

Das Grenadierproblem

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische
Militärzeitschrift**

Band (Jahr): **130 (1964)**

Heft 6

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-41427>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

boot an. In ihm lagen die Leichen mehrerer amerikanischer Marineoffiziere, darunter die eines ehemaligen Beach Master. Dieser war für die Anlandung in einem Teilabschnitt verantwortlich. Unter dem Gepäck befand sich ein ganzer Stapel von Papieren, die dem Korps sofort zur Auswertung geschickt wurden. Der Ic traute kaum seinen Ohren, als schon nach kurzer Zeit beide Dolmetscher kamen und erregt ausriefen: 'Wir haben den Operationsplan des VII. US-Korps!' Es war tatsächlich der Fall. Der gesamte Plan lag vor. Jede einzelne Phase vom 6. Juni ab, dem D-Tag (Decision Day), war datenmäßig und mit Angriffszielen festgelegt. Wenn dieser Plan auch nur für die Halbinsel Cotentin galt, sein Fund war ein Glücksfall, wie er selten vorkommt.

Über den Einsatz des genannten Korps hinaus erhielt die deutsche Führung Einblick in die Absichten des Gegners im allgemeinen: Sicherung des Raumes zwischen der Küste und den durchlaufenden Anstauungen beiderseits Groult-Douve-Merderet; Durchstoß zur Westküste; Eindrehen nach Norden, um den Kriegshafen Cherbourg vom Rücken her zu nehmen. Ferner wurden der Nachbar, das V. US-Korps, genannt sowie die Nahziele beider Einheiten, sich bei Carentan zu einem durchgehenden Landungsstreifen und dann bei Bayeux mit dem XXX. britischen Korps zu vereinigen. Das Beutepapier wurde sofort für die unterstellten Divisionen vervielfältigt und durch den Ia persönlich zur Armee gebracht.

Dieser Fund wäre unter normalen Kampfbedingungen sehr wertvoll gewesen. Die Gegenseite wußte nichts von ihrem Verlust und hielt an dem einmal Geplanten fest. Datenmäßig lief allerdings alles erheblich

langsamer ab, dazu unter dem Einsatz fast der doppelten Anzahl der Divisionen. Wir konnten aber infolge unserer personellen und materiellen Unterlegenheit und infolge des völligen Ausfalls der eigenen Luftwaffe wenig unternehmen und mußten zähneknirschend erleben, daß der Operationsplan Schritt für Schritt seine Verwirklichung fand.» WM

² F. Hayn spricht in seinem Buche, wie in Anmerkung 1 erwähnt, vom VII. US-Korps. Er bestätigte seine Angabe auf Anfrage am 21. November 1963, machte aber gleichzeitig aufmerksam, daß diese divergierenden Angaben inhaltlich ohne Bedeutung sind, weil das taktische Nahziel sowohl des V. wie des VII. US-Korps an der Bucht von Carentan ja das gleiche war, nämlich die baldige Vereinigung der amerikanischen Landeköpfe. Deshalb werde der betreffende Passus in beiden Korpsbefehlen übereinstimmend gelautet haben. Burdick, der Verfasser dieses Aufsatzes, bestätigt seinerseits, daß den Deutschen zwei Dokumente in die Hände fielen; eines enthielt den Operationsbefehl des V., das andere denjenigen des VII. US-Korps. Während der Verlust des Befehles des VII. US-Korps den Amerikanern bekannt war, erfuhren sie erst nach dem Kriege, daß auch der Befehl des V. US-Korps in deutsche Hände gefallen war. WM

³ Almost as strange as Hitler's response to the captured document is the fact that the Allies did not know about the loss of the order. The American authorities most involved in the Normandy invasion did not learn about the loss until after the war. No American can testify about the circumstances surrounding the loss. This ignorance testifies to the uncertainty of battle.

Das Grenadierproblem

Von Hptm. F. Bohnert

Das Grenadier-«Problem» ist die Folge davon, daß eine Reihe von Fragen, die unsere Vorschriften offen lassen und auf die hier eingetreten werden soll, seit mehr als einem Jahrzehnt bestehen, aber noch nie zum Gegenstand einer umfassenden Neuregelung gemacht worden sind.

1. Einsatzkonzeption nach den geltenden Vorschriften

Gliederung. Die «Truppenführung» bestimmt, daß die Grenadiere «gruppen- oder zugsweise» «im Rahmen der Füsilierkompagnien oder -bataillone» einzusetzen sind (TF, Ziff. 35). In den Richtlinien für den Einsatz der Grenadierzüge vom 3. Dezember 1952 wird der «Stoßtrupp» als «die organische Formation» der Grenadiere bezeichnet – entsprechend stand in der OST 51 für den Grenadierzug: «... eine feste Gliederung für das Gefecht besteht nicht.» In der Aufzählung der Aufgaben, die den Grenadiere in Angriff und Verteidigung zur Unterstützung der Füsilier zukommen, wird in den genannten Richtlinien ausschließlich der Trupp erwähnt (Spreng-, Minenräum- und Flammtrupp). Das Reglement für die Führung des Füsilierbataillons legt dagegen das Schwergewicht auf den Zug als «Formation von Nahkampf-spezialisten», der «in der Regel» als Ganzes einzusetzen sei. Im Reglement über die Führung der Füsilierkompagnie wiederum ist der truppweise Einsatz vorangestellt. Zum Sturm, so wird in Ziff. 74 festgelegt, kann die Gruppe «durch Spreng-, Flammenwerfer- oder Panzerabwehrtrupps verstärkt werden»; der Füsilierzug und «eventuell zugeteilte Grenadierelemente sind die Träger der Bewegung» im Angriff (Ziff. 199).

Grenadieraufgaben. Als solche bezeichnet die TF 51 die «Eroberung besonders schwieriger Objekte» im besonderen und allgemein «Stoßtruppunternehmungen und Gegenstöße» sowie die «Vorbereitung von Minenfeldern» (TF, Ziff. 35). Im Reglement «Führung des Füsilierbataillons» von 1956 ist als Grenadieraufgabe allgemein der «Kampf um stark ausgebaute Stützpunkte» genannt, der «Orts-, Wald-, Stellungs- und Festungskampf» wird spezifizierend erwähnt (Ziff. 25).

Auflagen des Grenadiereinsatzes. «Der Bataillonskommandant weist den Grenadiere keine Aufgabe zu, welche ebensogut durch

die Füsilier gelöst werden können» (Regl. Füs.Bat., Ziff. 25). Diese Bedingung gilt allgemein, außer für die Grenadierzüge der Grenadierkompagnie, die nach heutiger OST «in der Regel» den Bataillonen zu unterstellen sind, je einer pro Bataillon. Der Regimentskommandant wird somit beauftragt, die Grenadierkompagnie durch Unterstellung aufzulösen, sofern nicht Gründe vorliegen, die ihn veranlassen müssen, gegen die «Regel» zu verstoßen. Wäre es nicht ebenso sinnvoll, die gleiche Auflage, die für den Bataillonskommandanten gilt, auch für die höhere Kommandostufe vorzuschreiben?

2. Probleme der heutigen Einsatzkonzeption

Wo liegt das Ausbildungsschwergewicht? Beim Trupp, der im Rahmen eines Füsilierzuges oder einer Füsiliergruppe eingesetzt werden können muß? Dann wäre den Grenadiere grundsätzlich eine Füsiliergrundausbildung mit ergänzender Grenadierausbildung zu geben, und dann wären diese Trupps auch den Füsilierkompagnien zuzuteilen, wo sie, mit Ausnahme einer Periode der Sonderausbildung, mit den Füsilieren, und diese mit den Grenadiertrupps, zu üben hätten. Oder soll das Schwergewicht beim Zug liegen, der dann im Rahmen eines Füsilierbataillons als selbständiges Kampfelement eingesetzt werden könnte? Dann müßte den Grenadiere eine Füsiliergrundausbildung mit einer Sonderausbildung im Nahkampfverfahren zuteil werden, wobei der entsprechende Zug dem betreffenden Bataillon dann am besten gleich eingegliedert würde.

In den Ausbildungsvorschriften werden keine Angaben gemacht, die auf diese Fragen antworten. Die einzige Bestimmung von etwas allgemeinerer Art ist in den Richtlinien für die Sturmwehrrschulung unter «Vorbemerkung für die Grenadiere» enthalten, wo gesagt wird, daß die Grenadiere «außer den üblichen Stoßtrupps ... auch einen Feuerunterstützungstrupp zu bilden» vermöchten, für welche neue Aufgabe die «Gruppenführer systematisch zu schulen» seien. Trotz dem Fehlen allgemeiner Ausbildungsvorschriften über Gliederung und Kampfverfahren der Grenadiere werden in der WAO derart umfassende Einzelausbildungsziele gestellt, daß man sich fragen muß:

Kann das Einzelausbildungsprogramm für Grenadierkompagnien gemäß WAO verwirklicht werden? Die den Grenadieren gesteckten Ziele sollen den einem Füsiliergefechtzug gestellten gegenübergestellt werden. Die einzelnen Teile der Ausbildungsprogramme werden dabei der Einfachheit halber mit dem Koeffizienten 1 bewertet und dann mit 1 oder einer Bruchzahl multipliziert, je nachdem ob alle oder nur ein Teil der Leute in der betreffenden Disziplin auszubilden sind. Auf Grund der WAO ergibt sich dabei folgendes Bild:

Ausbildungsgebiete	Füsilier-Gefechtszug WAO, Ziff. 101	Koeff.	Grenadier-Zug WAO, Ziff. 108	Koeff.
Sturmgewehr	Alle	1	Alle	1
Flachschuß mit UG . . .	1/3 Stgw. Gruppe	1/3	Alle	1
Bogenschuß UG	U-Gruppe	1/5	Alle	1
HG	Alle	1	Alle	1
Sprengrohr	Alle	1	Alle	1
Minen	Pzaw. Gruppe	1/5	Alle	1
Sprengfallen	-	-	Pioniere	1/2
Raketenrohr	Pzaw. Gruppe	1/5	-	-
Flammenwerfer	-	-	Grenadiere	1/2
Übersetzdienst	-	-	Alle	1
Seildienst	-	-	Alle	1
		3,9		9

Auf Grund dieses Vergleichs kommt man zur Feststellung, daß das Ausbildungsprogramm für den Grenadierzug mehr als das Doppelte desjenigen des Füsiliergefechtzuges ausmacht. Wo soll der Kommandant einer Grenadierkompagnie, der in seiner Ausbildung zudem noch durch recht zahlreiche Abkommandierungen seiner Züge gehindert wird, die Zeit hernehmen, das ihm gegebene Einzelausbildungsprogramm zu verwirklichen? Diese Frage ist insbesondere auch deshalb berechtigt, weil die Kampfverfahren des Einbruches und des Ortskampfes zur Schulung sehr viel Zeit und Organisation erfordern und in einem WK zusammen mindestens 4 volle Arbeitstage benötigen. Eine veränderte Zuteilung von Ausbildungszielen in der WAO setzte allerdings das Bestehen von Vorschriften über Gliederung und Kampfformen der Grenadiergruppen und -züge voraus, von Vorschriften also, die es heute nicht gibt.

Was geschieht mit dem Minen- und Sprengmaterial des Regiments? Mit der Unterstellung der Grenadierzüge für das Gefecht muß der auf 4 schweren Lastwagen und 4 Anhängern verladene Minen- und Sprengmittelsatz des Regiments entweder in gleiche Teile auf die abgehenden Züge verteilt werden oder in den Händen der Munitionsgruppen des Regiments belassen werden. Im ersten Falle wird das Material und die Munition bei den Leuten belassen, die in dessen Handhabung geschult sind, aber dem Regiment entzogen; im zweiten Falle bleiben Material und Munition verfügbar im Regiment, verlieren aber die Züge, welche diese Mittel einsetzen könnten. Beide Alternativen sind unerwünscht, weil nur die Gesamtdotation der Grenadierkompagnie den Bau einer wirksamen Minenverteidigung an einer Schwerpunktstelle erlaubt und daher Mann und Mittel zusammengehalten werden müssen; der nächtliche Bau einer Sperre mit der nötigen Anzahl von Minenparzellen ist ebenfalls eine Aufgabe, die man nicht einem einzelnen Zug übertragen kann, sondern wofür eine Kompagnie erforderlich ist, insbesondere wenn die Arbeit mit Kampfhandlungen verbunden sein sollte.

Was geschieht mit den Übersetzmitteln des Regiments? Der Steg 58 könnte wohl ebenfalls nur durch eine Kompagnie übernommen und unter gefechtsmäßigen Bedingungen eingebaut werden. Der Einbaudienst mit den damit verbundenen Aufgaben (Fixieren der Winde, Spannen des Seils, Vorbereitung des Startufers und des

Gegenufers) allein erfordert einen Zug, der Transport und die Montage der Brückenelemente sodann benötigen den Einsatz mindestens eines zweiten Zuges; die mit dem Einbau allfällig verbundenen taktischen Aufgaben endlich müßten an einen dritten Zug übertragen werden können. Es darf nicht einfach von den Zeiten ausgegangen werden, die man unter den Bedingungen der Waffenplätze benötigte, um beispielsweise einen Steg einzubauen. Der Bedarf an Menschen und Zeit ist vielmehr unter den Bedingungen des kriegsmäßigen Einsatzes festzulegen. Dies gilt dann vor allem auch für den Bau eines Steges mit Holz, das zuerst noch zu schlagen und abzubinden wäre.

Was geht mit der Auflösung einer Kompagnie verloren? Kriegserfahrungen belegen, daß Leute, die neu zugeteilt wurden, erst mit der Kompagnie verwachsen mußten, um zu vollwertigen Gliedern der Kampfgemeinschaft zu werden. Der Soldat schlug sich nur innerhalb der festgefügt Einheiten unter Einsatz seines Besten. Es ist bekannt, daß die schweizerischen Grenadierkompagnien einen guten Kameradschaftsgeist haben. Was mit der Auflösung einer Kompagnie somit zerstört wird, ist klar. Was mit ihr aber gewonnen würde, ist weniger bestimmt. Im Zeitpunkte, da die heute gültige Lösung getroffen wurde, galt es, den psychologischen Schaden, der mit der langjährigen Bevorzugung der Grenadierkompagnien geschaffen wurde, wieder zu beseitigen: Der Grenadier ist kein Eliteinfanterist, stand ein'end in dem eingangs zitierten Rundschreiben vom Dezember 1952. Heute wäre es an der Zeit, wieder eine sachgerechte Lösung zu finden, eine solche, die die psychologischen Gegebenheiten der Grenadierkompagnien und die taktischen und technischen Erfordernisse der ihnen übertragenen Aufgaben berücksichtigte.

3. Begründung der heutigen Einsatzkonzeption der Grenadiere

Aufgaben, welche die Füsiliere nicht selbst lösen können. Welche Aufgaben können heute noch angeführt werden?

Verminen: die Panzerabwehrgruppen der Füsilierkompagnien sind an den Minen ausgebildet, WAO 101; das Verlegen von Minen ist ebenso sehr eine Aufgabe der Füsiliere geworden, wie dies früher vorwiegend eine der Grenadiere gewesen war.

Bauarbeiten: im «Geniedienst aller Waffen» (Regl. 57.9) wird ausdrücklich festgelegt, daß die Bauarbeiten, die 1952 noch teils als Arbeit der Grenadiere gelten konnten, heute Aufgabe jeder Truppe selbst ist: «... da die Stege vor allem von Nichtfachleuten gebaut werden (Inf., Mech.- und L.Trp., San.), müssen sie einfach konstruiert sein...» (Regl. 57.134, Ziff. 49).

Sprengrohr, Handgranate mit Zusatzladung: die an diesen Mitteln ausgebildeten Füsiliere brauchen keine Grenadiere, um sie einsetzen zu können. - Grenadiere werden demnach nur noch dort benötigt, wo Objekte improvisiert gesprengt werden müssen (kleine Brücke, Haus, Anlegen eines Bauverhaues) oder wo Flammtruppen zum Einsatz gebracht werden können, was praktisch nur im Ortskampf der Fall sein dürfte infolge der geringen Reichweite unseres Werfers.

Der «Feuerarm» der Grenadiere. Mit der TO 51 ist nach den Weisungen des Ausbildungschefs von damals «eine Verschiebung des Schwergewichts von der eigentlichen ‚Feuerkraft‘ zu den mehr technischen Mitteln eingetreten». Was an «eigentlicher Feuerkraft» verlorengegangen sei, das wird in der erwähnten Schrift vom Dezember 1952 stichwortartig wie folgt in Klammern angeführt: «Wegfall der Leichten Maschinengewehre, Vermehrung der Zahl der Flammenwerfer, erhöhte Zuteilung von Minen und Sprengmitteln» - gehören Flammenwerfer, Minen und Sprengstoff nicht auch zur Feuerkraft? hätte man sich schon damals fragen können. Nach heutiger Truppenordnung nun

charakterisiert sich die Feuerkraft des Füsilierzuges gemäß Ziffer 128, «Der Füsilierzug im Gefecht», wie folgt:

- örtliche und zeitliche Dichte von treffsicherer Einzel- und Seriefeuer bis 600 m;
- Zusammenwirken von Flach- und Bogenschuß bis auf 400 m;
- Möglichkeit zur Panzerabwehr von 300 m abwärts;
- Möglichkeit, den Feind bis auf 400 m durch Vernebelung zu blenden.

Die gleichen Mittel stehen auch dem Grenadierzug zu, abgesehen von seiner um 150 m kürzeren Panzerabwehrdistanz; andererseits steht dem Grenadierzug eine starke Dotation wirksamer Nahkampfmittel zur Verfügung. Im Angriff ist das Fehlen der Raketenrohre und auch der Maschinengewehre jedenfalls kein Anlaß, aus dem «Feuerarm» der Grenadierkompanie den Schluß zu ziehen, sie müsse durch zugweise Unterstellung aufgelöst werden. Im Gegenteil, in dieser Kampfform ist der kürzere, aber kräftigere Feuerarm der Grenadiere der geeignetere. In der Verteidigung allerdings könnte der Grenadierfeuerarm nur im Orts- und Waldkampf ohne entsprechende Einrahmung genügen. In dieser Phase des Kampfes aber würde die Grenadierkompanie ihrer Ausbildung entsprechend vorteilhafter für Verminungsarbeiten, für Sprengvorbereitungen, für Einrichtung zur Ortsverteidigung eingesetzt werden.

4. Einsatzkonzeption auf Grund der heutigen Gegebenheiten

Die Kampfform der Grenadiere. Allgemein stellt die Kampfform der Grenadiere nichts als die Fortsetzung derjenigen der Füsiliere dar. Deren Kampfverfahren gelten also in gleicher Weise auch für die Grenadiere. Das Reglement «Die Sturmgewehrgruppe im Gefecht» trägt zu Recht nicht den Titel «Die Sturmgewehr-Füsiliergruppe im Gefecht». Die Grenadiertaktik besteht ergänzend darin, den Einbruch mit besonderen Mitteln zu erzwingen (mittels Flammenwerfern und Sprengmitteleinsatzes) und ihn anschließend rasch mit Feuer und Bewegung zur Einnahme des entscheidenden Objektes vorzutragen. Dieses Nahkampfverfahren gehorcht ähnlichen Regeln wie der Feuerkampf einer Gruppe mit unterteiltem Feuer. Nur ist hier das Ziel des Feuers, die Bewegung zu ermöglichen. Träger von Feuer und Bewegung sind die Trupps. Die Bewegung geht nur so weit, als das Feuer (Handgranaten, Gewehrgranaten und Sturmgewehrfeuer) wirkt, und das Feuer zwingt den Feind in Deckung oder vernichtet ihn schon, bevor die Bewegung ihn erreicht. Abweichend von diesem allgemeinen Verfahren, kann die Lage so sein, daß eine Sondergliederung gewählt werden muß. Diese Sondergliederung eines Zuges oder einer Kompanie für einen besonderen Auftrag (zum Beispiel Wegnahme eines Bunkers oder einer befestigten Häusergruppe) wird Stoßtrupp genannt.

Gliederung der Sturmgewehr-Grenadiergruppe und des Sturmgewehr-Grenadierzuges. Grundelement ist die Sturmgewehrgruppe. Der Fronttrupp der ersten Gruppe bildet den Schild, mit dem und hinter dem die zweite Gruppe mit den schweren Mitteln (Flammenwerfer und Sprenger) ans Objekt herangebracht wird. Die dritte Gruppe ist wie die erste gegliedert; sie folgt den beiden vorderen, ist Reserve, trägt Munition und Sprengmittel nach, wird nach dem Einbruch vom Zugführer zur besten Ausnutzung des Erfolges eingesetzt. Zu Beginn kann diese dritte Gruppe auch als Unterstützungsgruppe eingesetzt werden. Sturmgewehr-Grenadierzug.

1. Gruppe

- Bewegungs- und Feuertrupp

○	○	○	○	○
Stgw.- Feuer	HG- Werfer	Grfh.	HG- Werfer	Stgw.- Feuer

als Gruppenführertrupp, in dem zwei Grenadiere Deckungsfeuer schießen und zwei weitere Handgranaten werfen (sofern die Distanz nicht den Einsatz von Gewehrgranaten erfordert, geschossen von dem unmittelbar hinter dem Gruppenführer folgenden Unterstützungstrupp), und der nach Detonation der Handgranaten vorspringt; oder unterteilt in zwei Trupps, die vom Gruppenführer so befohlen werden, daß sie sich gegenseitig mit Feuer und Bewegung vorarbeiten können.

- Unterstützungstrupp
- | | |
|--------|---------------|
| ○ | ○ |
| Stahl- | Nebelgranaten |

2. Gruppe

- Flammenwerfertrupp

○	○	○	○	○
Stgw.	Flw.- Schütz	Grfh.	Flw.- Schütz	Stgw.
Trfh.	Hilfs- schütz		Hilfs- schütz	Trfh.

- Sprengtrupp

○	○
Stgw.	Stgw.
Sprengmittel	

3. Gruppe

○	○	○	○	○
Stgw.	HG	Grfh.	HG	Stgw.
	○		○	
	Stgw.		Stgw.	

Je nach Lage können die Sprengtrupps vermehrt werden. Sprengmittel müssen allfällig auch dem Unterstützungstrupp mitgegeben werden. Die Trupps können von zwei auf drei Mann erweitert werden, je nach Bestand. Das Gerippe der Gliederung bleibt aber unverändert.

Die Grenadierkompanie im Infanterieregiment. Die Unterstellung von Grenadierelementen sollte allgemein nur nach Bedarf erfolgen. Damit könnte die Auflösung der Grenadierkompanie verhindert werden. Sie stände dann als Ganzes zur Verfügung, um im Angriff ihrer Ausbildung entsprechend auf starke Objekte eingesetzt zu werden und um in der Verteidigung Verminungs- und Sprengvorkehrungen zu treffen und zu Gegenstoßen und als Reserve bereitzustehen.

AUS AUSLÄNDISCHER MILITÄRLITERATUR

Wie man Planpausen auf Landkarten überträgt

Major v. Bonin-v. Ostau beschreibt in der «Truppenpraxis» vom Januar 1964 in amüsanter Weise eine behelfsmäßige Methode zur bequemen Übertragung von Planpausen auf Karten.

Nach der beschriebenen Methode wird die Planpause rückwärts gegen die Karte geheftet, beides zusammen auf eine Glasscheibe gelegt und das Ganze von hinten mit einer Lampe beleuchtet. Die Linien der Planpause können so mühelos auf der Karte nachgezeichnet werden. Als Auflage der Glasscheibe kann eine offene Kiste dienen. Die Lampe wird dann in die Kiste, die Glasscheibe mit Karte und Planpause auf die Öffnung der Kiste gelegt.

Das verwendete Prinzip läßt sich natürlich beliebig abwandeln, wobei die Benützung einer Fensterscheibe und der Sonne wohl die bekannteste Variante sein dürfte. Im Felde liefert jedes Auto mit seinen Scheinwerfern eine notdürftig verwendbare Kombination von Glasscheibe plus Lampe.

ES