeigt sich hier, daß die vorherige Bestimmung der Ziel- und Kippachsenfehler bei beiden Instrumenten nicht immer repräsentativ für die Dauer eines Tages ist und daß die Genauigkeit der Richtungsmessung in einer Fernrohrlage dadurch erheblich gemindert werden kann. Die großen Abweichungen beim SM 11 sind auf eine (inzwischen behobene) Alhidadenexzentrizität zurückzuführen, deren Einfluß sich bei Messungen in einer Fernrohrlage voll auswirkt, dagegen bei Messungen in beiden Fernrohrlagen eliminiert wird.

3.3. Äußere Genauigkeit

Die in 3.1 ermittelten mittleren Richtungsfehler aus den Stationsbeobachtungen erfassen weder die instrumentell bedingten Fehlereinflüsse vollständig (siehe z. B. 3.2), noch sind hierbei wechselnde äußere Bedingungen berücksichtigt, wie z. B. Sichtverhältnisse, Seitenrefraktion, Zielansprache und Temperaturverhältnisse, die die Beobachtungen systematisch beeinflussen.

Richtungsverbesserung für die Messung in einer Fernrohrlage

- abgeleitet aus der Ziel- und Kippachsfehlerbestimmung vor Beginn der Messung
- ermittelt aus den Richtungsbeobachtungen in beiden Fernrohrlagen während des Tages

Instrument : Reg Elta 14

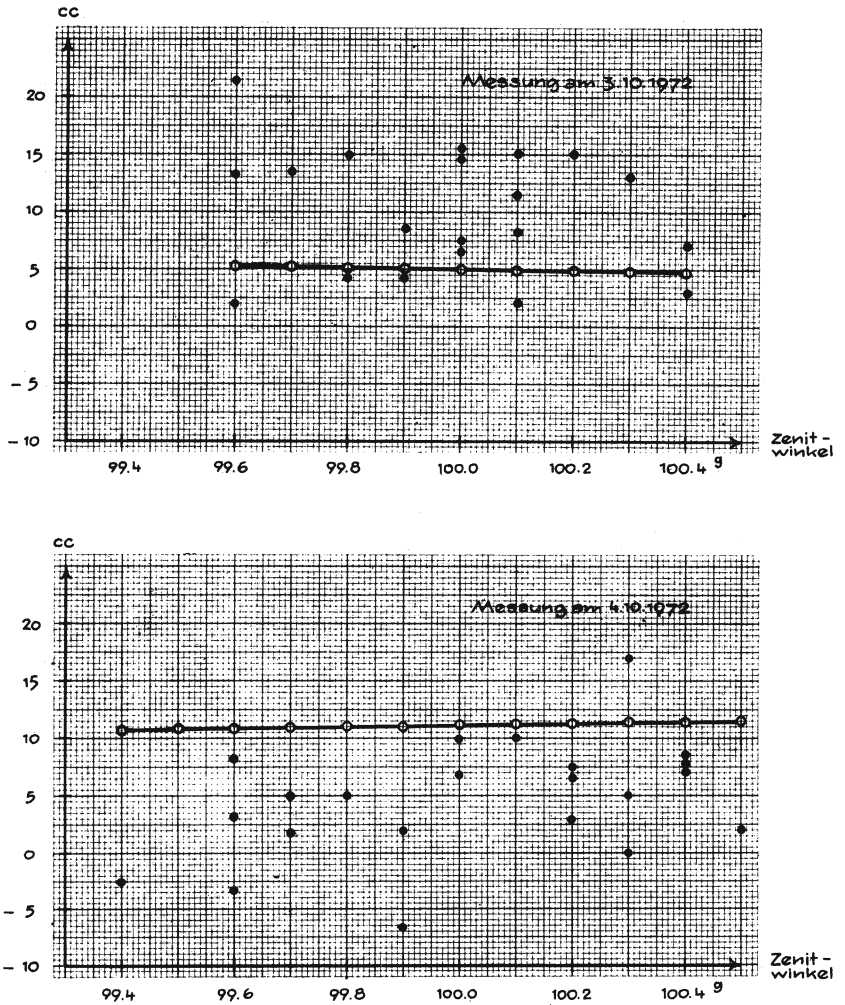


Abbildung 2

Genauigkeitsangaben, die diese Fehlereinflüsse mit einschließen, sind aber für die praktische Anlage der Messungen von Bedeutung. Hierbei interessiert einerseits die Frage, wie die Genauigkeit der in einer Fernrohrlage beobachteten Richtungen gegenüber der in beiden Fernrohrlagen (Vollsätzen) beobachteten Richtungen zu beurteilen ist, und andererseits die notwendige bzw. sinnvolle Anzahl der Wiederholungsmessungen zur Genauigkeitssteigerung.

Zur Ermittlung dieser Genauigkeitsangaben wurden die Richtungsbeobachtungen der drei Instrumente Reg Elta 14, SM 11 und Th 2 standpunktweise miteinander verglichen; dabei kamen jedoch nur die Beobachtungen zur Auswertung, die mit allen drei Instrumenten in gemeinsamer Zwangszentrierung gemessen wurden. Da jedes Instrument von einem anderen Beobachter bedient wurde und die vergleichbaren Messungen zeitlich versetzt — zwischen einer halben und mehreren Stunden — erfolgten, werden hiermit auch verschiedene äußere Bedingungen erfaßt.

Die äußere Genauigkeit, wie sie unter den gegebenen Bedingungen mit den drei Instrumenten erzielt wurde, ist durch folgende mittlere Richtungsfehler gekennzeichnet:

	Reg Elta 14 [cc]	SM 11 [cc]	Th 2 [cc]
a) Beobachtungen in einer Fernrohrlage			
einmalige Messung	15	23	
zweimalige Messung	13	19	
dreimalige Messung	12	17	
b) Beobachtungen in beiden Fernrohrlagen			
ein Satz	11	16	7
zwei Sätze	9	13	6
drei Sätze	8	11	5

Eine graphische Darstellung enthält die Abbildung 3. Gegenüber den in 3.1 ermittelten Werten zeigt sich hier ein deutliches Anwachsen des mittleren Richtungsfehlers, der aufgrund der hier erfaßten systematischen Fehleranteile zu erklären ist. Diese bewirken auch, daß durch Wiederholungsmessungen unter gleichen äußeren Bedingungen keine große Genauigkeitssteigerung zu erwarten ist. Es zeigt sich jedoch sowohl beim Reg Elta 14 als auch beim SM 11 eine wesentlich höhere Genauigkeit der Richtungsmessung durch die Beobachtung in beiden Fernrohrlagen gegenüber der Messung in einer Fernrohrlage, denn selbst bei dreimaliger Messung in einer Fernrohrlage wird noch nicht die Genauigkeit einer Satzmessung in beiden Fernrohrlagen erreicht. Das kann damit erklärt werden, daß instrumentelle Fehlerinflüsse bei der Richtungsmessung in einer Fernrohrlage nicht ausreichend erfaßt werden, wie bereits in 3.2 bei der Ermittlung der Ziel- und Kippachsenfehler zu erkennen war.

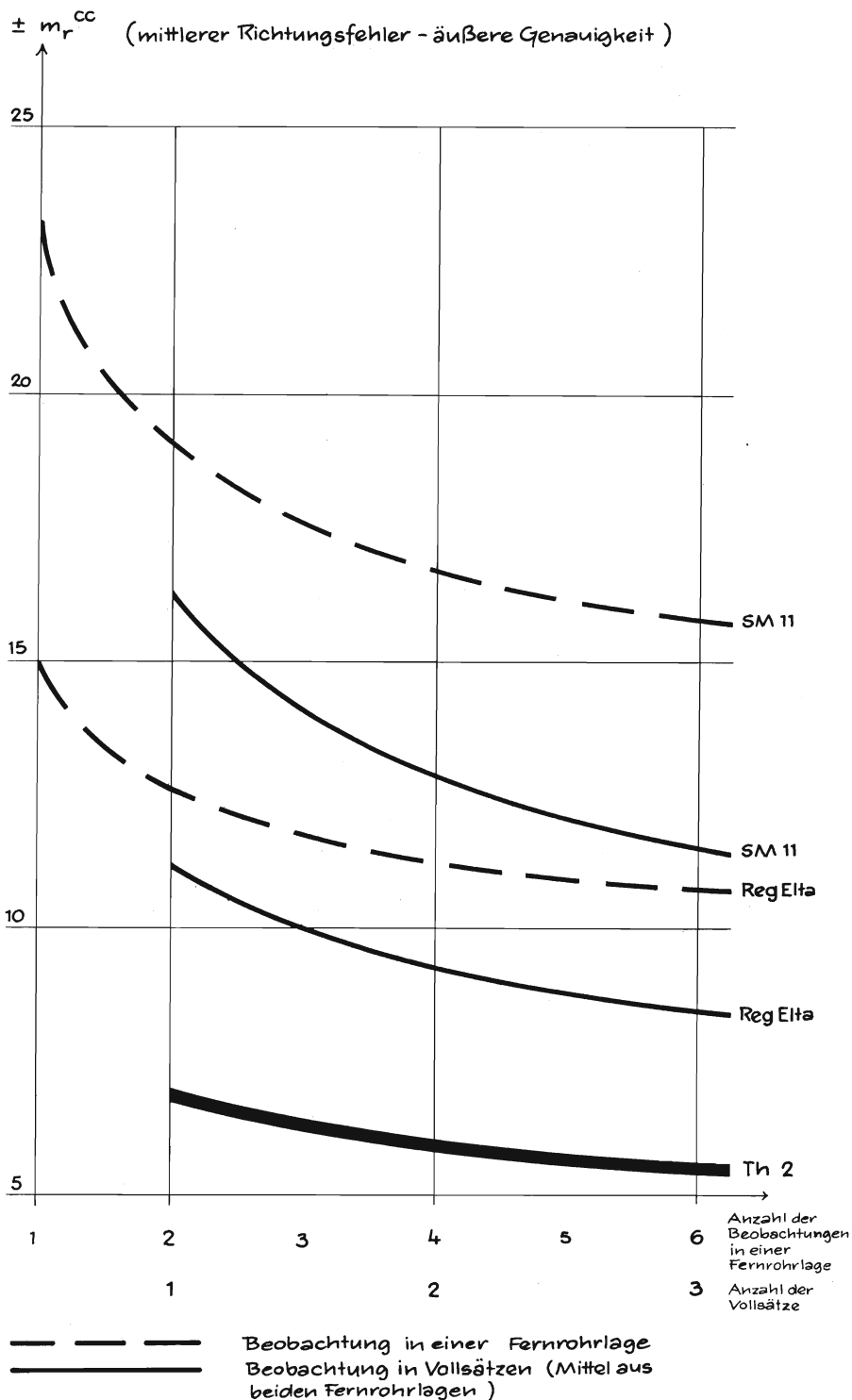


Abbildung 3

4. Genauigkeit der Streckenmessung

Auch hier wurden die Messungen so angelegt, daß zufällige und systematische Fehleranteile, die die Genauigkeit der Streckenmessung mit dem Reg Elta 14 und SM 11 beeinflussen, ermittelt werden können. Auf jedem Standpunkt erfolgte vorweg die Bestimmung der Additionskonstanten durch fünfmalige Messung zum Nullprisma. Danach wurden zusammen mit der Richtungsmessung in der ersten Lage die Strecken jeweils dreimal gemessen.

4.1. Innere Genauigkeit

Werden nur die drei aufeinanderfolgenden Wiederholungsmessungen der Strecken auf einem Standpunkt zum Vergleich herangezogen, so ergeben sich daraus folgende mittlere Fehler für eine einmalige Streckenmessung:

$$\begin{array}{ll} \text{Reg Elta 14: } \pm & 6 \text{ mm} \\ \text{SM 11} & : \pm 5 \text{ mm} \end{array}$$

Die Streckenlängen liegen hierbei zwischen 100 m und 1500 m. Eine signifikante Abhängigkeit von der Streckenlänge wurde nicht festgestellt. Diese Werte geben jedoch lediglich den zufälligen Fehleranteil der inneren Genauigkeit wieder, da über den kurzen Zeitraum der drei Wiederholungsmessungen die äußeren Einflüsse weitgehend als konstant angesehen werden können.

4.2. Einfluß der Additionskonstanten

Die Genauigkeit der Streckenmessung ist stark abhängig von der Bestimmung der Additionskonstanten. Die Lage des „elektrischen Nullpunktes“ wird nach [4] durch Temperaturänderung infolge Eigenerwärmung des Instruments, vor allem aber durch die Einwirkung der Umgebungstemperatur auf das Instrument, beeinflußt.

Treten zwischen der Bestimmung der Additionskonstanten und der Streckenmessung größere Temperaturunterschiede auf (z. B. durch Sonneneinstrahlung), so wird die Streckenmessung systematisch verfälscht.

Um diese Fehlereinflüsse soweit wie möglich auszuschalten, wurde die Additionskonstante auf jedem Standpunkt kurz vor Beginn der Messungen neu bestimmt. Die aus jeweils fünf Messungen ermittelten Werte sind in Abbildung 4 für beide Instrumente an zwei Messungstagen dargestellt. Zwischen zwei aufeinanderfolgenden Standpunkten treten hier Differenzen bis zu 2,5 cm auf.

4.3. Äußere Genauigkeit

Eine umfassendere und zutreffendere Genauigkeitsangabe als die in 4.1 ermittelte innere Genauigkeit erhält man durch Vergleich der in entgegengesetzter Richtung (Hin- und Rückmessung) gemessenen Strecken.

Änderung der Additionskonstanten in Abhängigkeit von der Zeit

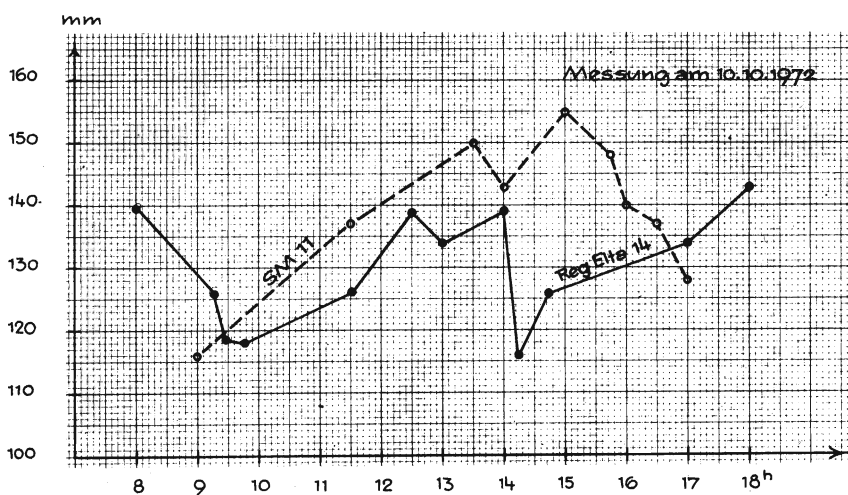
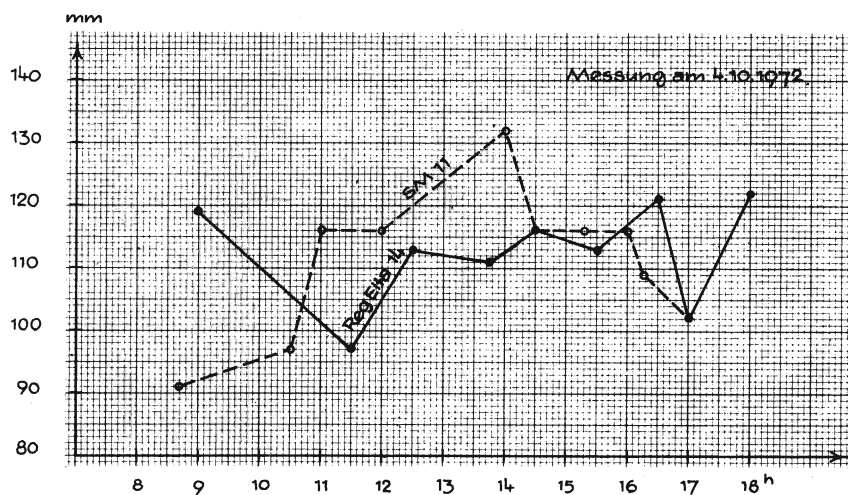


Abbildung 4

Dabei sind jeweils neue Konstantenbestimmungen durchgeführt worden; auch die sonstigen äußeren Bedingungen unterscheiden sich voneinander. Für das Mittel aus zwei gegenseitigen Messungen lassen sich folgende mittlere Fehler angeben:

Reg Elta 14: $\pm$ 9 mm

SM 11 : $\pm$ 6 mm

Dagegen läßt sich die äußere Genauigkeit durch Wiederholungsmessungen auf einen Standpunkt unter gleichen äußeren Bedingungen nur unwesentlich steigern, wie die folgende Aufstellung zeigt:

Mittlerer Streckenfehler $\pm$ m_s [mm]

Anzahl der Messungen	Reg Elta 14	SM 11
1	13	8,5
2	12	7,5
3	11,5	7

Bei den bisherigen Untersuchungen sind eventuell vorhandene Maßstabsfehler bei der Streckenmessung unberücksichtigt geblieben. Ein Vergleich mit Sollstrecken konnte zum Zeitpunkt der Messungen nicht durchgeführt werden. Es bietet sich jedoch die Möglichkeit an, die Streckenmessungen der beiden Instrumente miteinander zu vergleichen. Die mittlere Differenz m_d zwischen einer mit dem Reg Elta 14 und einer mit dem SM 11 gemessenen Strecke zeigt hier eine deutliche Abhängigkeit von der Streckenlänge:

S [m]	100	200	500	1000
$\pm$ m _d [mm]	15	16	18	25

Mit Hilfe einer Regressionsanalyse wurde eine signifikante Maßstabsdifferenz von 20 mm/km zwischen beiden Instrumenten festgestellt. Die Ursachen hierfür sind im einzelnen nicht festgestellt worden. Die Differenz ist vermutlich auf Abweichungen in der Feinfrequenz zurückzuführen [3].

Ein konstanter Maßstabsfehler in der Größenordnung von 1—2 cm/km ist bei der Messung von Polygonzügen und -netzen, die an das übergeordnete Netz angeschlossen werden, unschädlich. Auch bei der Polaraufnahme im Entfernungsbereich bis etwa 500 m kann dieser Fehlereinfluß vernachlässigt werden. Er ist erst im größeren Entfernungsbereich — besonders bei polarbestimmten Aufnahmepunkten — zu beachten.

5. Genauigkeit des Polygonnetzes

5.1. Netzausgleich

Eine flächenhafte Ausgleichung des gesamten Polygonnetzes ist zur Zeit mit dem Reg Elta 14-Programmsystem auf der Z 25 nicht möglich. Die Messungsdaten (Richtungssätze und Strecken) mußten deshalb zusätzlich für das Programm „Netzausgleichung“ auf der Siemens 4004 aufbereitet werden.

Die Berechnung wurde zunächst an das TP-Netz 2. Ordnung angeschlossen. Die Ergebnisse dieser Ausgleichung zeigen jedoch, daß die Spannungen des in diesem Gebiet noch nicht erneuerten Netzes 2. Ordnung zu groß sind und die Fehlereinflüsse der Messungen überlagern. Um die mit den verschiedenen Instrumenten erzielte Genauigkeit untersuchen zu können, kommt deshalb nur eine zwangsfreie Netzausgleichung in Frage, wobei ein Punkt und eine Richtung festgehalten und alle anderen Punkte als Neupunkte bestimmt werden.

Die zwangsfreie Netzausgleichung wurde dreimal, getrennt nach Instrumenten und zugehörigen Beobachtungen, berechnet, und zwar

1. mit den Richtungsbeobachtungen der Th 2-Messung
(Mittel aus drei Vollsätzen) und den Streckenbeobachtungen der elektronischen Tachymeter (Mittel aus allen Streckenmessungen der drei Instrumente, siehe 2.2),
2. mit den Richtungs- und Streckenbeobachtungen des Reg Elta 14 Nr. 90 331
(Mittel aus drei Vollsätzen bzw. drei gegenseitigen Messungen),
3. mit den Richtungs- und Streckenbeobachtungen des SM 11 Nr. 78 323
(Mittel aus drei Vollsätzen bzw. drei gegenseitigen Messungen).

Den Richtungsbeobachtungen und den Streckenbeobachtungen ist in allen drei Fällen das Gewicht 1 zugeordnet.

Bei jeweils 30 Überbestimmungen ergeben sich aus den drei Berechnungen folgende mittlere Gewichtseinheitsfehler (mittlerer Fehler der Richtungsbeobachtung [cc] bzw. mittlerer Fehler der Streckenbeobachtung [mm]):

1.	2.	3.
± 12	± 14	± 13

Zu erkennen ist hier ein deutliches Ansteigen gegenüber den in 3.3 für die Genauigkeit der Richtungsmessung und den in 4.3 für die Genauigkeit der Streckenmessung ermittelten Werten. Bemerkenswert ist außerdem, daß sich der mittlere Fehler aus der ersten Berechnung, der das a priori wesentlich genauere Beobachtungsmaterial zugrunde liegt, nur geringfügig von denen aus der 2. und 3. Berechnung unterscheidet.

Die Ursachen dafür sind vor allem auf Zentrierungsfehler zurückzuführen, deren Einfluß an den einzelnen Messungstagen zwar weitgehend ausgeschaltet wurde, die

sich aber wegen der Unterbrechung der Zwangszentrierung zwischen den Messungstagen stark bemerkbar machen.

5.2. Koordinatenvergleich

Aus dem Vergleich der Punktkoordinaten der drei Netzberechnungen wird die erzielte Lagegenauigkeit ersichtlich.

Eine Helmert-Transformation mit den 17 Knotenpunkten des Netzes als identische Punkte ergibt folgende mittlere Koordinatendifferenzen:

Vergleich der 1. Netzberechnung mit der 2. Netzberechnung: ± 29 mm

Vergleich der 1. Netzberechnung mit der 3. Netzberechnung: ± 15 mm

Vergleich der 2. Netzberechnung mit der 3. Netzberechnung: ± 29 mm

Anscheinend fällt die 2. Netzberechnung mit den Beobachtungswerten des Reg Elta 14 gegenüber der 1. und 3. Berechnung ab. Die Ursachen dafür liegen u. U. in Zentrierungsfehlern, die sich in einer Netzschleife bei der Reg Elta 14-Messung besonders bemerkbar gemacht haben.

Zwischen der 2. und 3. Netzberechnung ergibt sich eine Maßstabsdifferenz von 23 mm/km, die gut mit dem in 4.3 ermittelten Wert übereinstimmt.

6. Zusammenfassung

Bei der Messung des Aufnahmepunktfeldes wird mit den hier untersuchten elektronischen Tachymetern Reg Elta 14 und SM 11 eine ausreichend hohe Genauigkeit erzielt, wenn die Messungsanordnung und das Messungsverfahren entsprechend den Instrumenteneigenschaften sorgfältig durchgeführt werden.

Bei der Streckenmessung sollte besonderer Wert auf die richtige Erfassung der Additionskonstanten gelegt werden. Das eigentliche Problem der elektronischen Tachymeter liegt bei der Richtungsmessung. Hier können instrumentelle systematische Fehlereinflüsse mit Sicherheit nur durch Messung in beiden Fernrohrlagen ausgeschaltet werden. Um den Genauigkeitsanforderungen des Polygonpunktfelderlasses zu genügen, reicht im allgemeinen die Richtungsmessung in zwei vollen Sätzen aus.

Bei größeren Netzverdichtungen dürfte jedoch die Kombination eines genaueren, leichteren und windunempfindlicheren Theodoliten mit einem elektronischen Entfernungsmesser den kompakten und schweren elektronischen Tachymetern vorzuziehen sein.

Literatur

- [1] Groeneveld, H.: Die Bearbeitung größerer Fortführungsvermessungen beim Dezernat Neuvermessung, Nachr. d. Nds. VuKV 1974, Heft 2.
- [2] Gerigk, H.-U. und Steinmetz, M.: Die Absteckung nach Koordinaten mit Hilfe elektronischer Taschenrechner, ZfV 1974, S. 244.
- [3] Knoop, H.: Leistung und Anwendung von automatisch registrierenden elektronischen Tachymetern, Wissenschaftl. Arbeiten an der TU Hannover Nr. 46, Hannover 1971.
- [4] Leitz, H.: Untersuchungen zur Instrumentengenauigkeit, Sammlung Wichmann, Neue Folge, Schriftenreihe Heft 19, Herbert Wichmann Verlag, Karlsruhe 1973.

Management in der Verwaltung

Von Vermessungsobererrat W. von D a c k , Nieders. Ministerium des Innern

(Vortrag anlässlich einer Fortbildungstagung für Bedienstete der Vermessungs- und Katasterverwaltung vom 7. bis 9. Mai 1973 in Bad Nenndorf)

In einem Aufsatz über Management-Konzeptionen las ich neulich folgende Definition: „Führung oder Management stellt eine Interaktionskategorie dar; sie kann als zielorientierte koordinierende Steuerung menschlichen Verhaltens bzw. von Aktionsprozessen in soziotechnischen Systemen definiert werden.“ Diese reichlich akademische Formulierung ist sicherlich nicht dazu angetan, das Wesen des „Managements“ verständlich zu machen. Andererseits ist die Übersetzung „Kunst der Unternehmensführung“, wie man sie in einem Wörterbuch finden mag, wiederum zu trivial, um das, was sich hinter diesem Begriff verbirgt, hinreichend zu erläutern. Gestatten Sie mir deshalb eingangs, daß ich mich mit dem Begriff „Management“ etwas eingehender auseinandersetze. Dabei möchte ich von dem Begleitmaterial ausgehen, das als Lehrwerk der Fernsehserie über „Management für alle Führungskräfte in Wirtschaft und Verwaltung“ zugrunde lag.

Unter „Management“ versteht man demgemäß:

- eine bestimmte Gruppe von Personen — die Führungskräfte eines Unternehmens (beziehungsweise einer Verwaltung),
- die Funktionen, die diese Personen in Unternehmen und Verwaltungen übernehmen, und schließlich
- das Fachgebiet Management als Lehre von den Inhalten, Methoden und Techniken der Leitung von Organisationen.

Unter dem Management eines bestimmten Unternehmens kann man also verstehen:

- alle Führungskräfte dieses Unternehmens,
- die Gesamtheit der Führungsfunktionen in diesem Unternehmen,
- die zur Ausübung der Führungsfunktionen notwendigen Kenntnisse und Techniken.

In der Folge werden nun noch Abgrenzungen und Differenzierungen vorgenommen; so kennt man ein oberes, ein mittleres und ein unteres Management. Man unterscheidet weiterhin „Management by objectives“ (Führen durch Zielvereinbarung), „Management by exception“ (Führung nach dem Ausnahmeprinzip) und „Management by systems“.

Lassen Sie mich bereits an dieser Stelle eine grundsätzliche Frage stellen, die mir zugleich die Möglichkeit bietet, auf mein Thema „Management in der Verwaltung“ überzuleiten. Sind die Praktiken des Managements — und hierbei verstehe ich Management als Fachgebiet, als Lehre von den Inhalten, Methoden und Techniken der Leitung von Organisationen —, sind diese Praktiken ohne weiteres und in vollem Umfange auf die Verwaltung zu übertragen? Können die gleichen Metho-

den und Techniken in der Verwaltung angewandt werden, die in der Wirtschaft Gewinnstreben und Gewinnsteigerung — oder wie es im Fachjargon heißt: Gewinnmaximierung — als Ziel haben? Sind die Verfahrensweisen gleich, wenn ich einerseits einen Kühlschrank, ein Auto oder ein Fernsehgerät produziere und verkaufen will oder wenn ich andererseits aufgrund eines Gesetzes ein Kartenwerk zu erstellen habe, das exakt vorgeschriebenen Regeln entsprechen muß?

In dem angesprochenen Begleitmaterial wird dieses grundsätzlich bejaht. Das geht allein schon aus dem Titel hervor: „Management für alle Führungskräfte in Wirtschaft und Verwaltung.“ Dennoch bin ich der Meinung, daß hier und auch in anderer Literatur diese Problematik noch nicht ausreichend diskutiert worden ist.

Um das eben Gesagte noch etwas zu konkretisieren, möchte ich versuchen, die Problematik an Hand eines speziellen Beispiels aufzuzeigen. Hierfür lassen Sie mich jedoch zuvor noch auf einige theoretische Überlegungen zurückkommen.

Die Instrumente des Managements sind vielfältig und berühren fast alle Gesetzmäßigkeiten im sozialen Verhalten eines Menschen gegenüber einem anderen — schlechthin den Bereich, der unter der Rubrik „Sozialwissenschaft“ eingeordnet wird. Es tauchen in diesem Zusammenhang Begriffe wie Kooperation, Information und Koordination auf, um nur einige zu nennen, und es werden u. a. Themen wie Mitarbeiterbeurteilung und Unterschriftsbefugnis behandelt. Es bestehen sogar neben den eingangs erwähnten weitere in sich geschlossene Management-Konzeptionen, die z. T. auf eine eigene Terminologie zurückgreifen. Ich denke dabei z. B. an das „Harzburger Modell“, das mit den Schlagworten

Delegation von Verantwortung,
Führungsmittel und -techniken und
Stab-Linien-Organisation

kurz umrissen sei. Die Ausformung dieser Grundgedanken stoßen verschiedentlich auf Kritik, indem diesem Modell u. a. vorgeworfen wird, daß es nicht so kooperativ, sondern eher autoritär, und daß es zu formalistisch und bürokratisch und damit unfunktional und uneffizient sei.

Zu den Managementfunktionen — d. h. also Funktionen, die die Führungskräfte in Wirtschaft und Verwaltung übernehmen — gehören Zielsetzung, Planung, Entscheidung, Realisation und Kontrolle auf der Basis der Kommunikation. Als Hilfsmittel zu den Einzelfunktionen „Planung“ und „Entscheidung“ kennt man entsprechend moderne Planungs- und Entscheidungstechniken, zu denen u. a. die Verfahren der linearen, der nichtlinearen und der dynamischen Optimierung, der Simulation, der Entscheidungstheorie und der Netzplantechnik zählen.

Die Verfahren der Netzplantechnik als Hilfsmittel bei Planung, Durchführung und Überwachung von Projekten gehören sicherlich zu den Instrumenten eines modernen Managements, die in letzter Zeit immer mehr Eingang in weite Bereiche unseres täglichen Lebens gefunden haben. In der einschlägigen Literatur stoßen wir immer wieder auf Beispiele aus der Wirtschaft, wie den Bau eines Hauses, einer Brücke oder einer Straße. In der Verwaltung — und hier speziell in unserer Verwaltung — sind Netzpläne z. B. über „Auswertung von Fortführungsvermessungen“, über „Erstellung eines Wertgutachtens“ und über „Neuherstellung der Deut-

schen Grundkarte“ gefertigt worden. Eines hat sich bei diesen Arbeiten sicherlich gezeigt: der Netzplan — nach welcher Methode auch immer erstellt — ist als Strukturanalyse für ein bestimmtes Problem, bei dem es gilt, die einzelnen Vorgänge zu erfassen, Arbeitsabschnitte abzugrenzen und Anordnungsbeziehungen aufzuzeigen, von außerordentlichem Wert. Aber ein Netzplan in diesem Stadium kann doch wohl nur als Vorstufe dienen; als Vorstufe nämlich für eine Projektplanung, deren Ziel die Ermittlung von Terminen unter Berücksichtigung von Kosten und Kapazitäten ist. Besonders hier sehe ich jedoch gewisse Diskrepanzen zwischen Wirtschaft und Verwaltung. Beim Bau eines Hauses ist eine Vielzahl von verschiedenen Tätigkeiten notwendig, die z. T. parallel, z. T. nacheinander auszuführen sind. Speziell in der Vermessungs- und Katasterverwaltung gibt es m. E. jedoch eine Reihe von Daueraufgaben — Daueraufgaben im Sinne von immer wiederkehrenden Arbeiten —, bei denen sich die einzelnen Teiltätigkeiten additiv aneinanderreihen und die sich für eine Terminierung mit Hilfe der Netzplantechnik nur bedingt eignen. Kommt es in der Wirtschaft bei der Schaffung eines Projektes hinsichtlich der Zeitplanung zu Engpässen, so besteht für die Unternehmensleitung die Möglichkeit, die kritischen Phasen durch Personalvermehrung oder Kostensteigerungen zu beheben. Auch diese Instrumente stehen einer Verwaltung nur beschränkt zur Verfügung: zusätzliche Arbeitskräfte oder mehr finanzielle Mittel sind auf kurze Sicht in aller Regel nicht einzusetzen. Ganz generell kann wohl gesagt werden, daß es sicherlich schwieriger ist, eine Aufgabe, deren Hauptmerkmal im Verwalten besteht, mit den Methoden der Netzplantechnik zu bearbeiten.

Dennoch wäre es wohl töricht zu behaupten, Netzplantechniken seien in der Verwaltung nicht anwendbar. Mir ging es auch mehr darum, einmal aufzuzeigen, daß diese Verfahren, die in der Wirtschaft sicherlich unbestritten sind, in der Verwaltung nicht immer unesehen übernommen werden können.

Ich habe das bisher Gesagte unter dem Gesichtspunkt behandelt, ob die Praktiken des modernen Managements für die Verwaltung geeignet sind. Aber vielleicht stellt sich diese Frage in der Form gar nicht? Denn wer wollte bestreiten, daß gewisse Managementfunktionen bei ihm nicht schon Allgemeingut seien? Wer würde z. B. zugeben, daß in seiner Abteilung der Führungsstil autoritär, in seinem Dezernat der Informationsfluß mangelhaft oder in seinem Referat die Kooperation schlecht sei? Ist es vielleicht nicht doch so, wie es anläßlich einer Diskussion zu der angesprochenen Fernsehreihe geäußert wurde, daß es weniger darum geht, den Führungskräften die Begriffe des modernen Managements als solche deutlich zu machen, sondern daß die Schwierigkeiten bei der Übertragung und Umsetzung in die Praxis von Wirtschaft und Verwaltung liegen?

Bevor ich versuche, auf diese Fragen eine Antwort zu finden, möchte ich gern noch einige Begriffe des modernen Managements kurz erläutern.

Zum Begriff „Führungsstil“

Nach Tlach, Britt, Bleicher ergibt sich folgende Differenzierung:

1. direkte Führung
 - a) autokratische Führung (strikt autoritäre Führung),
 - b) wohlwollend autoritäre Führung (gemäßigt-reaktive Führung).

2. nicht direktive Führung

- a) liberale Führung (laisser faire Führung),
- b) integrative Führung (partizipative, kooperative Führung),
- c) demokratische Führung (kollektive Führung).

Ich möchte hier drei Führungsstile herausgreifen und sie kurz charakterisieren:

Die strikt autoritäre Führung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Mitarbeit und insbesondere die unteren Ebenen der Leitungshierarchie nicht oder nur in engsten Grenzen in den Führungsprozeß integriert werden. Sie versteht nur den Vorgesetzten und namentlich die Führungsspitze als Reglerinstanzen, bei denen alle Kompetenzen, Informationen, Problemlösungsfähigkeiten und Durchsetzungsmöglichkeiten liegen. Geführt wird über die Erteilung von Einzelaufträgen durch Befehl bzw. Anweisung und Kontrolle; eine Delegation von Aufgaben mit Kompetenzen und Verantwortung fehlt weitgehend. „Delegiert“ wird lediglich Arbeit, und die Kontrolle ist vorwiegend personen- und verhaltensbezogene Überwachung statt eines ergebnisorientierten Soll-Ist-Vergleiches.

Das Modell der integrativen Führung stützt sich auf die moderne Motivationstheorie (Maslow, McGregor seien in diesem Zusammenhang genannt) und geht im Gegensatz zur direktiven Führung davon aus, daß der Mitarbeiter — auch auf den unteren Führungsebenen — persönlich wie prozessual in den Führungsprozeß integriert werden muß. Eine wichtige Rolle spielt hierbei die Delegation, wobei hier die Delegation von Führungsteilfunktionen gemeint ist. Arbeits- und Funktionenteilung, auf denen jede Organisation beruht, bedeutet nämlich auch Verantwortungs- und Kompetenzteilung.

Beim *laisser-faire* läßt sich darüber streiten, ob hier überhaupt ein Führungsstil vorliegt, denn geführt wird ja gar nicht. Eine konsequente *laisser-faire* Führung bedeutet praktisch einen weitgehenden Verzicht auf Führung jeglicher Art.

Zum Begriff „K o o p e r a t i o n “

Ein hoher Kooperationsgrad läßt sich bei den bereits eingangs erwähnten Management-Funktionen „Zielsetzung, Planung, Entscheidung, Realisierung und Kontrolle“ wie folgt erreichen: Bei der Zielsetzung sind die Mitarbeiter insgesamt zu informieren und haben dabei Einflußmöglichkeiten innerhalb ihres Bereiches. Die Kooperation in der Planung bedeutet vor allem gute Information und Beteiligung der Mitarbeiter. Getroffene Entscheidungen sind zu begründen, die Kriterien dafür offenzulegen und die Gegenargumente zu diskutieren. In der Realisierungsphase schließlich sollten die Argumente der Mitarbeiter insbesondere gehört und, soweit sinnvoll, berücksichtigt werden. Die Kontrolle dient als Mittel, um den Mitarbeiter in sachlich richtigem Verhalten und in seinen Ergebnissen zu bestätigen.

Die Auswirkungen einer solchen Kooperationsgemeinschaft bestehen in dem Bemühen mitzudenken, selbst Initiative zu ergreifen, Entscheidungen mitzutragen und ein vertrauensvolles Verhältnis zu schaffen.

Zum Begriff „Information“

Bereits bei der Definition der „Kooperation“ tauchte das Wort „Information“ mehrmals auf. Dies mag zeigen, daß sich die Begriffe z. T. überlagern und nicht immer scharf zu trennen sind. Der Informationsfluß beim autoritären oder dirigistischen Modell ist einseitig von oben nach unten gerichtet, beim kooperativen oder integrativen Modell findet ein Informationsaustausch statt. Natürlich bringt ein Informationsaustausch in dieser Form ein reiches Maß an Mühewaltung und Zeitaufwand mit sich. Das macht sich aber — so meinen die Autoren — durch bessere Arbeitsergebnisse, geringere Fluktuationsraten und höhere Arbeitszufriedenheit bezahlt.

Zum Begriff „Delegation“

Delegierbare Aufgaben sind zur Entscheidung und nicht nur zur Entscheidungsvorbereitung zu übertragen, d. h. diese Aufgaben sind weitmöglichst mit Kompetenz- und Verantwortungsübertragung zu delegieren. Und schließlich

zum Begriff „Motivation“

Für eine entsprechende Leistungs- und Lernmotivation ist Sorge zu tragen, was durch bestimmte Motivierungsmaßnahmen wie Mitarbeitergespräch, leistungsgerechte Einstufung und Bezahlung sowie objektive Beurteilung erreicht werden kann.

Nun, zur Frage, ob das Management, ob das moderne Management bereits Eingang in die Verwaltung und speziell in unsere Verwaltung gefunden hat.

Da möchte ich zunächst einmal — das mag den einen oder anderen überraschen — das Personalvertretungsgesetz nennen. Wenn im Rahmen dieses Gesetzes Begriffe wie Mitwirkung, Mitbestimmung und Initiativrecht behandelt werden, wenn Fragen der vertrauensvollen Zusammenarbeit angesprochen, wenn für alle Beteiligten im sozialen und persönlichen Bereich eine befriedigende Lösung gesucht wird, wenn man versucht, Entscheidungen transparenter und damit objektiver zu machen, dann ist dieses meiner Meinung nach auch ein Zeichen guter Kooperation im Sinne eines modernen Managements, wie ich es beschrieben habe. — Unsere täglichen Aufgaben erfordern, daß eine Reihe von Vorschriften erarbeitet werden müssen. Wenn diese Verwaltungsvorschriften nicht einsam erstellt, sondern wie z. B. beim Entwurf des Punktnummerierungserlasses Vertreter von Katasteramt, Regierung, Landesvermessung und Innenministerium gemeinsam tätig werden, so ist dieses meines Erachtens auch ein Kriterium guter Koordination im Sinne eines modernen Managements, wie es hier zur Debatte steht. Auch auf dem Gebiet „Delegation“ — so meine ich — ist einiges getan und denke dabei z. B. an Einstellungskompetenzen, die auf die Ebene der Regierungs- bzw. Verwaltungspräsidenten und Katasterämter verlagert worden sind. Als Beispiele für die Delegation innerhalb des Katasteramtes wären Führung des Buchnachweises und vermessungstechnische Aufgaben zu nennen. — „Information“ und „Informationsaustausch“ als Instrumente eines guten Managements können eine ganze Palette von Maßnahmen umfassen. Information kann im kleinsten Rahmen geschehen. Als

Information und Informationsaustausch gelten aber auch Arbeitsbesprechungen, die ein Amts- oder Sachgebietsleiter mit den betreffenden Mitarbeitern abhält, um das tägliche oder wöchentliche Arbeitspensum zu erörtern und offenstehende Fragen zu diskutieren. Als gut geeignetes Informationsmaterial möchte ich auch unsere „Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung“ ansprechen, die mit Artikeln aus den verschiedensten Sachgebieten informieren wollen. Als weiterer Punkt unter der Überschrift „Informationen und Informationsaustausch“ sei im weitesten Rahmen das Kapitel „Fortbildung“ genannt. Einige Kollegen und ich hatten vor ein paar Wochen Gelegenheit, an einer Fortbildungsveranstaltung über „Führung und Zusammenarbeit in der Verwaltung“ teilzunehmen. Eine äußerst interessante Tagung meiner Meinung nach, da die Vortragenden in ihrer Eigenschaft als Sozialpsychologen die menschlichen Aspekte modernen Managements darlegten. Und wenn ich die Themen dieser Tagung, zu der wir uns hier versammelt haben, betrachte, so möchte ich sagen, „der Tisch ist reichlich gedeckt“ und sollte für jeden etwas an Information und hoffentlich auch an Informationsaustausch bringen.

Ich habe bisher ein Thema im Zusammenhang mit modernem Management fast gar nicht angesprochen, mit dem sich sicherlich eine Tagung allein bestreiten ließe; nämlich mit dem Thema „Organisation“. Ich möchte dazu noch einmal das besagte Begleitmaterial zitieren: „Mitwirkung und Initiative auf allen Ebenen eines Unternehmens oder einer Verwaltung hängen weniger vom guten Willen des Mitarbeiters ab als von der Organisation des Betriebes. Eine kooperative Einsatzbereitschaft der Mitarbeiter kann sich nur unter bestimmten organisatorischen Bedingungen entfalten.“ — Das Organisationsmittel der Gegenwart und wohl auch der Zukunft ist — soll es seinen höchsten Grad an Wirksamkeit erreichen — die elektronische Datenverarbeitung. Die EDV, als aufgrund vorgegebener Programme sich selbst steuerndes, vielgliederiges System von Maschinen und zahlreichen flexiblen Funktionen, ist bei Anwendung der integrierten Datenverarbeitung mehr als ein technisches Arbeitsmittel; es ist das Organisationsmittel schlechthin, was nicht heißen soll, daß alle Arbeitsweisen nur der Automation unterzuordnen sind. Darauf, in welchem starkem Maße die EDV Eingang besonders in unsere Verwaltung gefunden hat, brauche ich nicht hinzuweisen: die Themen dieser Tagung sprechen da für sich selbst. Als Schlaglichter zur Organisation mögen weiterhin Themen wie „innere und äußere Organisation“ im allgemeinen und „Dienstpostenbewertung und Zusammenlegung von Katasterämtern“ im besonderen zunächst ausreichen.

Es wäre sicherlich falsch, jetzt den Schluß zu ziehen, daß damit schon ein gutes Management erzielt sei. Immerhin stehen uns aber doch im gewissen Umfang die Voraussetzungen für ein modernes Management zur Verfügung.

Nun wäre es wohl übertrieben — nach diesem Streifzug durch unsere Verwaltung — zu behaupten, daß moderne Management-Praktiken in unserem dienstlichen Alltag — und nicht nur in unserem — schon Allgemeingut seien. Vielleicht stehen wir in dieser Hinsicht erst am Anfang einer Entwicklung. Mir lag auch mehr daran aufzuzeigen, daß die Verwaltung im allgemeinen und die Vermessungs- und Katasterverwaltung im besonderen nicht unbedingt von Bediensteten getragen werden, die sich modernen Erkenntnissen verschließen oder sich diese erst nach Jahrzehnten zu Nutze machen. Zudem ist wohl von Fall zu Fall zu überlegen, inwieweit Entwick-

lungen dieser Art sich auf den eigenen Arbeitsbereich übertragen lassen oder inwieweit Modifikationen vorgenommen werden müssen.

Lassen Sie mich bei dieser Gelegenheit noch auf zwei Probleme zu sprechen kommen. — In der einschlägigen Literatur über Management ist vielfach nur die Rede davon, was die Führungskraft zu tun oder was sie zu lassen hat. Was ist aber, wenn ein oder mehrere Mitarbeiter vielleicht gar nicht gewillt sind, Managementmethoden in der beschriebenen Form zu akzeptieren? Ist es nicht so, daß bei jedem Demokratisierungsprozeß — und als solchen möchte ich modernes Management einmal bezeichnen — an beide Seiten, d.h. an den Manger u n d an den Mitarbeiter, gewisse Anforderungen gestellt werden? Ein weiteres Problem scheint mir darin zu liegen, daß die einschlägige Literatur wenig darüber Auskunft gibt, wie groß und wie geartet ein Betrieb oder eine Behörde sein müssen, um ein gutes Management vorbehaltlos aufziehen zu können. Besteht bei kleinen Einheiten nicht die Gefahr, daß ein ungünstiges Verhältnis von Management zur Ausführungsebene eine Produktionsminderung zur Folge hat?

Management in der Verwaltung — das war und ist aus meiner Sicht kein Thema, an dessen Schluß ein Ergebnisprotokoll steht. Ich habe meine Aufgabe mehr darin gesehen, einige Aspekte modernen Managements aufzuzeigen und von verschiedenen Seiten zu beleuchten.

Literatur

1. Management für alle Führungskräfte in Wirtschaft und Verwaltung. Begleitmaterial zur gleichnamigen Fernsehserie.
2. Wild, J.: Management-Konzeption und Unternehmungsverfassung. Festschrift für „Martin Lohmann“, Probleme der Unternehmensverfassung, Tübingen 1971, S. 63—75.
3. Tlach, P.: Führungsstile in der Unternehmung. Die Unternehmung, 20. Jg., 1966, S. 134 ff.
4. Britt, A.: Führung und Führungsmodelle. Industrielle Organisation, 39. Jg., 1970, S. 245 ff.
5. Bleicher, K.: Führungsstile, Führungsformen und Organisationsformen. Zeitschrift für Organisation, 1969, Heft 1/2, S. 31 ff.

Prüfungsaufgaben

aus der Laufbahnprüfung

des mittleren vermessungstechnischen Verwaltungsdienstes

Fachrichtung 1 Allgemeiner Vermessungs- und Katasterdienst

Prüfungsfach 1 Liegenschaftskataster

Sachverhalt: Die in der Anlage 1 dargestellte Fortführungsvermessung ist ausgeführt worden. Bei Untersuchung der Grenze zwischen den Flurstücken 121 und 122 der Flur 6 ist eine Abweichung zwischen örtlichem Besitzstand und Katasternachweis infolge eines Aufnahme-

Landkreis Neustadt

Anlage 1

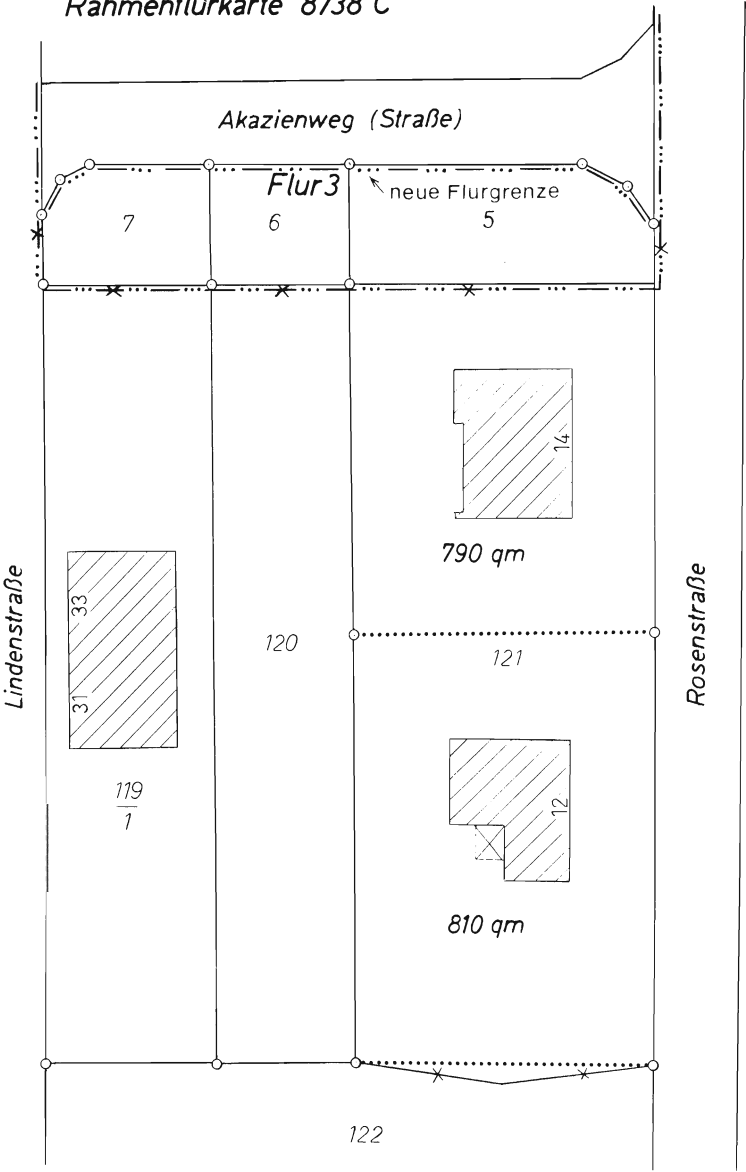
Gemeinde }
Gemarkung } Altendorf



Flur 6

..... neue Eigentumsgrenzen

Rahmenflurkarte 8738 C



fehlers festgestellt worden. Die damit verbundene Flächenänderung von 82 m^2 überschreitet den nach Fortführungserlaß II Tafel 2 erlaubten Grenzwert, so daß die buchmäßigen Flächeninhalte nicht beibehalten werden können. Die in Flur 3 liegenden Flurstücke 5, 6 und 7 werden nach Flur 6 umgeflurt, wobei das Flurstück 5 mit dem angrenzenden Flurstück 121 der Flur 6 verschmolzen werden soll.

- Aufgabe:**
1. Die Flurstücke sind zu numerieren.
 2. Der Fortführungsnachweis ist aufzustellen.
 3. Die Katasterbücher sind fortzuführen.
 4. Die Veränderungslisten Nr. 1463/73, 1464/73 sind fortzuführen.

Anmerkung:

Die erforderlichen Unterlagen zu Nrn. 3 und 4 sind wegen ihres Umfangs hier nicht abgedruckt.

Hilfsmittel: Keine.

Lösungsfrist: 3 Stunden.

Prüfungsfach 2 Vermessungs- und Kartentechnik

Sachverhalt: Für die Deutsche Grundkarte (Grundriß) 1 : 5000 „Meerbeck“ soll die Höhenaufnahme durchgeführt werden. Hierzu ist eine Genauigkeitsprüfung des Grundrisses erforderlich. Für den Kartenausschnitt liegen einwandfreie Vermessungszahlen (Risse) vor.

Aufgabe: Die Überprüfung des Grundrisses ist durchzuführen und in der Deutschen Grundkarte „Meerbeck“ nachzuweisen.

Welche Abweichungen ergeben sich?

Ist der Grundriß für die Höhenaufnahme geeignet?

Anmerkung:

Die erforderlichen Unterlagen zu dieser Aufgabe sind wegen ihres Umfangs hier nicht abgedruckt.

Hilfsmittel: Rechenmaschine, Funktionstafel 400 , Vordrucke 8 und 22, Kartier- und Zeichengerät, Anlegemaßstab 1 : 500, rote Tusche.

Lösungsfrist: 2,5 Stunden.

Prüfungsfach 3 Verwaltungs- und Geschäftskunde

Aufgabe a)

Sachverhalt: Die in der beigelegten Skizze (Anlage 1) dargestellte Fortführungsvermessung ist ausgeführt worden.

Der Eigentümer Brümmer behält die neugebildeten Flurstücke 12/4, 12/5, 12/6 und erwirbt die Flurstücke 11/4, 11/5 und 7/3 hinzu. Die Flurstücke 12/3, 11/3, 7/2 und 5/3 sollen an den Erwerber Schulz verkauft werden.

Die Abschreibungsunterlagen sind in einfacher Ausfertigung beantragt worden. Der Verkehrswert beträgt 18,— DM pro Quadratmeter. Für den Einsatz eines Vermessungsgehilfen wird eine Gebühr von 136 DM für einen Außentag zugrunde gelegt. Eine elektronische Distanzmeßeinrichtung mit einem Anschaffungswert von 38 000 DM wurde für zwei Stunden zur Aufmessung der neuen Grenzen eingesetzt. Weitere Angaben für die Kostenberechnung sind der Anlage 2 zu entnehmen.

Die Vermessungskosten werden Brümmer zu 7/10 und von Schulz zu 3/10 Anteil getragen mit Ausnahme der Teilgebühr B nach der Tafel 1 und der Kosten für die Abschreibungsunterlagen, die von den Beteiligten für ihre jeweils neu gebildeten Flurstücke getragen werden.

Aufgabe: Die Gesamtvermessungskosten sind zu errechnen und die Leistungsbescheide für die Kostenpflichtigen zu erstellen.

Angaben für die Kostenberechnung

Vermessungsunterlagen DIN A 4

Auszüge aus dem Flurkartenwerk für Teilungsgenehmigungen DIN A 4 (zweifach)
1 Telefongespräch —,42 DM - 1 Einschreibbrief 1,30 DM

Örtliche Vermessung: 7.30 Uhr bis 16.30 Uhr,

Vermessungsoberrat und 2 Vermessungsgehilfen; gefahrene km: 60

Aufgabe b)

Sachverhalt: Das Straßenbauamt in Verden beantragt zwei Auszüge aus dem Liegenschaftsbuch mit je einer Durchschrift und 4 inhaltlich gleiche Auszüge aus dem Flurkartenwerk, davon einen mit Eigentümerangaben.

Aufgabe: Die Kosten sind zu berechnen, der Leistungsbescheid ist zu fertigen.

Hilfsmittel: Gebührenrechtliche Vorschriften für die Niedersächsische Vermessungs- und Katasterverwaltung, Leistungsbescheide in erforderlicher Anzahl.

Lösungsfrist: 2,5 Stunden.

Prüfungsaufgaben aus der Laufbahnprüfung des gehobenen vermessungstechnischen Verwaltungsdienstes werden wieder veröffentlicht, wenn solche nach den geänderten Prüfungsfächern des Entwurfs der neuen Verm/KartInsp. APVO vorliegen.

Der Schriftleiter

Gemarkung Neudorf
 Flur 1
 Flurstücke(alt) 511,16317,1112,1212

Anlage 1

