

Zeitschrift: Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse =
Gazetta militare svizzera

Band: 83=103 (1937)

Heft: 2

Artikel: Bestrebungen und Vorarbeiten zur Neugestaltung des Kartenwesens
unserer Armee

Autor: Schneider, K.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-14694>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 15.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Bestrebungen und Vorarbeiten zur Neugestaltung des Kartenwesens unserer Armee

Von Oberst i. Gst. *K. Schneider*, Dir. der Eidg. Landestopographie.

Um die Wende unseres Jahrhunderts setzten militäramtliche Bestrebungen zur Anpassung unseres eidg. Kartenwesens an veränderte Bedürfnisse und Anforderungen unserer Landesverteidigung ein. Im Vordergrund des Interesses stand von 1900 an die Erstellung einer neuen Höhenkurvenkarte 1:100,000 mit Geländerelief in mehrfarbiger Ausführung, die seitens militärischer Kreise als besonders dringlicher Ersatz der Dufourkarte verlangt wurde. Hierfür wurden durch die Eidg. Landestopographie, ehemals Eidg. Topographisches Bureau genannt, erstmalige Versuche sofort anhand genommen, deren vorläufige Ergebnisse schon 1901 in zwei noch heute bemerkenswerten Musterausführungen sowohl für eine 6—8farbige Schraffenkarte als auch für eine reliefgetönte Höhenkurvenkarte vorlagen. Die von 1901—08 planmäßig fortgesetzten Versuche und Vorarbeiten der Eidg. Landestopographie waren grundlegend für einen von diesem Amte im Auftrag des Eidg. Militärdepartements aufgestellten Entwurf von Vorschriften für die Erstellung einer Karte der Schweiz im Maßstab 1:100,000. Generalstabsabteilung und Landestopographie behandelten in Kartenkonferenzen während der Zeit von 1908—13 die verschiedenen mit diesem Kartenprojekt zusammenhängenden Fragen und einigten sich mit Rücksicht auf die Bedürfnisse unserer Landesverteidigung über ein generelles Programm für eine als notwendig erachtete allgemeine und durchgreifende Sanierung der damals und heute noch im eidg. Kartenwesen bestehenden unzureichenden Verhältnisse. Als wesentlichste und dringlichste Massnahme stand an erster Stelle dieses Programms die Erstellung der erwähnten neuen Landeskarte im Maßstab 1:100,000, einheitlich ausgeführt als mehrfarbige Höhenkurvenkarte mit und ohne Geländerelief innert 10 Jahren. Diese Karte hätte erstellt werden sollen auf Grund von vorzunehmenden Revisionen und Neuaufnahmen für eine Grosszahl der als Grundlage erforderlichen Siegfriedkartenblätter mit einem voranschlagten Gesamtkostenaufwand von $4\frac{1}{3}$ Millionen Franken. Ausserdem sollte, soweit es neben den Arbeiten für die neue Karte 1:100,000 Personal und Zeit zuließen, eine Gesamtkarte der Schweiz im Maßstab 1:50,000 angefertigt werden; zu diesem Zwecke sollten die bisher lediglich für das Vor- und Hochgebirge vorhandenen Siegfriedkartenblätter dieses Maßstabes auf die übrige Schweiz ausgedehnt werden, was zusätzliche Kosten im voranschlagten Betrage von ca. $1\frac{1}{3}$ Millionen Franken verursacht hätte. Das generelle Sanierungsprogramm sah weiter vor die Ueberführung der

vorhandenen einfarbigen vierblättrigen Generalkarte der Schweiz in eine dreifarbige als vorübergehende Massnahme, bis eine in Aussicht genommene neue Karte im gleichen Maßstab 1:250,000 erstellt werden konnte; ferner war geplant die Erstellung einer neuen, bisher noch nicht vorhandenen Uebersichtskarte der Schweiz im Maßstab 1:500,000, sowie endlich noch die Anfertigung einer neuen solchen Landeskarte im Maßstab 1:1,000,000 als Ersatz der bisher in gleichem Maßstab vorhandenen Uebersichtskarte der Schweiz mit ihren Grenzgebieten. Bei der Durchführung dieses Programms war vorgesehen, die Nachführungsarbeiten für die im Maßstab 1:25,000 vorhandenen Siegfriedkartenblätter während der Erstellungsdauer der damals in erster Linie benötigten neuen Landeskarten 1:100,000 und 1:50,000 zu sistieren infolge Mangel an Kupferstechern.

Als provisorische und dringendste Massnahme zur Verbesserung der Karte 1:100,000 hat die Eidg. Landestopographie in den Jahren 1908—10 die Umarbeitung der einfarbigen Dufourkarte zur Zweifarbenkarte durchgeführt; demzufolge erscheinen seit 1910 auf den Ausgaben der Dufourkarte die Gewässer in blauer Farbe, wodurch die Lesbarkeit und Uebersichtlichkeit dieser Karte wesentlich gewonnen haben.

Nach 1900 haben auch private Kreise die Interessen an diesen militäramtlichen Massnahmen zur Sanierung des eidg. Kartensystems wahrgenommen und vertreten. Die damals zivilerseits vorherrschenden Kartenbedürfnisse und Ansprüche wichen gegenüber den militäramtlichen Anforderungen und Auffassungen teilweise wesentlich ab. Die damalige Geologische Kommission der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft, unterstützt durch eidg. und kantonale Amtsstellen, sowie wissenschaftliche, technische, touristische und ausserdienstlich militärisch tätige Gesellschaften, sind initiativ vorgegangen und haben im September 1913 dem schweiz. Bundesrat eine Eingabe zustellen lassen. Dieser Eingabe lag das begründete Gesuch zugrunde, «es möchte die schweizerische Landestopographie beauftragt werden, die Aufnahmen für den Topographischen Atlas der Schweiz (Siegfriedkarte) in dem Sinne auszudehnen, dass allmählich das ganz schweizerische Gebirge im Maßstab 1:25,000 aufgenommen und herausgegeben werde». Generalstabsabteilung und Landestopographie waren in Übereinstimmung mit dem Eidg. Militärdepartement der Auffassung, dass für derart eingehende, weitläufige und daher kostspielige, durch das Postulat der Schweiz. Geologischen Kommission bedingte Gebirgsaufnahmen und Publikation einer Karte im Maßstab 1:25,000 im damaligen Zeitpunkt einerseits keine Dringlichkeit bestehe und es anderseits an überzeugenden Nachweisen fehle für eine ausnahmslose Kartierung aller unserer Gebirgs-

gegenden im verlangten grossen Masstab 1:25,000. Bei den militäramtlichen Stellen des Bundes herrschte die Meinung vor mit der Ausführung von Gebirgskarten im postulierten Masstab 1:25,000 zuzuwarten und die Durchführung dieser Aufgabe unserer amtlichen Kartographie auf einen späteren günstigeren Zeitpunkt zu verschieben, wenn einmal die militärisch dringlicheren neuen Landeskarten ausgeführt vorliegen werden. Diese ablehnende Haltung erfolgte mit dem begründeten Hinweis auf die in jenem Zeitpunkt bevorstehende Inangriffnahme und vorge sehene planmässige Durchführung der schweiz. Grundbuchvermessung, deren Grundlagen und Ergebnisse (Uebersichtspläne) sich in weitgehendem Masse für die Erstellung von Landeskarten in grössten Masstäben technisch und ökonomisch besonders vor teilhaft ausnützen lassen.

Während des Weltkrieges 1914—18 waren Generalstabsabteilung und Landestopographie durch die bei der Kriegsmobilmachung und während des Grenzbesetzungsdienstes verursachte ausserordentliche Tätigkeit dauernd derart in Anspruch genommen, dass die vorkriegszeitlich in Gang gesetzten militäramtlichen Studien und Vorarbeiten für Erstellung neuer Kartenwerke unterbrochen wurden und nicht weiter verfolgt werden konnten. Die Landestopographie sah sich nach dem Weltkriege bei Wiederaufnahme ihrer friedenszeitlichen Obliegenheiten im Hinblick auf verschiedene bevorstehende, mit der Erstellung neuer Landeskarten in Verbindung stehende interne Entschliessungen technischer, organisatorischer und personeller Art veranlasst, dem Eidg. Militärdepartement Bericht zu erstatten und Vorschläge zu unterbreiten. Diese Vorschläge bezweckten die vor Ausbruch des Weltkrieges begonnenen, besonders geförderten und seither sistierten Vorarbeiten für Erstellung einer neuen Landeskarte im Masstab 1:100,000 wieder aufzunehmen und fortzusetzen unter Berücksichtigung der aus dem Weltkrieg hervorgegangenen militär-katographischen Erfahrungen. Das Eidg. Militärdepartement beauftragte hierauf die Generalstabsabteilung, über diese Karten angelegenheit zwischen den beteiligten Dienststellen des Eidg. Militärdepartements Besprechungen einzuleiten und machte das weitere Vorgehen vom Ergebnis dieser Besprechungen abhängig. Die Generalstabsabteilung erliess gestützt hierauf im April 1922 die Einladungen zur Bestellung einer vorberatenden militärischen Kartenkommission, die sich zusammensetzte aus je einem Vertreter der Generalstabsabteilung, der Abteilungen für Artillerie und Genie, sowie der Eidg. Landestopographie. Die Aufgabe dieser vorberatenden Militärkartenkommission bestand im wesentlichen darin, vorgängig der weitem Studien und Vorarbeiten betreffend Erstellung neuer Landeskarten, der Landes-

topographie die notwendigen Anhaltspunkte zu vermitteln für die im Vergleich zur Leistungsfähigkeit bisheriger Karten geltend zu machenden gesteigerten Anforderungen an neuzeitliche Armee-karten. Ausserdem war vorgesehen, die aus der Beratung dieser Kommission hervorgehenden Ergebnisse als Grundlagen für Kartenproben der Landestopographie zu verwerten zwecks Schaf-fung von Unterlagen zur weitern Erörterung und Feststellung der Kartenbedürfnisse innerhalb gröserer militärischer und ziviler Interessenkreise. Der gestellten Aufgabe ist die vorber-eratende Militärkartenkommission von 1922—24 in mehreren Sitzungen in Bern und einer weiteren, in Verbindung mit artille-ristischer Erprobung neuzeitlicher Kartenausführungen im Herbst 1924 auf Flumserberg stattgefundenen Zusammenkunft nachge-kommen. An dieser letzten Zusammenkunft behandelte die Kom-mission besondere Fragen über die militärische Zweckmässigkeit einzelner Kartenmasstäbe, über den unerlässlichen Inhalt und die erforderliche Genauigkeit, sowie über die wichtigsten Darstel-lungsgrundsätze und die Dringlichkeit der Erstellung einzelner der von ihr für die Bedürfnisse unserer Landesverteidigung not-wendig erachteten neuen Landeskarten.

Vorläufige Ergebnisse der Verhandlungen der vorberatenden Militärkartenkommission und von ihr befürwortete Massnahmen veranlassten die Eidg. Landestopographie gegen Ende des Jahres 1923 zu einem Orientierungsbericht an das Eidg. Militärdepartement über den allgemeinen Stand der Kartenangelegenheit und über die aus den bisherigen Kommissionsverhandlungen voraus-sichtlich sich ergebenden Lösungen für neue Landeskarten. Ver-anlasst durch diese Vorlage der Eidg. Landestopographie, legte das Eidg. Militärdepartement mit Bericht und Antrag dem Bun-desrat die grundsätzliche Frage der Erneuerung der eidg. Karten-werke vor mit Hinweisen auf den derzeitigen Zustand unserer Kar-tenerwerke, sowie auf die bis 1913 erfolgten Studien und Vorarbeiten für neue Karten und die aus den Erfahrungen des Weltkrieges 1914—18 für schweiz. Verhältnisse und Bedürfnisse sich ergeben-den und seither getroffenen Massnahmen. In seiner Sitzung vom 5. Februar 1924 hat der schweizerische Bundesrat gestützt auf diese Darlegungen beschlossen, vom Bericht des Eidg. Militär-departements zustimmend Kenntnis zu nehmen und dieses Departement zu beauftragen, die weitern Vorarbeiten für neue Landes-kartenwerke mit aller Beschleunigung durchzuführen. Gleich-zeitig hat der Bundesrat durch seinen Beschluss alle früheren, widersprechenden Aufträge des Bundesrates oder des Eidg. Mili-tärdepartements an die Generalstabsabteilung und die Eidg. Lan-destopographie oder an deren Organe widerrufen. Durch diesen Bundesratsbeschluss waren nunmehr die Grundlage und alle Vor-

aussetzungen geschaffen zur weitern Förderung der militäramtlichen Vorarbeiten für Erstellung neuer Landeskarten ohne Rücksicht auf die vor Ausbruch des Weltkrieges 1914—18 bestandenen Anschauungen, eingeleiteten Massnahmen und getroffenen Vorekehrungen.

In der Folge haben Generalstabsabteilung und Landestopographie und eine 1930—32 eingesetzte militärfachmännische Kartenexpertenkommission die Vorarbeiten für die Erstellung neuzeitlicher Armeekarten derart gefördert, dass anhand eingehender und weitläufiger Studien, Versuche und Kartenproben schliesslich im Jahre 1933 ein militäramtlicher Vorschlag mit Kartenmustern und Kostenvoranschlag ausgearbeitet vorlag und dem Eidg. Militärdepartement als «Armeekartenprojekt 1933» vorgelegt werden konnte. Dieses Kartenprojekt beschränkte sich auf die Erstellung einer Mindestzahl wichtiger und dringlichster Landeskarten und auf einige notwendige militärikartographische Neuerungen und Massnahmen. Beides wurde als unerlässlich erachtet, um unsere Armee innert wünschbar nützlicher Frist mit Karten auszurüsten, welche die Bedürfnisse und Anforderungen unserer heutigen Zeit und einer absehbaren Zukunft erfordern.

Dem «Armeekartenprojekt 1933» wurde das folgende Programm für Beschaffung der wichtigsten und dringlichsten neuen Landeskarten und für die Durchführung der zwingendsten, auf Sparsamkeit bedachten militärikartographischen Massnahmen zugrundegelegt.

Von allen heute von der Armee verwendeten, für moderne Bedürfnisse unserer Landesverteidigung als veraltet und ungenügend erachteten eidg. Kartenwerke, ist aus militärischen Gründen und finanziellen Rücksichten vorläufig die notwendigste Mindestzahl dringlichst verlangter Landeskarten innert kürzester Frist zu ersetzen durch solche in neuzeitlicher und einheitlicher Ausführung.

Diese für Armeezwecke unerlässlichen und raschestens zu beschaffenden neuen Landeskarten sollen grundsätzlich in den bisher verwendeten Kartenmasstaben 1:25,000 — 1:50,000 — 1:100,000 auf vollständig neuer Grundlage erstellt werden.

Die Frage der Erstellung militärischer Karten in kleineren Masstaben wie 1:100,000 als Ersatz und in teilweiser Ergänzung der bisher für Militärzwecke verwendeten «Generalkarte 1:250,000» und der «Uebersichtskarte 1:1 Million», soll vorläufig offen und einer späteren Prüfung und Entscheidung vorbehalten bleiben.

Für allgemeine Armeezwecke ist in erster Linie eine für das gesamte Land und anschliessende Grenzgebiete einheitlich ausgeführte neue Landeskarte im Maßstab 1:50,000 mit Höhenkurven

von 20 m Aequidistanz innert kürzester Frist, längstens innerhalb eines Zeitraumes von 20 Jahren zu erstellen. Für diese Landeskarte sind Ausführungsarten vorzusehen mit und ohne besonderer Hervorhebung des Geländereliefs mittels einfacherster, wenn ausreichend, einfarbiger Reliefölung.

Für artilleristische und sonstige militärtechnische Spezialzwecke, die bei sonst gleichen Anforderungen lediglich eine grössere Kartenfläche voraussetzen und beanspruchen, sollen einfachste, wenn ausreichend, einfarbige Kartenausführungen nach Art photomechanischer Vergrösserungen der vorgeschlagenen neuen Armeekarte 1:50,000 als Sonderkarten («Artilleriekarten») im Mindestmasstab 1:25,000 gleichzeitig mit der dringlichsten Karte 1:50,000 bereitgestellt werden.

Für ausserordentliche Bedürfnisse, für welche die vorgeschlagene neue Armeekarte 1:50,000 und deren Vergrösserungen 1:25,000 («Artilleriekarten») nicht zu genügen vermögen, hat sich die Armee bis auf weiteres der von der schweizerischen Grundbuchvermessung erstellten und vervielfältigten Uebersichtspläne in den Masstaben 1:5000 oder 1:10,000 zu bedienen.

Die heute verwendeten Armeekarten 1:100,000 (Zusammensetzungen der Dufourkarte) sind längstens bis zur Fertigstellung der neuen Armeekarte 1:50,000 wie bisher periodisch nachzuführen, als Bestandteile der Armeekartenausrüstungen bereitzustellen und als solche weiterhin zu verwenden. Der Entscheid über die Notwendigkeit der Einführung einer neuen Armeekarte im gleichen Massstabe der Dufourkarte 1:100,000 bleibt vorbehalten bis zum Zeitpunkt, in welchem zur Abklärung dieser Frage vorgesehene Proben einer neuen operativen Karte in diesem oder in kleinerem Massstabe, hervorgehend aus der inzwischen entstehenden taktischen Karte 1:50,000, ausgeführt werden können und gebietsweise vorliegen werden.

Zusammenfassend ergeben sich aus dem Armeekartenprojekt 1933 somit als entscheidende zeitgemässe Programmfpunkte:

1. Erstellung einer in erster Linie benötigten neuen Landeskarte 1:50,000 innert kürzester Frist, längstens innerhalb 20 Jahren.
2. Anfertigung der sog. «Artilleriekarten» 1:25,000 als einfache Vergrösserungen der neuen Landeskarte 1:50,000.
3. Nachführung, bzw. fortgesetzte Erhaltung der bestehenden Armeekartenausrüstung 1:100,000 während der Erstellungsperiode der neuen Landeskarte 1:50,000, sowie der übrigen für Armeezwecke verwendeten eidg. Kartenwerke, bis geeigneter und ausreichender Ersatz für dieselben in Form ebenfalls neuer Landeskarten vorhanden ist.

Das Eidg. Militärdepartement hat das «Armeekartenprojekt 1933» im Oktober 1933 in zwei verschiedenen Konferenzen den

zivilen, am amtlichen Kartenwesen des Bundes interessierten Kreisen der Bundeszentralverwaltung und der S. B. B., sowie Vertretungen der wichtigsten wissenschaftlichen, technischen, touristischen und ausserdienstlich militärisch tätigen Landesverbänden zur Orientierung und konsultativen Stellungnahme unterbreitet. Als wesentliches Ergebnis ist aus diesen Konferenzen hinsichtlich der Ausführung der vorgelegten Kartenmuster unter etwelchen Vorbehalten Zustimmung zum Armeekartenprojekt 1933 hervorgegangen. Diese Zustimmung erfolgte ausnahmslos unter der Voraussetzung, dass das diesem Projekt zugrunde liegende Minimalkartenprogramm eine *Erweiterung zu einem allgemeinen Landeskartenprogramm* erfahre. Es wurden zusätzliche und gleichzeitig zu erstellende Landeskarten in einem grössern und mehreren kleinern Masstäben postuliert mit ausdrücklicher Zubilligung des Vorranges für die im Armeekartenprojekt 1933 vorgesehenen neuen Landeskarten. Aus den Konferenzverhandlungen sind einstimmig gutgeheissene Resolutionen hervorgegangen, welche die folgenden Bedürfnisse und Ansprüche prinzipieller Art zum Ausdruck bringen:

1. Die Konferenz hat der Auffassung Ausdruck verliehen, dass die in Aussicht genommene, für unsere Landesverteidigung als dringlichst benötigte neue Landeskarte 1:50,000 auch einem starken zivilen Bedürfnis entspricht und deren baldige und rasche Herausgabe begrüsst wird. Diese Unterstützung der für Armeezwecke vorderhand wichtigsten Landeskarte ist erfolgt unter der Voraussetzung, dass ihre Lesbarkeit und Klarheit gegenüber den vorgelegten Musterausführungen gesteigert und dass die hierüber in den Konferenzverhandlungen mehrheitlich geäusserten Wünsche nach Möglichkeit berücksichtigt werden.

2. Die Konferenz hat jedoch festgestellt, dass die vorgesehene neue Landeskarte 1:50,000, allein ausgeführt, für die zivilen Bedürfnisse nicht ausreicht, sondern hierfür weitergehende Ansprüche folgender Art erhoben werden. Das dem Armeekartenprojekt 1933 zugrunde liegende Kartenprogramm ist zu erweitern zu einem allgemeineren Landeskartenprogramm. Die Erweiterung umfasst einerseits eine inhaltsreichere Landeskarte der Schweiz im Masstab 1:25,000 als Zwischenglied zwischen den in Planmasstäben 1:5000 oder 1:10,000 anzufertigenden Gemeindeübersichtsplänen der schweiz. Grundbuchvermessung und der militäramtlicherseits vorgesehenen neuen Landeskarte 1:50,000, sowie anderseits von letzterer Karte abgeleitete Folge-Karten in kleinern Masstäben. Als derartige Folge-Karten kleinern Massstabes sind von der Konferenz genannt worden vier weitere neue Landeskarten in den Masstäben 1:100,000 — 1:200,000 oder 1:250,000 — 1:500,000 — 1:1 Million.

3. Für die im grössten Masstab postulierte Landeskarte 1:25,000 machte die Konferenz die folgenden prinzipiellen Voraussetzungen:

Von denjenigen Landesteilen, welche der schweiz. Grundbuchvermessung unterliegen, ist die Detailkarte 1:25,000 durch Umarbeitung der in der Regel gemeindeweise entstehenden Originalübersichtspläne zu erstellen.

Die Publikationen der Landeskarte 1:25,000 haben sukzessive schon während der vorgesehenen Erstellungsperiode der militäramtlich dringlichst geforderten Landeskarte 1:50,000 zu erfolgen, sobald der jeweilige Stand der schweiz. Grundbuchvermessung die lückenlose Originalkartierung und blattweise Reproduktion ermöglicht.

Für die unproduktiven Landesteile (Seegebiete und Hochgebirge), welche von der schweiz. Grundbuchvermessung ausgeschlossen sind, sollen die notwendigen Arbeiten für Erstellung und Herausgabe der Landeskarte 1:25,000 seitens der Eidg. Landestopographie baldmöglichst einsetzen.

4. Die Konferenz hat ausdrücklich erklärt, dass nach ihrer Auffassung dem «Armeekartenprojekt 1933» die Priorität zu kommt, d. h. dass durch die von der Konferenz aufgestellten und einstimmig gutgeheissenen Erweiterungsvorschläge die zeitliche Durchführung dieses Projektes weder gefährdet noch verzögert werden soll.

Die zuständigen Militärverwaltungen des Bundes haben diese von der Landeskartenkonferenz vom Oktober 1933 postulierte Erweiterung des Armeekartenprojektes 1933 zu einem allgemeinen Landeskartenprogramm einer eingehenden Prüfung unterzogen. Die in dieser Richtung veranlassten und durchgeföhrten Erhebungen und Untersuchungen haben Ergebnisse gezeitigt, die es als geeignet erscheinen und es verantworten liessen, unter gewissen Voraussetzungen den weitergehenden zivilen Bedürfnissen und Postulaten in angemessenem Rahmen Rechnung zu tragen und Folge zu geben. Die Durchführung des zum allgemeinen Landeskartenprogramm ausgebauten Armeekartenprojekts 1933 erwies sich technisch als begründet und durchführbar; die dadurch hervorgerufenen finanziellen Mehraufwendungen erschienen für den Bundesfiskus als tragbar. Von ausschlaggebender Bedeutung war die Feststellung, dass die unerlässliche Forderung nach dringlichster Erstellung und periodischer Nachführung der neuen Landeskarte 1:50,000 längstens innerhalb eines Zeitraumes von 20 Jahren im zwingenden Interesse unserer Landesverteidigung vorbehaltlos eingehalten werden konnte, so dass eine Gefährdung oder Verzögerung der Fertigstellung dieser Landeskarte innert möglichst kürzester Frist nach menschlichem Ermessen vermeidbar erschien.

Auf Grund der vorstehend dargelegten Sachlage ist der Bundesrat zur grundsätzlichen Auffassung gelangt, es entspreche vielseitigen und begründeten öffentlichen und privaten Interessen und Bedürfnissen, wenn das vorwiegend die im Interesse unserer Landesverteidigung dringlichst benötigte Mindestzahl neuer Landeskarten enthaltende Armeekartenprojekt 1933 eine Erweiterung erfahre zu einem ausgebauten allgemeinen Landeskartenprogramm. Der Bundesrat legte deshalb auch ein solches Programm seiner Botschaft an die eidg. Räte vom 1. April 1935 zum Entwurf eines Bundesgesetzes für Erstellung neuer Landeskarten zugrunde und befürwortete die während der Zeitperiode 1936—51 gegenüber dem Armeekartenprojekt 1933 entstehenden Mehrkosten für vermehrte Aufwendungen von Personal und Material.

Die eidg. Räte haben am 21. Juni 1935 den bundesrätlichen Entwurf zu diesem eidg. Landeskartengesetz einstimmig angenommen. Die vom Bundesrat festgesetzte Referendumsfrist ist am 24. September 1935 unbenutzt abgelaufen; die Inkrafterklärung dieses Gesetzes ist auf den 1. November 1935 erfolgt. Das Bundesgesetz über die Erstellung neuer Landeskarten enthält in vier kurzen Artikeln grundlegende Bestimmungen. Nach der wichtigsten Bestimmung erstellt, veröffentlicht und unterhält der Bund auf seine Kosten neue Landeskarten als Ersatz der bisherigen eidg. Kartenwerke. Die bestehenden eidg. Kartenwerke, wie Siegfriedkarte und Dufourkarte, sowie die von letzterer abgeleiteten General- und Uebersichtskarten müssen somit ersetzt werden durch neuzeitliche Landeskarten. Das Bundesgesetz enthält die weitere Bestimmung, dass die Erstellung, Erhaltung und Publikation neuer Landeskarten der Abteilung für Landestopographie des Eidg. Militärdepartements nach einem vom Bundesrat zu genehmigenden Ausführungsplan übertragen wird. Der Bundesrat ist dieser letztern Bestimmung kürzlich nachgekommen und hat den vom Eidg. Militärdepartement am 9. Dezember 1936 beschlossenen *Ausführungsplan für neue Landeskarten* am 5. Januar 1937 genehmigt. Dieser Ausführungsplan enthält die grundlegenden Bestimmungen für die erstmalige Erstellung und Veröffentlichung, sowie die dauernde Erhaltung der neuen eidg. Karten. Für militärische Kreise dürften in erster Linie die wichtigsten allgemeinen, vor allem aber die besondern, auf die für Armeezwecke als dringlich erachtete neue Landeskarte 1:50,000 Bezug nehmenden Bestimmungen von Interesse sein; im folgenden soll kurz darauf eingetreten werden.

Bundesgesetz und Ausführungsplan über die Erstellung neuer Landeskarten bestimmen, dass die bisherigen eidg. Kartenwerke zu ersetzen sind durch *sechs neue Landeskarten*; sie setzen sich zusammen aus einer ersten Gruppe von drei *topographischen*

Landeskarten in den Masstaben 1:25,000 — 1:50,000 — 1:100,000 und einer weitern Gruppe von drei *geographischen* Landeskarten in den Masstaben 1:200,000 — 1:500,000 — 1:1,000,000. Diese Aufgabe umfasst die erstmalige Erstellung, die Veröffentlichung und die dauernde Erhaltung dieser neuen Landeskarten und ist auf Rechnung des Bundes durch die Eidg. Landestopographie innerhalb der folgenden vorgesehenen Fristen durchzuführen:

- für die Landeskarte 1:50,000 von 1936 bis 1951,
- für die Landeskarte 1:100,000 von 1942 bis 1956,
- für die Landeskarte 1:25,000 von 1937 bis 1976.

Die drei übrigen geographischen Landeskarten gehen aus diesen voraus zu erstellenden topographischen Landeskarten hervor und können deshalb vorwiegend erst anschliessend an letztere fertiggestellt werden.

Von den drei neuen topographischen Landeskarten ist diejenige im Masstab 1:50,000 als einheitlich verwendete *neue Armee-karte* vorgesehen. Diese Landeskarte 1:50,000 kennzeichnet sich durch möglichst ausführliche und genaue, sowie anschauliche und übersichtliche topographische Darstellung aller in diese Kartierung einbezogenen Geländeverhältnisse; sie ist als dringlichste aller neuen Landeskarten in erster Linie in Angriff zu nehmen und innerhalb eines Zeitraumes von längstens 20 Jahren, vom Inkrafttreten des eidg. Kartengesetzes vom 21. Juni 1935 an gerechnet, in einem Zuge zu erstellen. Einfarbige Vergrösserungen im doppelten Masstab 1:25,000 dieser Landeskarte werden angefertigt und bereitgestellt als Schiessgrundlagen der Artillerie und für besondere Verwendungszwecke technischer Truppen.

Die Normalausführung der neuen Landeskarte 1:50,000 ist eine *vierfarbige* in Kupfer gestochene *Höhenkurvenkarte*. In Schwarzdruck sind wiedergegeben die gesamte Situationszeichnung, inbegriffen die Waldsignaturen, ferner die Darstellung von Fels, Geröll und Schutt, sowie die Schrift und Koten mit Ausnahme der blauen Gewässernamen und braunen Höhenkurvenzahlen. Der *Braundruck* enthält die Höhenkurven und -zahlen, sowie die Darstellung der Böschungen. In *Blaudruck* gelangen zur Darstellung die Gewässer, die weitgespannten Starkstromleitungen, die Gletscherhöhenkurven und die Gewässernamen. In *Gründruck* erscheinen die durch einheitlichen durchsichtigen Waldton hervorgehobenen Waldkomplexe aller Art. Zwei vorgesehene Varianten dieser vierfarbigen Normalausführung sind eine solche mit zusätzlicher, plastisch wirkender Darstellung des Geländereliefs, sowie eine dreifarbigie Ausführung ohne grünen Waldton.

Als topographische Grundlagen der neuen Landeskarte 1:50,000 kommen zur Verwendung einerseits die Originalüber-

sichtspläne der schweiz. Grundbuchvermessung und anderseits die neuzeitlichsten Kartenaufnahmen der Eidg. Landestopographie. Nach der im Jahre 1927 getroffenen Vereinbarung zwischen dem Eidg. Justiz- und Polizeidepartement und dem Eidg. Militärdepartement sind durch die schweiz. Grundbuchvermessung bis Ende 1947 von rund 25,000 km² oder von ca. 60 % der Gesamtfläche der Schweiz die topographischen Originalübersichtspläne in den Masstabes 1:5000 oder 1:10,000 zu erstellen; für den Rest sind Aufnahmen der Eidg. Landestopographie zu verwenden; diese letztern werden voraussichtlich bis Ende 1940 zum Abschluss gebracht werden können.

Für die kartographische Ausführung der neuen topographischen Landeskarte 1:50,000 sind in erster Linie die in den Kartenbeilagen zur Botschaft des Bundesrates an die Bundesversammlung vom 1. April 1935 über die Erstellung neuer Landeskarten veranschaulichten Kartierungegrundsätze massgebend. Die graphische Darstellung der Gegenstände des Karteninhalts erfolgt mit Ausnahme weniger Abweichungen und Ergänzungen in Anlehnung an die gewohnten überlieferten und bewährten Regeln der Siegfriedkarte. Die Höhen-, Form- und Böschungsverhältnisse der Geländegestaltung sind wiedergegeben durch kontinuierlich und gleichabständig (aequidistant) verlaufende Jsohypsen (Niveau- oder Höhenschichtlinien, bzw. Höhenkurven) von 20 m Aequidistanz. Die Höhenkurven werden bei felsigem Boden und in zusammenhängenden Felsgebieten unterbrochen und ersetzt durch eine form- und höhenplastisch wirkende Felszeichnung mittels charakteristischer Schraffren und Gerippelinien. Die Hunderterhöhenschichtlinien mit geradem Höhenwert werden als sog. Zählkurven durch Verstärkung hervorgehoben und deren Meereshöhen an geeigneten Stellen ihres Verlaufes im Kartenbild angegeschrieben. Auf diese Weise entsteht ein Zählkurvensystem von 200 Meter konstantem Höhenintervall, das bei allen drei neuen topographischen Landeskarten vorhanden ist. Zwischen die normalaequidistanten 20 Meterkurven werden nach Massgabe örtlicher Bedürfnisse Hilfsschichtlinien als Zwischenkurven von 10 und 5 Meter Aequidistanz eingeschaltet, zur Hervorhebung charakteristischer Besonderheiten örtlicher Geländegestaltung, zur Darstellung wichtigster Kleinformen und markanter Böschungswechsel.

Die Einzelheiten der Erstellung und Erhaltung neuer Landeskarten werden durch besondere technische Vorschriften und Instruktionen der Eidg. Landestopographie geregelt; für derartige Vorschriften bleibt die Genehmigung durch das Eidg. Militärdepartement vorbehalten, wenn sie allgemein verbindlicher Art sind. Eine erste derartige Instruktion, enthaltend technische Aus-

führungsvorschriften der Eidg. Landestopographie vom 9. Januar 1937, ist vom Eidg. Militärdepartement am 12. Januar genehmigt worden und in Kraft getreten.

Die ständigen Veränderungen der verschiedenen Einflüssen unterworfenen Geländeverhältnisse müssen auf den Landeskarten berücksichtigt werden durch Berichtigungen und Ergänzungen der davon betroffenen Bestandteile des Karteninhalts. Zur Laufendhaltung neuer Landeskarten sind periodische Nachführungen des Karteninhalts in einem normalen Turnus von durchschnittlich 7 Jahren vorgesehen. Während der Erstellungsperiode der neuen Landeskarte 1:50,000 erfolgt die Laufendhaltung dieser Karte ausserordentlicherweise in einem auf durchschnittlich 10 Jahre verlängerten Turnus, beginnend frühestens im Jahre 1942. Diese Massnahme erweist sich als notwendig, um mit dem infolge starker Beanspruchung durch die Originalerstellung neuer Landeskarten reduzierten Personalbestand gleichzeitig die periodische Nachführung wichtigster Bestandteile der bestehenden eidg. Kartenserwerke (Dufour- und Siegfriedkarte, sowie die davon abgeleiteten General- und Uebersichtskarten) in einem ebenfalls verlängerten Turnus vorwiegend anhand photogrammetrischer Fliegeraufnahmen durchführen zu können.

Für die *Originalkartierungen* der neuen Landeskarte 1:50,000 wird aus praktischen Gründen die Blatteinteilung unserer Siegfriedkartenblätter 1:50,000 übernommen. Das Originalblatt weist danach eine Kartenbildfläche von 24×35 cm auf, der somit eine Gebietsfläche von $12 \times 17,5$ km oder 210 km^2 entspricht; derart ergeben sich ca. 290—300 Voll- und Teilblätter der insgesamt rund $56,000 \text{ km}^2$ haltenden Gesamtfläche des Inlandes und landesnachbarlicher Grenzgebiete. Die Formate der zur Veröffentlichung gelangenden Ausgaben ergeben sich aus Zusammensetzungen von mindestens zwei und höchstens vier Originalblättern. Für die Armeekartenausrüstungen bleiben Blatteinteilung und Format vorbehalten.

Alle neuen Landeskarten und ihre Bestandteile geniessen den Schutz des Bundesgesetzes vom 7. Dezember 1922 betreffend das Urheberrecht an Werken der Literatur und Kunst. Zur Veröffentlichung der neuen Landeskarten und ihrer Bestandteile ist ausdrücklich nur die eidg. Landestopographie befugt. Das freie Benutzungsrecht der neuen Landeskarten erfährt eine Beschränkung durch jene Bestimmung des Ausführungsplanes, wonach jede Benützung der neuen Landeskartenwerke und ihrer Bestandteile zu gewerblichen Zwecken und für Veröffentlichungen aller Art eines Gesuches an die Eidg. Landestopographie bedarf, nur ausnahmsweise mit Ermächtigung dieser Amtsstelle und nur unter besondern Bedingungen gestattet ist. Die Grundsätze und Be-

dingungen, die bei der Behandlung dieser der Zuständigkeit der Eidg. Landestopographie überlassenen Entscheide massgebend sind, setzt das Eidg. Militärdepartement fest. Dem Bundesrat steht das Recht zu, aus militärischen und grenzpolizeilichen Gründen vorübergehend oder dauernd die Benützung und Veröffentlichung bestimmter Teile neuer Landeskarten durch Behörden oder Private auszuschliessen oder zu beschränken.

Die Eidg. Landestopographie bearbeitet gegenwärtig eine grössere Zahl Gebirgsblätter der neuen Landeskarte 1:50,000 vorwiegend aus Gebieten des engern und weitern Berner Oberlandes und Oberwallis. Darunter befinden sich erstmals erstellte Versuchs- und Probeblätter, die den nunmehr geltenden Ausführungs-vorschriften angepasst und teilweise umgearbeitet werden. Für die übrigen in Originalaufnahmen vorliegenden Kartenblätter 1:50,000 ist die Reproduktion nach dem Kupferstichverfahren im Gange oder sind die kartographischen Orginalbearbeitungen in Ausführung begriffen. Erste Vorarbeiten und Probeausführungen für die Originalerstellung der grossmasstabigen neuen Landeskarte 1:25,000 sind begonnen und teilweise beendigt. Einleitende Studien und Vorproben für die Redaktion und Kartierung der übrigen Landeskarten in kleinern Masstaben haben eingesetzt oder deren Inangriffnahme steht bevor. Mit diesen in Ausführung begriffenen Arbeiten hat die Landestopographie die planmässige Erstellung und Veröffentlichung neuer Landeskarten nach Massgabe des hierfür in Kraft getretenen eidg. Kartengesetzes 1935 mit zugehörigem Ausführungsplan 1936/37 eingeleitet; die erstmalige Publikation einer ersten Lieferung mehrerer Gebirgsblätter der für die Bedürfnisse unserer Landesverteidigung dringlichsten Landeskarte im Masstab 1:50,000 steht bevor und wird im voraussichtlich frühesten Zeitpunkt im Frühjahr oder Sommer 1938 erfolgen können.

Die grundlegenden Kartenaufnahmen der Eidg. Landestopographie werden in wenigen Jahren, jedenfalls innert nützlicher Frist abgeschlossen; die vereinbarungsgemäss Förderung der Originalübersichtspläne der schweizerischen Grundbuchvermessung ist bisher planmässig erfolgt. Für die nächste Zeit wird dies kaum im bisherigen Masse möglich sein, als Folge des durch die eidg. Finanzprogramme eingetretenen Abbaues bisheriger Aufwendungen des Bundes für die Durchführung der schweizerischen Grundbuchvermessung, wenn nicht rechtzeitig vorsorgliche Massnahmen getroffen werden können zur Sicherstellung unbehinderter Erstellung dieser für die planmässige Ausführung und die zeitlich vorgesehene Veröffentlichung neuer Landeskarten unerlässlichen topographischen Grundlagen. Die personellen und arbeitsmethodischen sowie betriebstechnischen Voraussetzungen für die

Inangriffnahme und systematische Erstellung der neuen Landeskarten nach dem nunmehr in Kraft getretenen Ausführungsplan treffen bei der Landestopographie zu. Für die während der zwei bis drei nächsten Dezennien der Landestopographie obliegende Erstellung neuer Landeskarten und Durchführung anderweitiger permanenter Aufgaben liegt eine zweckmäßig angepasste, von der Ersparniskommission für die eidg. Militärverwaltung grundsätzlich gutgeheissene Verwaltungs- und Betriebsorganisation im Entwurf ausgearbeitet vor. Die benötigte Vermehrung geeigneter Arbeitsräume und Lagerlokalitäten sowie die unumgänglichen Erweiterungen mehrerer betriebstechnischer Einrichtungen in Verbindung mit einer zweckmässigen und betriebswirtschaftlich vorteilhaften Zusammenlegung der gegenwärtig in drei bundeseigenen und zwei privaten örtlich voneinander getrennten Gebäuden untergebrachten Dienstzweige der Eidg. Landestopographie sind nur durchführbar durch Verwirklichung des vorliegenden Projektes für ein neues Verwaltungs- und Betriebsgebäude der Eidg. Landestopographie.

Mit dem Bundesgesetz und Ausführungsplan über die Erstellung neuer Landeskarten sind die Grundbedingungen für die zukünftige Gestaltung und Entwicklung unserer Landeskartenwerke in Anpassung an neuzeitliche Ansprüche und Anforderungen geschaffen worden. Die an neuen eidg. Kartenwerken interessierten militärischen und zivilen Amtsstellen des Bundes sowie wichtige wissenschaftliche, technische, touristische und ausserdienstlich militärisch tätige Landesverbände haben sich über ein allgemeines Landeskartenprogramm verständigt und geeinigt. Der amtlichen Kartographie unseres Landes ist damit eine Aufgabe auf lange Sicht übertragen worden; für deren Durchführung sind unerlässliche Grundlagen vorhanden und umfangreiche Vorarbeiten schon geleistet worden. Die Lösung der gestellten Aufgabe führt zu einem neuzeitlichen Kulturwerk unseres Landes von grösster Bedeutung und mannigfachem Wert. Das Gelingen dieses Werkes ist gesichert, wenn dessen unablässige Förderung und zielbewusste Durchführung allseits im Sinn und Geiste der über ein Jahrhundert sich bewährten Tradition unseres eidg. Kartenwesens erfolgen.

Comment figurer le feu de l'ennemi dans les exercices et dans les tirs de combat

Par le Plt. de Pury, officier instructeur.

Les exercices de combat ont entre autres pour objet d'apprendre aux chefs et à la troupe à s'adapter rapidement aux aspects très divers de la réalité sur le champ de bataille.