

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

Band: 86=106 (1940)

Heft: 11

Artikel: Wetter und Kriegsführung

Autor: Quervain, Fritz de

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-16765>

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: 26.01.2026

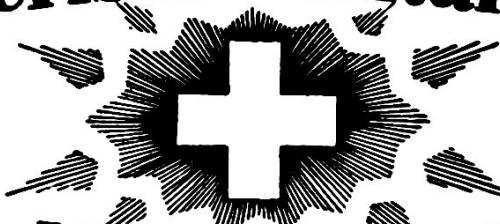
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Zofingen, November 1940

No. 11 / 86. Jahrgang

106. Jahrgang der Helvetischen Militärzeitschrift

Allgemeine Schweizerische Militärzeitung



Journal Militaire Suisse Gazzetta Militare Svizzera

Organ der Schweizerischen Offiziersgesellschaft

Redaktion: Oberstdivisionär E. Bircher, Aarau

Mitarbeiter: Oberst K. Brunner, Zürich; Oberst O. Brunner, Luzern; Colonel F. Chenevière, Genève; Oberst G. Däniker, Wallenstadt; Oberst i. Gst. H. Frick, Bern; Oberst W. Gubler, Frauenfeld; Komm.-Oberstlt. F. Kaiser, Bern; Colonnello E. Moccetti, Massagno; Colonnello M. Montfort, Bern; Capitaine E. Privat, Genève; Oberst M. Röthlisberger, Bern; Capitaine A. E. Roussy, Genève; Oberstkorps-Kdt. U. Wille, Meilen

Adresse der Redaktion: Zeitglocken 2, Bern

Telephon 24044

Wetter und Kriegsführung

Von Oblt. *Fritz de Quervain*, Gasof. Mot. Kan. Abt. 27.

Die kriegerischen Ereignisse, die seit einem Jahre vor unseren Augen abrollen, haben eindrücklich dargelegt, welch bestimmenden Einfluss die Witterung auf Operationen und Schlachtenhandlungen nehmen kann. Denken wir in dieser Hinsicht an den Feldzug in Polen und die grosse Schlacht um Frankreich. An der überraschend schnellen Ausschaltung der genannten Militärmächte hat neben andern Faktoren, die hier nicht zur Diskussion stehen, der Faktor Wetter eine sehr wichtige Rolle gespielt. Die Stichworte «Tankwetter» und «Luftwetter» genügen, um dies zu verdeutlichen. Und was das Wetter für die gegenwärtig sich abspielende Schlacht um England, für die Invasion des Inselreiches bedeutet, wird jedem klar, der das gewaltige Ringen verfolgt. Es ist bekannt, dass Deutschland mit besonders sorgfältig ausgebautem militärischem Wetterdienst in den Krieg zog; ebenso augenscheinlich ist, wie glücklich wetterprognostisch gesehen, die

Feldzüge in Polen und Frankreich angesetzt wurden und unter welch günstigen Wetterbedingungen die Operationen durchgeführt werden konnten. Weniger bekannt dürfte sein, wie mancher Feldzug der Kriegsgeschichte den Wetterunfällen zum Opfer gefallen ist, wie manche Schlacht von Witterungsbedingungen beeinflusst wurde. Auf diese bis heute in der Literatur sehr wenig hervorgehobene Tatsache in einigen Beispielen aus Altertum, Mittelalter und Neuzeit hinzuweisen, ist der Zweck der vorliegenden Ausführungen. Ein eigener Abschnitt wird sich mit dem Weltkrieg 1914—1918 befassen, wo die Beziehungen von Wetter und Kriegsführung besonders mannigfaltig und vielseitig sind.

Vor der Darlegung des historischen Teils ist es gegeben, einige prinzipielle Gedanken zum Thema Wetter und Krieg zu entwickeln.

Allgemeiner Teil.

Die Kriegsführung kann massgebend beeinflusst werden:

1. Durch ganze *Wetterperioden* (im günstigen oder ungünstigen Sinne), die auf einen Feldzug oder einen ganzen Krieg Einfluss nehmen. Hier ist der Zusammenhang mit der Wahl der Jahreszeit zum Losschlagen gegeben.
2. Durch *temporäre Witterungsänderungen* und Wetterumschläge, die die *Einleitung* von Operationen und Aktionen unerwartet beeinflussen, oder aber im *Brennpunkt* der Schlacht mitentscheidend einwirken. Dieser Wetterfaktor zählt mit zu den vielen Unbekannten, mit denen der Feldherr und die untere Führung zu rechnen hat.

In unsrern klimatischen Verhältnissen, und wenn wir uns geographisch auf Europa beschränken, können die *Schlechtwetterperioden* und *Schönwetterperioden* einigermassen mit den *Jahreszeiten* in Beziehung gebracht werden. So wird sogar noch heute, trotz dem heutigen Stand der Kriegstechnik und dem Ausbau der Eisenbahn- und Verkehrsnetze das Zeichen zum Losschlagen in der Regel *nicht* im *Winter* oder im Spätherbst gegeben werden. Der Beginn eines Krieges oder eines Feldzuges wird in eine günstigere Jahreszeit verlegt. Dies gilt erst recht für frühere Zeiten, wo im Winter der Zustand der Strassen die Bewegungen von Heer und Tross sehr erschwerten oder fast unmöglich gestalteten. Bis über *napoleonische Zeiten* hinaus waren Winterfeldzüge verpönt. Friedrich der Grosse sagt darüber: «Winterfeldzüge richten das Heer zugrunde, sowohl durch die Krankheiten, die dabei ausbrechen, als auch, weil die Truppen in beständiger Bewegung bleiben und daher weder rekrutiert noch neu montiert, noch das Proviant- und Munitionsfuhrwerk wiederhergestellt werden können. Sicherlich wird auch die beste Armee der Welt einen solchen Feldzug nicht lange aushalten. Deshalb

müssen Winterfeldzüge als die schädlichsten von allen vermieden werden. Trotzdem kann der Heerführer unter Umständen zu diesem Mittel gezwungen werden. Ich habe, glaube ich, mehr Winterfeldzüge geführt als irgend ein Feldherr dieses Jahrhunderts.» Besser aber — meint er — sei es, den Winter zur Ruhe auszunutzen, um «im nächsten Frühjahr dem Feinde mit der Eröffnung des Feldzuges zuvorkommen».

Erst mit dem wissenschaftlich vorbereiteten Krieg der *Aera Moltke*, der mit allen technischen Errungenschaften der Neuzeit rechnet, beginnen sich die hemmenden Bedingungen der Kriegsführung im Winter zu mildern. So sah der Kriegswinter 1870/71 in Frankreich keine Unterbrechung der Operationen. Doch ist dies nicht etwa die Regel. Selbst im Weltkriege bildete der Winter, mit einigen Ausnahmen allerdings, eine gewisse Abgrenzung der Feldzüge. Eindeutig erscheint die Scheidung im heutigen Krieg; im Herbst der Polenfeldzug, im Frühsommer der Feldzug im Westen.

Die *Schönwetterperiode* fällt — oder sagen wir vorsichtiger — sollte in die *Sommermonate* fallen. Günstiges Wetter im Sinne einer stabilen Schönwetterlage bedeutet von jeher ein Lebenselement des Krieges und ist vor allem für die *Kriegseröffnung* und einen geplanten Feldzug im Sinne der heutigen Blitzaktionen wichtig, wo der Aufmarsch und die ersten Operationen oft die Entscheidung bringen. Die drei letzten grösseren Kriege in Europa haben alle im Sommer begonnen, Preussen-Oesterreich (1866) Mitte Juni, Deutschland-Frankreich (1870/71) Mitte Juli und der Weltkrieg 1914—1918 Anfang August. Letztes Jahr fiel der Kriegsbeginn auf den Frühherbst, wo Polen in den drei ersten Septemberwochen ausgeschaltet wurde. Neben andern Gründen hat für die Eröffnung des Feldzuges der 18 Tage vermutlich auch die sehr günstige *Wetterlage* und die vom militärischen Wetterdienst prognostizierte günstige *Wetterentwicklung* auf längere Sicht eine Rolle gespielt. Auf diese neue meteorologische Möglichkeit, eine Wetterprognose auf längere Sicht zu stellen, wird noch zurückzukommen sein.

Was *Frühling* und *Herbst* (besonders der Spätherbst) anbelangt, so sind sie als Wetterperioden allgemein betrachtet besonders durch ihre *Labilität* gekennzeichnet (Aprilwetter beispielsweise), im östlichen Europa ist die Schneeschmelze einerseits, der Herbststegen anderseits von Bedeutung.

Zusammenfassend ist über die Beziehung von Wetterperiode und Jahreszeit zu sagen, dass die *Jahreszeiten* als grosse Klima- und Wetteretappen in bezug auf die Kriegsführung mehr *strategische* Bedeutung erlangen können, während die einzelnen *Witterungsfaktoren* mehr im Rahmen der *Taktik* zur Auswirkung kom-

men, wobei die geographischen und klimatischen Verhältnisse, in denen Krieg geführt wird, eine wichtige Rolle spielen. Solche Witterungsfaktoren sind:

1. *Trockenheit, übermässige Hitze* (Wassermangel, Lähmung der Truppe).
2. *Regen* und Wolkenbrüche (Anschwellen von Wasserläufen, Verschlechterung der Kommunikationen, Behinderung des Nachschubs, Aufweichung des Bodens als Hindernis für die Panzerverbände u. a.).
3. *Gewitter* (in früheren Zeiten als Mirakelzeichen und Gottesurteile).
4. *Sturm* (vor allem in Seeschlachten bedeutsam).
5. *Nebel* (Blindmachen, ermöglicht Ueberraschungen und Ueberfälle, Umgehungen, Verschleierung von Bewegungen, Ausschaltung der Feuerwirkung und der Flugwaffe).
6. *Schneefall* (Erschwerung und Behinderung von Truppenbewegungen, Lawinengefahr, Einfluss auf die Moral und Leistungsfähigkeit der Truppe).
7. *Grosse Kälte und Gefrieren* (Begehbarmachung von Sümpfen und Seehindernissen, Vereisung der Strassen als Behinderung für Bewegung und Nachschub).
8. *Plötzliche Wärmeeinbrüche* (Auftauen von gefrorenen Sumpfgebieten, Schneeschmelze, Hochwasser usw.).
9. *Spezielle Windverhältnisse*, Luftfeuchtigkeit usw.; alle die Faktoren, die Voraussetzungen für das *Gaswetter* sind.

Das Wetter kann somit Barrieren legen, blind machen und die Orientierung erschweren, gewisse Waffen und Waffenwirkungen ausschalten, Brücken schlagen, Bewegungen verlangsamen oder ganz verunmöglichen und die Moral und Leistungsfähigkeit der Truppe beeinflussen.

Auswirkungen des Wetters.

In der Auswirkung kann das Wetter für die kämpfenden Teile:

1. dem einen Teil restlos günstig, dem andern ungünstig sein, oder aber
2. die Auswirkung des Wetters hebt sich einigermassen auf
 - a) durch Wechsel des Wetters,
 - b) indem sich durch das Fortschreiten des Kampfverlaufs günstige Wettervoraussetzungen in ungünstige verwandeln können.

Die Fragen von Gunst und Ungunst des Wetters sind bei der heutigen Kompliziertheit und technischen Vielseitigkeit des Kriegsapparates überaus komplex. Doch können hinsichtlich der Einflussnahme des Wetters auf die Kriegsführung *drei allgemeine*

Grundsätze herausgeschält werden, die durch die ganze Kriegsgeschichte hindurch immer wieder in irgend einer Form auftreten. Die Auswirkungen des Wetters können sein:

- 1 In der Behinderung oder Ausschaltung der *Waffe* oder *Waffenwirkung*. Heutzutage in der Behinderung vor allem der Flugwaffe, z. T. auch der Panzerwaffe, der Artillerie und bei Nebel des «Feuers» schlechtweg. Früher war es das Nasswerden des Pulvers, das bis vor hundert Jahren eine Rolle spielte, während vor Erfindung der Feuerwaffen besonders die Bogenwaffen durch Nasswerden und Erschlaffen der Sehnen unbrauchbar werden konnten.
2. In der Behinderung der *Bewegung* sowohl von Truppen als auch des Nachschubs.
3. Im Einfluss auf die *Moral* und *Leistungsfähigkeit der Truppe*. Entweder kommt langsame Erschütterung der Truppenmoral und ihrer Widerstandsfähigkeit in Frage oder es treten wie vor allem in früheren Zeiten Affektreaktionen der Truppe durch plötzliche Witterungsumschläge ein.

Das Wetter hat somit Einfluss auf Truppe und Material, deren Einsatzbereitschaft und Beweglichkeit und damit auf die Grundzüge und Prinzipien der Kriegsführung überhaupt.

Mit dem Ausbau der Meteorologie, mit dem Ausbau der Wetterprognose und ihrer Nutzbarmachung für die Kriegsführung kann das Ueberraschungsmoment in Wetterdingen herabgemindert oder ganz ausgeschaltet werden. Es können Vorbeugungsmassnahmen getroffen oder aber Aktionen rechtzeitig verschoben werden. Auch kann ein ausgebautes Verkehrsnetz und die heutige Motorisierung von Witterungseinflüssen unabhängig machen oder diese Einflüsse zumindest in ihrer Wirkung herabmindern. Im *Gebirge* aber, mit dem Fehlen von ausgebauten Kommunikationen und Unterkünften, bleibt der Faktor Wetter als besonders wirksam und voller Ueberraschungen bestehen. Um für den Gebirgskrieg tüchtig zu sein, müssen Truppen daher gegen Witterungsunbilden besonders abgehärtet sein. Der Weltkrieg, der Krieg an der österreichisch-italienischen Alpenfront hat auch hier gezeigt, dass scheinbar Unmögliches möglich ist.

Historischer Teil.

Hier sollen einige Schlachten aus Altertum, Mittelalter und Neuzeit angeführt werden, in denen das Wetter eine besondere Rolle spielte.

Wenn wir das Thema alttestamentlich fundieren wollen, so kann Josua und sein Streit wider die Amoriter als Ausgangspunkt dienen. Als in der Schlacht bei Gibeon die Amoriter sich vor dem israelitischen Heer am Abhang des Berges Beth-Horon zur Flucht

wandten, «liess der Herr grosse Steine vom Himmel auf sie fallen bis gen Aseka, dass sie starben; und von den Hagelsteinen starben ihrer vielmehr als deren, welche die Kinder mit dem Schwerte erwürgten (Josua Kap. 10).» Ein Beispiel für viele, wo in früheren Zeiten ein plötzlicher Wetterumschlag, hier ein Gewitter mit Hagelschlag als Wunderzeichen bzw. als böses Omen aufgefasst wird und ein erschüttertes Heer zu völliger Auflösung bringt.

Ein ähnliches Naturereignis trug zur Entscheidung in einer Schlacht der Schweizergeschichte bei. In der Schlacht von *Näfels* vom 9. April 1388 wurde das Heer der Oesterreicher von 600 Glarnern und Schwyzern, die sich nach dem Durchstoss der Gegner durch die Letzi wieder gesammelt hatten, vom Rautiberg her überraschend angegriffen, auf Näfels zurückgedrängt und von einem plötzlichen Aprilwetterumschlag — Verfinsterung des Himmels und Schneegestöber — überrascht. Dieses Himmelszeichen erfüllte die Oesterreicher mit panischem Schrecken, dagegen forderte es erst recht die Entschlossenheit der Glarner. Die Flucht nach Weesen wurde allgemein und besiegelte die Niederlage der österreichischen Eindringlinge.

Auf dem Gebiete des Seekrieges sind es vor allem unerwartet ausbrechende Stürme, die Entscheidungen herbeiführen können, so in den Perserkriegen die Vernichtung der *persischen Flotte* bei der Umsegelung des Vorgebirges von *Athos* 492 v. Chr. durch einen Sturm. Mit dem Verlust von 300 Schiffen war der Feldzug gescheitert und Mardonios musste die parallelen Landaktionen in Thrakien und Makedonien abbrechen.

Ein Sturm in der Nordsee hat auch die Vernichtung der «*Unüberwindlichen Armada*» im August 1588 beschleunigt und besiegelt, wenn auch ein Grund der Niederlage in der von den Engländern neu angewandten Seetaktik zu suchen ist. Während die Spanier noch die alte Entertaktik anwandten, die im nachfolgenden infanteristischen Ueberwältigen der gegnerischen Schiffsbesatzung bestand, so legten die Engländer zum erstenmale in der Seegeschichte den Schwerpunkt auf die artilleristische Feuerüberlegenheit. Die Spanier hatten grosse und schwere Galeeren, die Engländer kleinere, bewegliche und nautisch überlegen geführte Schiffe mit hervorragend dirigierter Artillerie. Nach der Auseinandersprengung durch die Engländer wurde die Armada durch heftige Stürme vollends zerstreut und grösstenteils durch die Naturgewalten vernichtet. Die Aktion der Armada stellte, nebenbei bemerkt, einen der gefährlichsten Invasionsversuche dar, die England über sich ergehen lassen musste. Der ursprünglich vorgesehene Führer der Flotte Marques da Santa Cruz beabsichtigte, mit einer Flotte von 150 Kampfgaleeren, dazu die nötigen Transportschiffe mit einem Invasionskorps von 55,000 Mann In-

fanterie und 1600 Reitern (ungerechnet die nautische Besatzung) das Inselreich anzugreifen. Die Vorbereitungen dazu begannen schon im Jahre 1586. Kurz vor Ausführung des Plans starb Santa Cruz, die Seele des Unternehmens. Er wurde durch den unfähigen Herzog von Medina Sidonia ersetzt, der mit 80 Kampfschiffen und 30,000 Mann, davon 19,000 Mann Invasionstruppen, in See stach. Nach der Niederkämpfung der englischen Flotte sollte ein weiteres Expeditionskorps unter Alexander Farnese in den Niederlanden aufgenommen und zur Eroberung Englands angesetzt werden. Es kam nicht dazu. Bei der Passierung des Kanals wurde die Armada von den Engländern unter Francis Drake in verschiedenen Aktionen auseinandergetrieben und durch Sturm und Wetter vernichtet.

Grosses Gewicht auf die Wetterbeobachtung legte *Nelson*. Von ihm wird gesagt, dass er seine Schlachten mit dem Barometer gewonnen habe.

Nebel kann ein wirksamer Verbündeter für das überraschende Anfallen eines Gegners sein. Die Kriegsgeschichte kennt eine ganze Reihe von Ueberfällen vom Altertum bis zum Weltkrieg, in denen der Nebel die unbemerkte Annäherung an den Feind begünstigte oder die als eigentliche Nebelschlachten durchgeführt wurden. Als eines der eindrücklichsten Beispiele dieser Art ist im Altertum *Hannibals* Ueberfall am *Trasimenischen See* (217 v. Chr.) anzuführen, der zur vollständigen Vernichtung eines konsularischen Heeres führte. Die Situation, wie sie von den beiden glänzenden Historiographen der punischen Kriege, Livius und Polybios, auch hinsichtlich Wetterbedingungen überaus prägnant geschildert wird, ist die folgende: Ein römisches Heer von 25,000 Mann unter dem Konsul Gaius Flaminius hängt sich Hannibal, der die Apenninen überschritten hat und am Trasimenischen See entlang marschiert, an die Fersen. Flaminius sucht den Punier einem weitern anrückenden konsularischen Heer unter Servilius in die Arme zu treiben, um ihn dann von zwei Seiten in die Zange nehmen und zur Schlacht stellen zu können. Hannibal schätzt den ungestüm und unvorsichtig nachdrängenden Konsul psychologisch richtig ein und hält den Flaminius, der nur die kommende Schlacht vor sich sieht, für reif zum Ueberfall, nachdem der Karthager auf ein von ihm als sehr günstig erkanntes Gelände gestossen ist.

Die am nordöstlichen Ufer des Trasimenischen Sees entlang führende Strasse nach Perusia (Perugia) tritt bei Montigeto-Passano in einen engen Strandpass ein, der sich am See 9 km lang bis zu dem heutigen Fischerdorfchen Toricella hinzieht. Bei Toricella verlässt die Strasse den See und wendet sich landeinwärts, steigt dann zu einer Passhöhe hinan, welche rund 100 m über dem

See liegt und bei dem Dorfe Montecolognola vorüber nach Perugia führt. Die Strecke vom Beginn des Strandpasses bis zur Passhöhe misst 10 km und konnte somit fast das ganze römische Heer von 25,000 Mann in Marschformation aufnehmen. Der dem Strandpass parallel laufende Höhenzug von etwa 150 m Höhe bot viele Runsen, Rückfallkuppen und sichttote Räume, wo Truppenteile unentdeckt für einen Ueberfall untergebracht werden konnten. Wenn die Römer das Terrain seitwärts der Strasse nicht systematisch absuchten, so war keine Gefahr der Entdeckung vorhanden.

Hannibal brachte seinen Ueberfallsplan wie folgt zur Ausführung: Von seinem Heere, das ungefähr 50,000 Mann umfasste, liess er die gesamte Kavallerie von 10,000 Reitern am Eingang des Strandpasses in Hinterhalte legen, 20,000 Mann Fusstruppen wurden längs des Stranddefilés auf den Höhen versteckt, aber auseinandergezogen aufgestellt. Auf der landeinwärts gelegenen Passhöhe von Montecolognola schlug Hannibal sein Lager mit 12,000 Schwerbewaffneten auf, während die restlichen 8000 Mann Leichtbewaffneten das Gelände von der Passhöhe an den See hinunter abzuriegeln hatten. Diese Angriffsgrundstellung wurde am Vorabend der Schlacht bezogen. Eine ähnliche Ueberfalltaktik haben die Eidgenossen in der Schlacht am Morgarten auf das anmarschierende Heer des Herzogs Leopold angewandt. Wenn die Römer nichtsahnend in diesen Schlauch einrückten, so mussten sie ohne eigene Entwicklungsmöglichkeit in diesem erdrückt werden; auf der einen Flanke der See, auf der andern die von den Höhen herabstürmenden Feinde, hinten die Abschnürung durch die Reiterei, vorne auf der Passhöhe, wo ein Durchstoss in der Marschrichtung am ehesten möglich erschien, Anrennen an den Verschluss, der durch die Elitetruppe Hannibals gebildet war. Ein Moment erscheint wichtig, nämlich die Frage der Verbindung unter den weit auseinandergezogenen karthagischen Heeresteilen. Nach Einrücken der Römer in das Defilé musste der Befehl Hannibals zum Angriff möglichst gleichzeitig zur Ausführung kommen, oder um bei dem Bilde zu bleiben, der Schlauch gleichzeitig eingedrückt bzw. abgeschnürt werden. Hier beginnt nun der Nebel, der am Schlachttage herrschte, eine Rolle zu spielen. Die Schlacht fand im Frühjahr des Jahres 217 v. Chr. sicher am Morgen, wahrscheinlich zwischen 0900 und 1100 statt. Flaminus, der am Vorabend von Arezzo kommend das nordwestliche Ufer des Trasimenischen Sees erreicht und dort sein Lager aufgeschlagen hatte, brach am frühen Morgen des Schlachttages zur Verfolgung des Feindes auf und marschierte ahnungslos in den langgestreckten Hinterhalt ein. Eine Nebelschicht bedeckte den See und hüllte den Strandpass in Nebel ein, während die

Höhen freiblieben. Polybios und Livius machen in dieser Hinsicht ganz präzise Angaben. Der eine sagt: «Da aber der Tag sehr neblig war, so gab Hannibal, sobald der grösste Teil des Heereszuges eingerückt war und die Spitze ihn erreicht hatte, das Zeichen und griff von allen Seiten zugleich an. Die Hinterhalte im Rücken und über den Köpfen wurden nicht entdeckt.» Der andere berichtet: «Die Sache war für die Römer um so mehr unvorhergesehen, weil der Nebel vom See in der Strandebene dichter war als auf den Bergen und die Abteilungen der Feinde sich gegenseitig sehen und zugleich hinablaufen konnten. Die Feinde stürzten von vorne, von hinten und von der Seite auf sie los.» Die Ueberraschung und Verwirrung der eingekesselten Römer war vollkommen. Sie konnten sich bei dem Nebel weder sammeln, noch entwickeln, wurden niedergemacht und zum Teil in den See getrieben. Das Heer wurde vollständig vernichtet mit Ausnahme von 6000 Mann der Vorhut, die den Ring gegenüber den leichten Truppen Hannibals sprengten und durchbrachen. Livius spricht von dieser Gruppe, indem er eine wetterkundliche Episode, die Auflösung des Nebels in der warmen Sonne, scharfsinnig hervorhebt: «Den Stand der Schlacht konnten sie vor dem Nebel nicht sehen. Immer weiter nach vorn strebend drangen sie vor, überzeugt, noch mit anderem Gegner zusammenzustossen, bis sie wider Erwarten auf die Höhe hinauskamen. Als dann nach der Entscheidung des Sieges die warme Sonne den Nebel zerstreut hatte, da zeigten Berge und Felder im hellen Lichte die Niederlage und die vernichtete römische Macht. Damit man sie (die Vorhut) nicht erblickte und ihnen Reiterei nachschickte, eilten sie unter ihren Feldzeichen so schnell wie möglich davon.»

Ob Hannibal bei diesem genialsten Ueberfall, den die Kriegsgeschichte kennt, am Vorabend der Schlacht einen möglichen Nebel bei seinen Dispositionen in Rechnung stellte, ist sehr unsicher. Nichts wird darüber berichtet. Bei der geschickten Wahl des Hinterhalts war der Ueberfall auch ohne Nebel durchzuführen. Für die Schlacht selbst aber bedeutete er eine grosse Hilfe und hat die Niederlage der Römer vollständig gemacht. Nicht nur war die Ueberraschung vollkommen, sondern der Nebel verhinderte jegliche Organisation des Widerstandes mit Ausnahme einer Spitzengruppe, welche den Durchbruch durch die leichten Truppen Hannibals erzwang.

Ueberraschung und Unmöglichkeit, die Abwehr zu organisieren, waren auch die Kennzeichen der Nebelschlacht von Amiens am 8. August 1918, die den Alliierten ermöglichte, tief in die deutschen Stellungen einzubrechen. Bei Behandlung des Weltkrieges wird auf diese Schlacht noch zurückzukommen sein.

Eine Schlacht, bei welcher der Nebel eine wenn auch untergeordnete Rolle spielte, ist der *Ueberfall bei Hochkirch* am 14. Okt. 1758 im Siebenjährigen Krieg.

In ungünstiger Position lagerte Friedrich der Grosse mit einem ca. 30,000 Mann starken Heere dem doppelt so starken Marschall Daun gegenüber, der einmal seine zaudernde Art fallen liess und beschloss, den König überraschend anzugreifen. Der König wurde von seinen Generälen gewarnt, hielt aber starrsinnig an der ungünstigen Position des Lagers fest. Um 0500 näherten sich bei Nebel die österreichischen Bataillone Hochkirch. Überraschung und Ueberfall gelangen vollkommen. Wohl vermochte die Disziplin der preussischen Truppen den Ansturm mit der Zeit aufzufangen. Jedoch die Schlacht war verloren und Friedrich musste das Schlachtfeld unter Verlust von gegen 8000 Mann und einem grossen Teil seiner Artillerie räumen.

In der Schlacht von *Murten* am 22. Juni 1476 spielt das Wetter nicht im Brennpunkt der Schlacht eine Rolle, sondern es ist für die Vortage und die dem Kampf vorangehenden Stunden bedeutsam. Es war in diesen Vortagen ausgesprochen regnerisch. Fünf Tage vor der Schlacht begannen sich die Eidgenössischen Truppenkontingente in der Gegend von Gümmenen, später im Raum Ulmitz-Gempenach zu versammeln, während die Not im belagerten Murten aufs höchste stieg. Mit der beginnenden Versammlung der Eidgenossen liess Karl der Kühne auf der Strasse gegen Bern eine Vorpostenbefestigung, den sogenannten Grünhag anlegen. Er wählte auch den Raum, wo er die Schlacht annehmen und zu schlagen gedachte, nämlich das westlich des Grünhages gelegene Wilerfeld bei Salvenach.

Ganz im Gegensatz zu den Eidgenossen, die einen ausgezeichnet spielenden Nachrichten- und Verbindlungsdienst besassen, betrieb der Burgunderherzog keine exakte Aufklärung, möglicherweise auch unter dem Einfluss des schlechten Wetters. So liess er dreimal vor der Schlacht in Erwartung des Feindes das ganze Heer in dem von ihm gewählten Raum aufmarschieren, u. a. am 17., 19. und am 21. Juni (am Vortag der Schlacht) und zwar während Stunden, ja ganzer Tage, zum Teil auch Nachts. Dieses stundenlange vergebliche Warten, teilweise im Regen, wirkte auf die Moral der Truppe sehr ungünstig. Vom 21. Juni gegen Abend bis zum Beginn der Schlacht am 22. Juni mittags ging ein fast ununterbrochener Dauerregen nieder, «als wolle er nie mehr aufhören». Trotz eindringlicher Warnungen verbohrte sich Karl der Kühne eigensinnig in den Gedanken, dass die Eidgenossen bei diesem Regenwetter nicht angreien würden, auch am Morgen des Schlachttages, als die Meldungen bedrohlich lauteten, blieb er untätig. Vielleicht musste es dem Herzog be-

denklich erscheinen, seine Söldnertruppen nochmals stundenlang aufmarschiert im Regen warten zu lassen. Es wurde lediglich die Vorpostenstellung, die den Aufmarschraum für das burgundische Heer sichern sollte, mit einer starken Feldwache besetzt und das ganze Heer ruhte mit seinen Hauptkräften im Lager.

Die Eidgenossen liessen sich dagegen im planmässigen Zusammenzug ihrer Kräfte in keiner Weise durch das Wetter beeinflussen. Ein Beispiel dafür bietet der Marsch der 4000 Zürcher, die nach einem Gewaltmarsch von dreieinhalb Tagen auf zum Teil aufgeweichten Strassen, bei strömendem Regen am Frühmorgen des 22. Juni zum eidgenössischen Heere stiessen und nach kurzer Rast in die Schlacht zogen. Am Morgen des Schlachttages wurde von den Eidgenossen eine genaue Gefechtsaufklärung betrieben. Mittags hörte der Regen auf, die Sonne brach durch (Ausspruch Hallwyls) und die Eidgenossen waren schlagbereit in Vorhut, Gewalthaufen, Nachhut und Reiterei aufgeteilt in ihren Ausgangsstellungen in den Wäldern westlich Lurtigen. Mit dieser Führerleistung des eidgenössischen Aufmarsches, wo alle verfügbaren Kräfte an der entscheidenden Stelle konzentriert waren, war die Schlacht für die Eidgenossen schon fast entschieden. Ihnen gegenüber befand sich Karl der Kühne mit leicht unterlegenen Kräften in dieser Mittagstunde, als die Vorhut gegen den Grünhag vorstiess, in einer bereits hoffnungslosen Lage: vor sich eine nur 3000 Mann starke Vorpostierung mit Artillerie am Grünhag, die eben im Begriffe war, unterlaufen und eingedrückt zu werden, sein Gros ungerüstet sich dem Lagerleben am Bois de Domingue hingebend, hinter sich das belagerte Murten, dessen Verteidiger darauf wartete, auf die Entsetzung hin einen Ausfall zu machen.

Der Erfolg der Schlacht entsprach der Grösse dieser Führerleistung. Das feindliche Heer wurde fast gänzlich vernichtet. Dadurch, dass die Eidgenossen den Schwerpunkt auf ihren linken Flügel (Gewalthaufe und Nachhut) legten, schnitten sie die Burgunder von ihrer natürlichen Rückzugslinie ab und kesselten sie zwischen Faoug, der Stadt Murten und dem Murtensee ein. Der Gedanke der Vernichtung kommt in den zeitgenössischen Quellen drastisch zum Ausdruck, «die burgundischen Keiben und den Herzog zu umziechen, dass er nit wohl möchte entrinnen». Die Schlacht von Murten ist in ihrer Anlage und Durchführung für das Mittelalter ein Vorbild und Höhepunkt in der Geschichte der Kriegskunst. Sie ist eine der seltenen Schlachten dieser Epoche, in der der Vernichtungsgedanke bewusst und mit vollem Erfolg zur Anwendung gebracht wurde.

Das Wetter hat im Falle Murten auf die Schlacht selbst nur indirekt Einfluss genommen. Die Wetterumstände vor Kampf-

beginn haben jedoch mit dazu beigetragen, die burgundische Niederlage zu vergrössern und sie vernichtend zu gestalten. Indirekten Einfluss eines Wetterfaktors auf das Schlachtgeschehen, aber im Sinne einer Abschwächung der Niederlage, zeigt die Schlacht von *Lützen* vom 6. November 1632. Der Nebel ist in dieser letzten Auseinandersetzung zwischen dem Schwedenkönig und Wallenstein von Bedeutung. Nicht, dass die Schlacht im eigentlichen Nebel stattfand. Im Gegenteil, Nebel verhinderte zweimal den ursprünglich festgelegten Zeitpunkt des Losschlagens und damit eine Entscheidungsschlacht. Durch die Verschiebung des Angriffes der Schweden auf die Kaiserlichen um eine Nacht und dann nochmals um zwei Stunden wegen Morgennebels wurde die nötige Zeit gewonnen, dass sich die Kavallerie Pappenheims, die sich auf dem Anmarsch befand, mit dem an Kräften unterlegenen Wallenstein vereinigen und eine sehr kritische Situation wieder einigermassen herstellen konnte. Die Schlacht endigte mit einem ordinären Sieg der Schweden. Ohne das Eintreffen Pappenheims hätte das Wallensteinsche Heer die Krise kaum überstehen können und wäre wohl vollständiger Vernichtung anheimgefallen. Plötzliches Auftreten und Verschwinden von Nebelfetzen hat auch den Tod Gustav Adolfs mitverschuldet, der mit seinem persönlichen Stab bei einer Attacke zu weit vorgeprellt war und von Reitern des Piccolomini angeschossen und niedergemacht wurde. Dieses Ereignis, das auf den Verlauf der Schlacht keine weiteren Folgen hatte, war aber militärisch und politisch von weittragender Bedeutung.

Als letztes Beispiel des historischen Teils seien zwei parallele Aktionen aus dem *Gebirgskrieg* herausgegriffen. Die Schweiz war zur Zeit des *zweiten Koalitionskrieges* 1799 Kriegsschauplatz der französischen, österreichischen und russischen Armeen. Es haben sich, neben dem Zug Suwaroffs über den Gotthard, Pragel, Panixer und Kinzigkulm und wenn wir von den beiden Schlachten bei Zürich absehen, die meisten Operationen im Gebirge abgespielt; ein Gebirgskrieg, der für damalige Zeiten ungewöhnlich war. Die Aktionen der Generäle Lecourbe und Massena auf der einen und des Generals Hotze auf der österreichischen Seite sind wenig bekannt.

Wir greifen hier zwei Angriffe des *General Hotze* auf die befestigte *Luziensteig* heraus, die von Massena verteidigt wurde. Der erste am 1. Mai 1799 misslang infolge unerwarteter Witterungsbedingungen vollständig, bei Wiederholung des Angriffes vierzehn Tage später wurde die Steig von den Österreichern genommen. Von den fünf Kolonnen, im ganzen ungefähr 8000 Mann, die Hotze am 1. Mai gegen die Steig ansetzte, interessieren uns zwei Kolonnen, die auf Gebirgspfaden als Um-

gehungsdetachemente die Befestigungen von der Kehlfront her fassen und damit die Entscheidung bringen sollten. Die eine Kolonne wurde bei ihrem Marsch vom Gamperdental über die Kleine Furka (2238 m) von plötzlich einsetzendem Schneegestöber überrascht und blieb oberhalb der Maienfelderalpen stecken, desgleichen eine weitere Kolonne, die über den Guschnergrat in die rechte Flanke des Forts fallen sollte und die nicht über Guscha hinauskam. Das Unternehmen scheiterte. Die Wiederholung der Aktion vom 12./14. Mai wurde von Hotze viel besser vorbereitet, vor allem was die Gebirgsdetachemente anbelangte. Sie wurden von ortskundigen Führern und Trägern begleitet und mit Tragtierern versehen. Es lag noch etwas Schnee über der Waldgrenze, sonst war das Wetter günstig. Die Entscheidung brachte die Kolonne Gamperdental-Kleine Furka-Ganey-Glecktobel in den Rücken der Luziensteig durch das Peterwardeiner Bataillon Nr. 4, das die Kehlfront der Festung erstürmte. Weitere Bataillone und Gruppen detachierten von den Maienfelderalpen gegen Maienfeld und gegen die Klus und brachen über Schlappiner Joch, St. Antonier Joch und das Schweizertor in das Prättigau ein. Die Franzosen mussten mit dem Fall der Steig ganz Graubünden räumen.

Wir sehen, wie zwei Aktionen des Gebirgskriegs, die in ihren Grundzügen gleich angelegt, infolge Wetterumständen und daraus gezogener Lehren zum Misserfolg bzw. zum Erfolg führen. Die Entscheidung war beide Male einer Umgehungskolonne vorbehalten, die den Wetterunbilden eines Gebirgsmarsches ausgesetzt war. Das erstemal, von einem plötzlichen Wetterumschlag (Schneefall) überrascht, blieb das Detachement stecken. Das zweitemal gelang die gleiche Aktion wegen günstigeren Wetters und der sorgfältigen Vorbereitungen in Nachschub und Gebirgsausrüstung der Truppe.

Der Weltkrieg 1914—1918.

In den Weltkrieg ist man ohne Meteorologie gezogen. Der *Wetterdienst für die Truppe* hat sich allerdings im Laufe des vierjährigen Ringens schon bald entwickelt. Er ist in erster Linie eine Folge der erstarrten Fronten, wo die stationären Verhältnisse des Stellungskrieges die Organisation und den Ausbau des militärischen Wetterdienstes auf den Plan riefen. Dieser Dienst wurde sowohl von den Deutschen, wie auch von den Alliierten immer mehr ausgebaut. Auf deutscher Seite ging der Aufbau von den Frontwetterposten, die sich in vorderster Linie befanden, zu den Gassammelstellen der Divisionen und weiter zu der Armee-wetterwarte der Armeeoberkommandos, die die täglichen Wettervorhersagen auszugeben hatten.

Entscheidende Bedeutung kam dem Wetterdienst mit dem Aufkommen der *Gaswaffe* zu, die von den Deutschen am 22. April 1915 erstmals bei Ypern im grossen Stile eingesetzt wurde. Sowohl der gastaktische Einsatz von Kampfstoffen in seinen verschiedenen Verfahren (Blasverfahren, Gaswerferverfahren, Verschiessen von Gasmunition durch Artillerie und Minenwerfer usw.), wie auch eine wirksam vorausschauende Gasabwehr ist von der Berücksichtigung meteorologischer Faktoren (Windrichtung und Windstärke, Luftschichtung, Temperatur, Luftfeuchtigkeit usw.) weitgehend abhängig. An der Westfront, wo sich der Gaskrieg in erster Linie abspielte, wurde der Frontwetterdienst zu einem wesentlichen Bestandteil des Gasdienstes.

Neben der Gaswaffe sind noch weitere Waffen anzuführen, die vom Wetter direkt abhängig sind oder bei denen die Witterungsbedingungen eine Rolle spielen können: Vor allem die Flugwaffe, dann Tanks und Artillerie. Die *Flugwaffe* steckte zu Anfang des Weltkrieges 1914 technisch und taktisch in den Kinderschuhen. Sie entwickelte sich in einer rapiden Aufwärtskurve vom gelegentlich verwendeten Aufklärungsmittel zum wachsamen Auge der Führung über dem Schlachtfeld und zum Kampfinstrument. Der Einsatz der Flugwaffe war aber, im Gegensatz zur allerneusten Entwicklung, weitgehend von der Wetterlage, vom «Flugwetter», abhängig, trotz der schnell fortschreitenden technischen Entwicklung und Vervollkommnung des damaligen Flugzeugmaterials. Die *Tankwaffe*, die von den Alliierten in der Sommeschlacht erstmals verwendet wurde, zeigte sich in ihren Anfängen gegenüber aufgeweichtem Boden (starke Regenfälle) besonders empfindlich. Die Tanks kamen ins Schwimmen und gruben sich selber ein, fielen aus oder wurden eine Beute der Tankabwehr. Bei der *Artillerie* und ihren technisch verfeinerten Schiessmethoden wurde der Wetterdienst gegen Ende des Krieges bedeutsam. Mit dem sogenannten Pulkowski-Verfahren konnten die Witterungseinflüsse, d. h. die ballistischen Einflüsse von Wind und Luftgewicht, ausgeschaltet werden, was eine Untersuchung der Luftschichtung bis in grosse Höhen durch Sonden bedingt. Mit der rechnerischen Berücksichtigung all dieser Faktoren fiel ein Einschiessen weg und eine Artilleriemasse konnte ihr Feuer schlagartig ohne jegliche Vorbereitung eröffnen. Diese neue Taktik fand bekanntlich in den grossen deutschen Durchbruchsschlachten des Jahres 1918 erfolgreiche Anwendung.

Auf *taktischem Gebiete* ist es neben dem täglichen Allerlei des Grabenkampfes und der kleineren Aktionen vor allem der *Gebirgskrieg*, bei welchem das Wetter eine besonders tiefgreifende Rolle spielt. Die Wetterbedingungen schalten sich hier nicht nur in Gefechtshandlungen in förderndem oder hemmendem

Sinne ein. Die Witterungsunbilden und klimatischen Härten (Sturm, Schnee, Kälte) bilden überdies eine ständige Belastung und Beanspruchung der nichtkämpfenden Truppe, die in grossen Höhen aushalten muss. Man spricht daher mit Recht von einem doppelten Kampf, neben den eigentlichen Kampfhandlungen auch vom Kampf der Truppe gegen die Elemente. In bezug auf Leistungsfähigkeit der Truppe wurde an der österreichisch-italienischen Alpenfront unmöglich Scheinendes ertragen und möglich gemacht, wenn man bedenkt, dass dort während des Weltkrieges in Höhen bis gegen 4000 m (Ortlergruppe) gekämpft wurde und diese Regionen zum Teil Sommer *und Winter* (1916/17) besetzt blieben. Viele Aktionen dieses Gebirgskrieges sind vom Wetter bestimmt und verunmöglicht worden, unzählige Melde- und Patrouillengänger, Träger- und Nachschubkolonnen vor allem den Lawinen zum Opfer gefallen. Man schätzt die Opfer des Lawinenwinters 1916/17 auf beiden Seiten auf gegen 20,000 Mann. Der 13. Dezember 1916 forderte allein mehrere tausend Opfer. An diesem «weissen Freitag» gingen die ungeheuren Schneemassen nieder, die im Spätherbst und Vorwinter gefallen waren und durch einen plötzlichen Föhneinbruch in Bewegung gesetzt wurden.

Aus der Fülle der sich aufwerfenden Fragen von Wetter und Weltkrieg konnte nur auf einige wichtigste Gebiete des Waffen-einsatzes und der Taktik kurz hingewiesen werden. Indem wir auf das Thema selbst zurückkommen, gilt es nun, die Einflussnahme der Witterung auf einzelne Kampfhandlungen und Feldzüge hervorzuheben und in einigen Beispielen zu belegen.

Man kann sagen, dass nach der Erstarrung der Fronten im ersten Kriegshalbjahre der Weltkrieg in seinen wesentlichen Hauptaktionen im Zeichen des *operativen Durchbruches* stand. Auf beiden Seiten war es das ersehnte Ziel und Gegenstand gewaltigster Anstrengungen, den Stellungsgürtel zu sprengen und aus dem Grabenkrieg wieder in den Bewegungskrieg zu kommen. Man hoffte in den bekannten grossen Offensiven eine Entscheidung herbeizwingen zu können. Sieger blieb in diesen Versuchen in der Regel die *Abwehrkraft* der automatischen Waffen und des Artilleriefeuers. Wir nennen von diesen Grossangriffen einige der wichtigsten. Für die Westfront: Verdun und Somme 1916, Nivelle-Offensive im April/Mai 1917, die grossen deutschen Durchbruchsschlachten 1918 und die Nebelschlacht von Amiens im August des gleichen Jahres. Für die Ostfront: Gorlice-Tarnow (Mai 1915) und die Brussilow-Offensive im Juni 1916. Endlich an der Südfront: die Isonzoschlachten und die Offensive aus dem Trentino im Mai 1916. Diese Offensiven haben in steigendem Masse grosse Vorbereitungen in bezug auf Bereitstellen der Truppen, des Materials und der Munition nach sich gezogen. Aussicht

auf Gelingen war vor allem dann vorhanden, wenn der Durchbruch *überraschend* kam und die Vorbereitungen geheim oder doch einigermassen verschleiert blieben. War nun auf den Tag X nach Wochen, ja nach Monaten alles bereit, die Sturmtruppen in ihren Ausgangsstellungen, die Divisionen aufmarschiert, die Masse der Artillerie in ihren Stellungen und die ungeheure Munitionierung aufgestapelt und machte schlussendlich das *Wetter am Angriffstage* einen Strich durch die Rechnung, so dass der *Beginn* der Offensive um Tage, ja um Wochen *verschoben* werden musste, so war eine Geheimhaltung fast nicht mehr aufrechtzuerhalten. Die Absicht wurde auf der Gegenseite durch gewaltsame Aufklärung, durch Ueberläufer oder auf anderem Wege bekannt und der Gegner konnte Gegenmassnahmen treffen. Zwei Beispiele von solchen Verschiebungen infolge Wetters seien angeführt: die Verdunoffensive und die Offensive der Oesterreicher aus dem Südtirol im Mai des gleichen Jahres.

Die deutsche Offensive vor *Verdun* war auf den 12. Februar angesetzt. Die Artillerie sollte mit ihrem Vorbereitungsfreuer 0800 beginnen, der Infanterieangriff um 1700 losbrechen. Bereits in den Vortagen gab die Wetterlage zu Bedenken Anlass. Am Vortage fiel Schnee mit Regen vermischt, am Angriffstage gingen Regenstürme nieder, Dunst lag über dem Angriffsfeld, jede weite Sicht war unmöglich. Damit fiel das den Infanterieangriff vorbereitende Feuer der Artillerie aus und der Angriff musste verschoben werden. Vom 13.—18. Februar herrschte anhaltend ungünstiges Wetter. Der Offensivbeginn wurde immer wieder verlegt. Am 19. abends trat eine Aenderung ein, der Wind schlug um, wehte aus Osten und räumte den Himmel ab. Nachdem der Wettersachverständige beim Armeeoberkommando für mehrere Tage beständiges Wetter vorausgesagt hatte, wurde der Angriff auf den 21. Februar festgelegt. An diesem Tage herrschte Sonnenschein und günstige Sicht für die Artillerie.

Das andauernd ungünstige regnerische und von Schneefall untermischte Wetter und die Verschiebung um neun Tage musste sich auf die Offensive in verschiedener Hinsicht nachteilig auswirken.

1. Es konnte der Angriffsschwung und die Moral der Truppe leiden, die in Gräben und Unterständen zusammengedrängt den Witterungsunbilden ausgesetzt fast täglich zum Angriff bereitstehen musste. Wenn man die gezeigten Leistungen in Betracht zieht, so kann man sagen, dass die deutschen Truppen diese Probe bestanden haben.
2. Infolge der Aufweichung des Bodens verschlammten die Stellungen der schweren Batterien, ebenso Gräben und Ausgangsstellungen, die Munitionsstapel wurden durch Nässe gefährdet;

kurz, es traten alle die Schwierigkeiten auf, die ein achttägiges Sudelwetter mit sich bringen kann. Auch dieser Schwierigkeiten wurden die Deutschen Herr. Wie gross sie waren und wie zermürbend dieses Warten empfunden wurde, davon legen die Truppengeschichten der beteiligten Regimenter ein eindrückliches Zeugnis ab.

3. Das Gefährlichste musste aber das Infragestellen der Geheimhaltung werden. Den Franzosen blieben die Angriffsabsichten nicht verborgen. Die Deutschen hatten am Vortage des ursprünglich festgesetzten Datums, am 11. Februar, Sturmgasen geschnitten, die vom Gegner neben andern Anzeichen nicht unbemerkt blieben. Volle Klarheit gewann die französische Führung, als am 15. Februar ein elsässischer Ueberläufer aussagte, dass bei Eintritt schönen Wetters angegriffen würde. Es wurden denn auch auf der Gegenseite Territorialtruppen abgelöst und neue Kräfte herangezogen. Das Ueberraschungsmoment war damit ausgeschaltet.

Der weitere Verlauf der Verdunschlacht und ihre Anfangserfolge sind bekannt. Eine Entscheidung brachte die Offensive nicht.

Die *Offensive im Mai 1916 aus dem Trentino*, die im Gebiet der «Sieben Gemeinden» im Südtirol den Austritt aus dem Gebirge erzwingen und die italienische Ostfront am Isonzo zum Einsturz bringen sollte, baute sich auf drei Grundsätzen auf: Ueberraschung, Schnelligkeit und stärkster Artilleriewirkung. Das Moment der Ueberraschung fiel vollständig weg. Der Angriff musste infolge ungünstiger Witterung um 35 Tage verschoben werden. Diese mehr als Monatsfrist umfassende Verschiebung genügte, um den Italienern die Vorbereitungen Schritt um Schritt zu enthüllen, so dass diese am Angriffstage stellenweise bereits gleich starke Kräfte zur Verfügung hatten, wie die Angreifer. Damit war auch das Moment der Schnelligkeit im Fortschreiten des Angriffs in Frage gestellt. Mitte Februar trat nach aussergewöhnlich mildem Winter, Schneefall in grossen Mengen ein, der sich bis Ende März fortsetzte. Auf den Hochflächen von Lavarone und Folgaria und in den «Sieben Gemeinden», die sich in Höhen zwischen 1600 und 2000 m bewegen, lag bis zu vier Meter Schnee. Dadurch wurde der Artillerieaufmarsch fast lahmgelegt, zeitweise auch die übrigen Vorbereitungen. Mitte März war das Wetter kurz aufheiternd, so dass alles wieder in Fluss kam und man hoffte Ende März angreifen zu können. Die enormen Schneemassen kamen aber nicht genügend zum Schmelzen. Der Angriff wurde auf den 10. April angesetzt. Am 6. April musste man einsehen, dass ein Angriff auf den 10. ausgeschlossen sei. Es galt abzuwarten, wie sich die Verhältnisse in den einzelnen Abschnit-

ten gestalten würden. Um die Ostertage herum (26. April) trat neuerdings Schneesturm ein mit nachfolgendem Föhn. Erst am 15. Mai konnte die Offensive bei günstigem, sichtigem Wetter losbrechen, nachdem die Vorbereitungen Mitte Februar begonnen hatten und der Angriffstag um mehr als einen Monat verschoben werden musste. Trotz allen widrigen Umständen waren die Anfangserfolge dank dem Angriffsschwung der österreichischen Eliteregimenter gross. Der Durchbruch gelang bis an den Rand der Hochfläche von Asiago und Arsiero. Der Austritt auf die Ebene wurde beinahe errungen. Die eingesetzten Kräfte waren aber zu schwach, um eine Entscheidung herbeizuführen. Mit dem Beginn der Brussilow-Offensive mussten die Operationen eingestellt werden.

Bevor ein letztes Beispiel zu etwas eingehenderer Darstellung kommen wird, seien noch einige Kampfhandlungen und Operationen angeführt, in denen einzelne Wetterfaktoren, wie Regen, Schnee, Schneeschmelze und plötzliches Auftauen, sowie Nebel wirksam waren.

Regen und nasse Jahreszeit sind im Herbst 1916 und 1917 von der deutschen Obersten Heeresleitung sehnüchtig herbeiwünscht worden. Die Material- und Dauerschlachten an der Somme und in Flandern sind denn auch buchstäblich in der Grundlosigkeit des Bodens und im Schlamm versumpft und festgefahren, ebenso die russischen Angriffe am Narotsch-See Mitte März 1916, die infolge plötzlichen *Wärmeeinbruchs* und Schneeschmelze in den aufgetauten Sumpfgebieten vor den deutschen Stellungen zusammenbrachen. Der erste Kriegswinter 1914/15 sah im Osten eine ganze Reihe von Winterfeldzügen. Diese scheiterten zum Teil an den harten klimatischen Bedingungen und den Wetterunfällen. So blieben die erbitterten russischen Angriffe in den Karpathen in *Schnee* und Eis stecken und an der asiatisch-russischen Grenze fiel die 3. türkische Armee im Kaukasuswinter fast völliger Auflösung anheim. Dagegen hat die im Februar geschlagene Winterschlacht in Masuren, die Ostpreussen zum zweitenmal von den Russen befreite, gezeigt, dass eine Operation in eisigen Winterverhältnissen zum Erfolg führen kann. In einer glänzenden Durchbruchs- und Umfassungsaktion Hindenburgs und Ludendorffs wurde eine russische Armee völlig vernichtet, bzw. gefangen genommen. *Nebel* hat im Weltkrieg besonders in Verbindung mit der neuen Tankwaffe zu Ueberraschungen und Erfolgen geführt, so in der Tankschlacht von Cambrai (November 1917), im ersten grossen Gegenschlag Fochs im Juli 1918 aus dem Walde von Villers-Cotterêts und in der *Nebelschlacht von Amiens* am 8. August des gleichen Jahres. Der 4. englischen Armee Rawlinson und südlich angeschlossenen französischen Kräften der

Armee Debeneys gelang zwischen Albert und Montdidier ein Einbruch in die deutschen Stellungen, der bis zu einer Tiefe von 11 km führte. Dabei wurde der Nebel zu einem hervorragenden Helfer der Angreifer. Um Mitternacht brauteten sich in den Flusstäler der Somme und Avre, in den Schluchten und Mulden, Nebelschawanen zusammen, die sich gegen Morgen zu einer dichten Nebeldecke ausbreiteten. Ohne längere Artillerievorbereitung, nur mit Feuerschlag und nachfolgender Feuerwalze, massiertem Tankangriff, dem Infanterie und Kavallerie folgte, brach der Angriff 0520 los. Der natürliche Nebel wurde durch künstlichen Nebel noch verstärkt und als eine schwarzgraue Wand von Nebel, Qualm und Staub, untermischt mit Gas, charakterisiert. Die deutschen Stellungstruppen waren vollständig überrascht und in einer verzweifelten Lage. Die Verbindungen nach hinten spielten sofort nicht mehr. Die Leitungen waren zerschossen. Raketen zur Anforderung des Sperrfeuers drangen durch den Nebel nicht durch. Es entstand Unsicherheit bei den Stäben, die keine Uebersicht über die Lage gewinnen konnten. Die Möglichkeit zum Einsatz von Reserven fehlte. Bei der Dichte des Nebels war es in den vorderen Stellungen schwierig, den Widerstand zu organisieren. Die Wirkung der Automaten und Tankbüchsen fiel aus. Plötzlich tauchten Tanks auf und brachen mit nachfolgender Infanterie in die Gräben und Stützpunkte ein. Tanks erschienen ebenso unvermutet in den Stellungen der Divisionsartillerie und hoben sie aus, ohne dass die Panzer im Direktschuss erledigt werden konnten. So wurde im Nebel die erste, zum Teil auch die zweite Stellung überrannt. Zwischen 0800 und 0900 hob sich der Nebel. Die Deutschen waren in der Lage, den Widerstand zu organisieren und es gelang ihnen, die Situation durch eilig zusammengeraffte Reserven bis zum Abend wieder einigermassen herzustellen. Die Mehrzahl der Stellungsdivisionen war jedoch zertrümmert. Von diesem Zeitpunkt weg begann die Einleitung der grossen Rückzugsbewegungen, die zum Waffenstillstand führten. Ludendorff bezeichnet den 8. August als «den schwarzen Tag des deutschen Heeres».

Die Auswirkungen des Wetters auf den operativen Durchbruch treten in der *12. Isonzoschlacht* besonders offensichtlich deutlich zutage. Der Durchbruch bei *Flitsch* und *Tolmein* am 24. Oktober 1917 bietet in dieser Beziehung das eindrücklichste Beispiel des Weltkriegs, indem hier das Wetter in den verschiedenen Phasen der Schlacht — Aufmarsch — Durchbruch — Austritt aus dem Gebirge und Verfolgung — wichtigen, zum Teil entscheidenden Einfluss gewinnt. Dazu tritt noch das Kampfmittel der *Gaswaffe*, wo der Grosseinsatz der Gaswerfer im Talbecken von Flitsch als Flankendeckung für den dortigen Talstoss zu

einem durchschlagenden Erfolge führte. Die strategischen Voraussetzungen, die zur Schlacht führten, und der taktische Verlauf darf als bekannt angenommen werden. Nur die Hauptzüge sollen kurz wiederholt werden. Mit der 10. und 11. Isonzoschlacht, der Gewinnung der Hochfläche von Bainsizza durch die Italiener, war ein Durchbruch auf Triest in greifbare Nähe gerückt. Dieser Bedrohung kam man mit dem Plan eines Durchbruches durch die Julischen Alpen zuvor. Unter General Otto von Below wurde die 14. Armee gebildet, die 7 deutsche und 6 österreichische Divisionen umfasste, zugeteilt eine zahlreiche Artillerie, Minenwerferbataillone und das mit Gaswerfern ausgerüstete Pionierbataillon 35. Der Angriff war vorerst nur als Entlastungsoffensive für die untere Isonzofront mit beschränkten Zielen (Erreichen des Tagliamento) gedacht. Unter dem Eindruck der grossen Erfolge wurden die Ziele weiter gesteckt. Die Hauptstösse sollten entgegen der herrschenden Theorie nicht nur auf den Höhen, sondern ebenso rücksichtslos im Tal erfolgen.

In der Schlacht können wir in bezug auf *Gunst und Ungunst der Witterung drei Phasen* herausschälen, die von einander getrennt sind.

1. Phase. Der *Aufmarsch* der 14. Armee, von anfangs Oktober weg bis zum Vorabend der Schlacht: Für die 14. Armee ungünstig, die Italiener auch ungünstig.
2. Phase. Der *Durchbruch* durch die Julischen Alpen: Für die 14. Armee sehr günstig, die Italiener sehr ungünstig.
3. Phase. Austritt aus dem Gebirge ins Friaul und *Verfolgung* an den Tagliamento, vom 27. Oktober abends bis zum 2. November: Für die 14. Armee ungünstig, die Italiener günstig.

Der *Aufmarsch* musste von Klagenfurth her durch die Karawanken auf wenigen schmalen Passtrassen bewerkstelligt werden. Bedeutete dies in der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit an sich schon eine grosse Leistung, so wurden die Verhältnisse durch anhaltenden Regen (während Wochen) sehr erschwert. Stockungen und Schwierigkeiten aller Art entstanden. Für die Truppe bedeutet es eine grosse Strapaze. Der Angriff musste all dieser Schwierigkeiten wegen (Nachziehen und Aufmarsch der Artillerie mit der grossen Munitionierung) um 2 Tage verschoben werden. Das regnerische, unsichtige Wetter war aber der 14. Armee insofern nicht ungünstig, als den Italienern der Aufmarsch verschleiert blieb und auch keine Luftaufklärung betrieben werden konnte. In der Nacht vom 20./21. Oktober desertierte ein Offizier (rumänischer Abstammung) mit Angriffsplänen. Die Italiener waren aber über den genauen Angriffstag infolge der Verschiebung nicht orientiert und massen den Meldungen des Deserteurs

nicht die nötige Beachtung bei. Allgemein betrachtet, sehen wir in dieser Phase einen gewissen Ausgleich in bezug auf Ungunst der Witterungsbedingungen.

Für das Gelingen des *Durchbruchs* spielte die Anwendung von Gas eine wichtige Rolle. Die Gaswirkung sollte vor allem die gegnerische Artillerie, die zahlreichen und sehr gefährlichen Kavernengeschütze in den Hang- und Höhenstellungen ausschalten. Die Gasabwehr der Italiener war sehr mangelhaft, so dass dieses Ziel infolge günstiger Wetterbedingungen (Windverhältnisse usw.) erreicht werden konnte. Das Gasschiessen durch die Artillerie umfasste den ersten Teil der artilleristischen Vorbereitung (0200—0430) und wurde mit Buntkreuz (abwechselndes Verschiessen von Blau- und Grünkreuz) durchgeführt, zudem erfolgte 0200 im Flitscherbecken der Gasüberfall durch die Gaswerfer. Der dadurch gebildete Gassumpf in den Schluchten der Isonzoniederrung bei Flitsch hatte die Abschirmung der südlichen Flanke für den Talstoss der k. u. k. 22. Schützendivision zu übernehmen. Die Gaswerfer haben die Aufgabe in wirksamer und furchtbarer Weise gelöst. Als die Angreifer vorstiessen, herrschte auf dieser Seite «die Stille des Todes». Die zweite Phase des Feuerplans sah von 0630 bis 0800 Vernichtungsfeuer der Artillerie mit Brisanzmunition und von 0700 bis 0800 zusätzlich das zusammengeballte Feuer der Minenwerfer auf die vordersten Stellungen vor. Der Infanterieangriff brach im Abschnitt Tolmein um 0800, im Abschnitt Flitsch eine Stunde später los.

In der Nacht vom 23./24. Oktober war das Wetter charakterisiert durch leichten, nachher dichter werdenden Nebel, der erst um 0430 in feinen Sprühregen überging. Um diese Zeit war das Gasschiessen beendet. Es fiel also die beeinträchtigende Wirkung des Regens für die Gasanwendung dahin. Bei Angriffsbeginn um 0800 war das ganze Tal in Qualm und dichten Nebel gehüllt.

Wir betrachten im folgenden hauptsächlich die Verhältnisse im Abschnitt Tolmein und das Isonzotal aufwärts gegen Karfreit. Die steil ansteigenden Berggrade und Kuppen, die sich in Höhen zwischen 1000 und 1600 m bewegen, waren zeitweise wolkenfrei. Später setzte stärkerer Regen ein und die Sicht verschlechterte sich. Im Abschnitt Flitsch fiel auf den Höhen über 2000 m Schnee. Oblt. Rommel, der damalige Kdt. einer Abteilung vom Württembergischen Gebirgsbataillon, bezeichnet das Wetter am Angrifftage als das «ausgesprochene Angriffswetter». Für den Einbruch hatten Artillerie und Minenwerfer gut vorgearbeitet. Es folgte der unerhörte Talstoss der schlesischen 12. Infanteriedivision tief in den Rücken der italienischen Stellungen das Isonzotal hinauf gegen Karfreit und darüber hinaus bis zum Eingang des Natisone-

tals, in einem Tag durch drei Stellungen, auf eine Distanz von 27 km Tiefe. General Krauss nennt ihn den Herzstoss von Karfreit. Ueber diesen Talstoss, seine taktischen Auswirkungen für den Durchbruch im Gebirge, ist viel Tinte geflossen. Sicher erscheint, dass neben der hervorragenden Leistung von Führung und angreifender Truppe eine ganze Reihe von günstigen Umständen zusammenwirkten, die den Durchstoss erst ermöglichten. Einer dieser günstigen Faktoren ist in der Wetterlage bedingt. Der an den Talhängen klebende Nebel schaltete die flankierende Wirkung der gefürchteten Kavernengeschütze und Maschinengewehre am Eingang des Tales vollständig aus. Die Italiener waren hier blind. Ebenso war ihnen von den Höhen herab die Sicht entzogen, so dass sich die Führung nicht Rechenschaft geben konnte, was im Tale vorging. Wie falsch die Lage beurteilt wurde, mag ein Beispiel erweisen. Durch ein Nebelloch beobachteten die Italiener marschierende deutsche Kolonnen im Isonzotale gegen Karfreit zu. Sie wurden als Gefangenekolonnen angesehen. Ein von den Höhen herabfahrender italienischer General wurde samt Stab in Karfreit von den deutschen Truppen seinerseits als Gefangener in Empfang genommen. Auch für den Angriff und das Ersteigen der steilen Gebirgskämme durch das deutsche Alpenkorps und österreichische Divisionen war das neblige, unsichtige Wetter eine Hilfe. Es steigerte die Unsicherheit der Verteidiger. Allerdings war an diesem ersten Angriffstage beim Fortschreiten des Vorstosses die Artillerieunterstützung durch die deutschen Batterien erschwert, wenn nicht verunmöglicht. Es fiel aber beim geringen Abwehrwillen der überraschten Italiener nicht so sehr ins Gewicht.

Vom 25.—27. Oktober war es sichtiges und schönes Wetter. Am 26. wurde von der Abteilung Rommel der Monte Matajur, bereits am Vortage durch die österreichischen Kaiserschützen die gewaltige Gebirgsstellung des Stol erstürmt. Damit waren die Schlüsselstellungen der beiden Durchbruchsabschnitte von Tolmein und Flitsch in der Hand der 14. Armee. In dieser zweiten Phase hat das Wetter einen entscheidenden und für die Angreifer restlos günstigen Einfluss ausgeübt. Durch das «Gaswetter» einerseits und die neblige Witterung anderseits wurde am Angriffstage der alle Erwartungen übersteigende Erfolg des Durchstosses erst ermöglicht. Er erschien den Italienern als ein Wunder.

Mit dem *Austritt aus dem Gebirge* und der einsetzenden Verfolgung gegen den Tagliamento schlug das Wetter um. Das Blatt wendet sich in dieser dritten Phase zu ungünsten der Angreifer. Am 27. Oktober abends begann ein wolkenbruchartiger Regen zu fallen, der die ganze Nacht anhielt und sich in den folgenden Tagen mit kurzen Unterbrüchen fortsetzte. Quer durch das Ge-

biet der Friaulischen Ebene am Austritt der Julischen Alpen ziehen sich in die Breite gestaffelt eine grosse Anzahl im Sommer ausgetrocknete Wasserläufe, die sogenannten Torrenten, die unter dem Einfluss von Wolkenbrüchen in wenigen Stunden, ja Minuten zu reissenden Bächen und Flusszügen anschwellen können. Dies trat in der Nacht vom 27./28. Oktober und in den nachfolgenden Tagen in einer die Verfolgung ausserordentlich hindernden Weise ein. An diese natürlichen Barrieren stürmten die Verfolger beim Austritt auf die Ebene. Sie wurden besonders vor Udine von den Fluten des Torrente Torre aufgehalten, wo die Italiener wirksame Rückzugskämpfe liefern und die nötige Zeit gewinnen konnten, die Tagliamentobrücke zur Sprengung vorzubereiten. Der Tagliamento, der nach Ueberwindung der Torrenten von Vortruppen am 30. Oktober (einem erneuten Regentage) erreicht wurde, sonst ein durchfahrtbarer Fluss, war zum reissenden Strom angeschwollen. Die Fluten brausten während mehrerer Tage mit einer Geschwindigkeit von 6—8 m/s. dahin. Alle Brücken, zum Teil in letzter Minute, konnten von den Italienern gesprengt werden. Der Fluss wurde zum unüberschreitbaren Hindernis, da vorerst auch keine Möglichkeit bestand, Brückengerät nachzu ziehen. Erst am 2. November gelang es im Norden bei Cornino eine Brücke zu schlagen und den Gegner, der sich schon abgesetzt hatte, in Richtung Piave zu verfolgen. Der Durchbruch der 14. Armee, der die ganze Isonzofront bis an die Adria in Bewegung brachte, wurde wohl zur Katastrophe für die 2. italienische Armee, er führte aber nicht zur vollständigen Vernichtung der italienischen Armeen.

General Krafft von Dellmensingen, der Generalstabschef der 14. Armee, kommt in seinem Werk über den Durchbruch am Isonzo hinsichtlich dieser dritten Phase zu folgendem Schlusse: «Gerade das Wetter war aber in diesen ersten Tagen der eigentlichen Verfolgung, d. h. vom 28. Oktober ab, besonders ungünstig und es schuf ihr viele, neue Hindernisse. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass hier der wesentliche Grund dafür liegt, dass die Gesamtergebnisse der 12. Isonzo-Schlacht letzten Endes tatsächlich hinter dem zurückblieben, was nach dem alle Erwartungen weit übertreffenden Anfangserfolge erwartet werden konnte.»

Die neueste Entwicklung.

Der Weltkrieg hat die Bedeutung des militärischen Wetterdienstes für die Kriegsführung auf den verschiedensten taktischen und technischen Gebieten erwiesen. Für die obere Führung war vor allem die Frage einer möglichst sicheren *Wettervorhersage* wichtig. In der Sommeschlacht, die eine ganze Reihe sich folgender Grossangriffe und Teilaktionen sah, stellte Foch an den Mili-

tärmeteorologen seiner Heeresgruppe, an Cap. Rouch, die Frage: «Et la prévision du temps à longue échéance? Il faudra, que vous étudiez ça, et sérieusement. C'est très important.» Die Bedeutung einer Wetterprognose *auf lange Sicht*, über mehrere Tage hinaus, war für den damaligen Oberkommandierenden der französischen Armeen an der Somme und späteren Generalissimus der Alliierten unbestritten.

Was für die Kriegsführung im Weltkrieg ein Wunsch blieb, ist im heutigen Kriege zur Tatsache geworden: die vorausschauende Einbeziehung eines Wetterablaufes bei der Eröffnung und Durchführung grosser operativer Aktionen. Es ist Deutschland, das mit der wissenschaftlichen Entwicklung der *Langfristprognose* Bahnbrechendes geleistet und ganz allgemein eine straffe Zentralisierung und weitgehende Militarisierung der Meteorologie vorgenommen hat. 1934 wurden die Wetterdienste der einzelnen Länder im Reichsamt für Wetterdienst zusammengeschlossen und dem Reichsluftfahrtministerium unterstellt. Unter dem Leiter, Dr. Habermehl, fand der Reichswetterdienst eine grosszügige organisatorische und wissenschaftliche Förderung. Besondere Aufmerksamkeit wird der Wettervorhersage auf lange Frist geschenkt, die in der Schweiz und andern Ländern so gut wie unbekannt geblieben ist. Vor anderthalb Jahrzehnten wurde diese neue Prognosenmethode durch den deutschen Mathematiker Prof. Baur eingeführt und entwickelt. Dieser wissenschaftlich stark angefeindete Prognosendienst führte anfänglich ein bescheidenes Dasein und war dem Landwirtschaftsministerium angegliedert, in der Erkenntnis, dass für die Landwirtschaft die Kenntnis des Wetters über eine Vorausspanne von 4—8 Tagen von grossem Nutzen sein und manchen Schaden verhüten könne. Mit der Machtübernahme durch Hitler und im Zuge der Wiederaufrüstung wurde die militärische Bedeutung von Baurs Methode erkannt und durch das Luftfahrtministerium weitgehend gefördert. Es gelang, das Wetter in grossen Zügen auf etwa 10 Tage mit einer Treffsicherheit vorauszusagen, die nicht geringer ist, als die Wetterprognose von Tag zu Tag. Die Langfristprognose beruht nicht auf denselben Verfahren wie die tägliche Vorhersage, sondern auf ganz andern Prinzipien; so muss die Druckverteilung über weit entfernten Teilen Europas untersucht werden, Sonnenflecken und Sonnenintensität spielen eine Rolle und schliesslich müssen früher aufgetretene, ähnliche Wetterlagen berücksichtigt werden.

Die militärische Bedeutung der Langfristprognose hat der jetzige Krieg in aller Deutlichkeit erwiesen, indem die beiden grossen Operationen, der Feldzug der 18 Tage im Osten und der Feldzug im Westen, grösstenteils auf beständige Schönwetter-

perioden fielen. Es kann kein Zweifel darüber bestehen, dass dieses Zusammentreffen nicht auf Zufall beruht, sondern dass sich die Oberste Heeresleitung durch die Fachmeteorologen beraten liess und alle Wetterdaten und Ergebnisse der systematischen Forschung laufend berücksichtigt werden.

Durchstoss — Bewegung — Umfassung — Vernichtung. Dies sind schlagwortartig zusammengefasst die Kennzeichen der Operationen in Polen und Frankreich, wo man den einmal angepackten Gegner unter wirksamstem Einsatz des Kriegspotentials nicht mehr zur Besinnung kommen liess. Diesem Ziele dient heute vor allem die Flug- und Panzerwaffe, welche die Bewegung im Fluss zu halten, der nachfolgenden Infanterie den Weg zu balnen hat und ihr die operative Handlungsfreiheit sichert. Die im grossen gesehen stabile und schöne Wetterlage hat für die genannten Feldzüge Voraussetzungen geschaffen, die für die erstaunlich rasche Durchführung der Operationen mit verantwortlich gemacht werden müssen.

Der *Luftwaffe* fällt vor allem die Ausschaltung der gegnerischen Luftwaffe und die Erringung der Luftherrschaft zu, die Störung der Verbindungen und Truppenverschiebungen bis weit ins Hinterland, ferner übernimmt sie die Aufgabe der bombardierenden «Begleitartillerie» für die tief in die gegnerische Front einbrechenden Panzerverbände. Dass für alle diese Aktionen ein abgeräumter Himmel ein günstiger Faktor bedeutet, ist klar. In Polen stieg nach drei Tagen kein gegnerisches Flugzeug mehr auf, und in Holland und Belgien wurde die Luftherrschaft in wenigen Tagen errungen, ebenso in weitgehendem Masse in Frankreich. Ein weiterer wetterbedingter Vorteil lag darin, dass die *Panzerwaffe* und der weitgehend motorisierte Nachschub auf trockenem Boden und festen Strassen operieren konnte, besonders wenn man an Polen denkt. Die Weltkriegserfahrungen aus den polnischen Feldzügen in den Jahren 1914 und 1915 waren zweifellos unvergessen. Regen und Grundlosigkeit des Bodens hätte nicht nur für die motorisierten Verbände, sondern auch für die Fusstruppen eine wesentliche Erschwerung und ein Hindernis für die Raschheit der Operationen gebildet. In diesem Zusammenhange sei auf den Bericht der französischen Militärmision in Polen hingewiesen, der auszugsweise in dieser Zeitschrift (A. S. M. Z. 1940, Nr. 9) erschienen ist. Der Chef der Mission, General Faury, kommt darin u. a. zum Schluss: «Il faut mettre au premier plan des causes de succès dont ont bénéficié les allemands la sécheresse qui a caractérisé l'été 1939 et des circonstances atmosphé-

riques particulièrement favorables. La plupart des rivières étaient à sec; les cours d'eau les plus importants tels que le Bug, la Narew, la Vistule, présentaient de nombreux gués; le terrain était dur, toutes conditions favorables à l'avance des chars. D'autre part, le temps a été très beau pendant toute la durée des opérations, l'aviation allemande a donc pu tenir l'air tous les jours et a joui d'une excellente visibilité.»

War hier für die Angegriffenen die Schönwetterlage zweifellos ein Nachteil, so muss auf eine Phase in der Schlacht im Westen hingewiesen werden, wo sich vorübergehend das Blatt zugunsten der Alliierten, vor allem der Engländer gewendet zu haben scheint. Das Ende der Schlacht in Flandern und die Einschiffung der englischen Truppen in Dünkirchen (ab Ende Mai bis 4. Juni) kann wohl als einer der kritischsten Momente angesehen werden, welche England nicht nur in diesem Krieg, sondern seit seinem Bestehen durchgemacht hat. Mit dem völligen Verlust seines Expeditionskorps wäre das Inselreich ohne wesentliche und ausgebildete Landmacht für eine Invasion offen gestanden. Nach englischen Meldungen soll der grösste Teil des Expeditionskorps unter Zurücklassung des sämtlichen Materials übergesetzt worden sein. In den letzten Maitagen zogen vorübergehende Depressionen über die Kanalküste hinweg, wie dies eine Zusammenstellung der Wetterkarten mit grosser Wahrscheinlichkeit zeigt. Diese Störungen, Regen und tiefhängendes Gewölk, werden überdies sowohl durch Schilderungen von Kriegsberichterstatttern, wie durch die Operationsberichte des Oberkommandos der Wehrmacht bestätigt. Es ist für den 29. Mai von «ungünstiger Wetterlage» die Rede und für den folgenden Tag heisst es: «Der Einsatz der Luftwaffe war im Laufe des 30. Mai durch die Wetterlage stark beeinträchtigt. Trotzdem wurden die Hafenanlagen in Dünkirchen erneut angegriffen.» Für den 31. Mai lautet die Wetterlage ähnlich ungünstig. Das Wetter hat mit dieser vorübergehenden Störung den vollen Einsatz der deutschen Luftwaffe auf Kanal und Kanalhäfen behindert und den Engländern ihren Rückzug gefördert und buchstäblich gedeckt.

Auch der Feldzug in Norwegen erscheint in bezug auf die wetterkundlichen Fragen von Interesse. Er ist allerdings in seinen Aktionen im einzelnen noch wenig bekannt. Es kann wohl nur soviel gesagt werden, dass für den plötzlichen Zugriff am 8./9. April, für die überraschenden Landungsaktionen längs der Küste stürmisches, unsichtiges Wetter längs der Küste eine wesentliche Hilfe für das Gelingen bedeutete. Gegenüber der weit überlegenen

englischen Flotte war ein verhülltes, unbemerktes Durchschlüpfen längs der norwegischen Küste Voraussetzung für eine erfolgreiche Durchführung. Aus Schilderungen von Landungstruppen kann man entnehmen, dass unsichtiges Wetter, Schneesturm und überaus bewegter Seegang herrschte. Die ausgelaufene englische Flotte war dadurch in ihrer Suchaktion behindert. Es ist tatsächlich auf dieser Fahrt nach dem Norden nur an einer Stelle zu einer Gefechtsberührung mit einem englischen Zerstörer gekommen, der sofort niedergekämpft wurde.

* * *

Die vorliegenden Ausführungen haben an einigen Beispielen aus Geschichte, Weltkrieg und Gegenwart gezeigt, wie eng die Beziehungen von Wetter und Kriegsführung sein können. Naturgemäß wurde die Rolle des Wetters scharf hervorgehoben, zum Teil vielleicht überbeleuchtet. Es ist klar, dass viele weitere Faktoren, taktischer und anderer Art, die Bedingungen eines Feldzuges und das Gesicht einer Schlacht in erster Linie mitbestimmen. Sie wurden, um die Arbeit im Umfange nicht allzu sehr zu belasten, bewusst in den Hintergrund gerückt und im Rahmen des einzelnen Beispiels nur angetönt.

Für unser Land, das auf die Verteidigung eingestellt ist und mit weitgestreckten Gebirgsfronten zu rechnen hat, bedeutet der militärische Wetterdienst eine Notwendigkeit. Gerade infolge der Defensivlage, die zu gegnerischen Ueberraschungsaktionen herausfordert, muss den meteorologischen und klimatischen Bedingungen weitgehende Beachtung geschenkt werden. Ein *Armeewetterdienst* hat die Aufgabe, den Führer in seinen Entschlüssen hinsichtlich Wetterlage und Wetterprognose zu beraten. Ueberdies hat der Wetterdienst in verschiedenen Waffengattungen und Diensten wichtige Funktionen zu erfüllen. In der Flugwaffe ist er Voraussetzung für den Einsatz der Flieger, ebenso kann er dem Gasdienst, der Artillerie, dem Transportdienst und ganz allgemein dem Gebirgsdienst mit wichtigen Aufschlüssen an die Hand gehen. Im Winter kommt dem Lawinendienst besondere Bedeutung zu.

Schlechtes Wetter ist für den *Verteidiger* in der Regel *günstiges Wetter*. Vor allem im Gebirge bremst es die Aktionen des Angreifers oder stoppt sie ganz ab. Das bedingt anderseits, dass eine Truppe, die im Gebirge zu kämpfen und zu halten hat, sich den klimatischen Anforderungen gegenüber gewachsen zeigt und im Ertragen von Wetterunfällen zu besonderer Härte erzogen ist.