

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 117 (1951)

Heft: 11

Artikel: Militärische Operationen und Meteorologie

Autor: Eggenberger

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-23155>

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: 22.02.2026

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

- deutsche Kampfführung auswirken (28.5.1944, viermotorige USA-Verbände).
2. Laufende Angriffe schwerer, mittlerer und leichter Bomber gegen die Küstenbefestigungen und Abschußbasen der V-Waffen.
 3. Angriffe gegen Nachschubbasen in den besetzten Westgebieten sowie gegen wichtige Ausladerampen der Tiger-Panzer.
 4. Raketen-, Jabo- und Bordwaffenangriffe gegen die deutschen Radar-anlagen (Großsuchstellungen).
 5. Wesentliche Steigerung der Einsätze in mondhellenden Nächten zur Ver-sorgung der französischen und belgischen Widerstandsbewegungen.

Die Steigerung der alliierten Einflüge vor der Invasion erläutern noch die Meldungen der Luftflotte 3 in Paris:

Januar 1944	24 300 Ein- und Durchflüge
Februar 1944	33 600 Ein- und Durchflüge
März 1944	42 000 Ein- und Durchflüge
April 1944	51 300 Ein- und Durchflüge
Mai 1944	87 400 Ein- und Durchflüge

(Aus den Akten der 8. Abteilung des Generalstabes der Luftwaffe.)

Der Jagd- und Jaboeinsatz im Westen steigerte sich von 28 600 im April 1944 auf 54 800 im Mai 1944 (8. Abt.).

Im Mai 1944 wurden im besetzten Westen 2017 Lokomotiven außer Betrieb gesetzt (8. Abt.).

(Schluß folgt)

Militärische Operationen und Meteorologie

Von Oberst Eggenberger

Zwei Aufsätze im Februar- und Mai-Heft der «Forces Aériennes Françaises» geben einen kurzen Einblick in die Bedeutung, die die Meteorologie für die militärischen Operationen erlangt hat und wie sie von den Alliierten berücksichtigt wurde. Die nachstehenden Mitteilungen sind teils diesen Aufsätzen entnommen, teils persönliche Ergänzungen dazu.

Bereits die Tatsache, daß allein schon in Washington gegen 2000 Angestellte für Wetterauswertung und Wetterstatistik beschäftigt wurden, gibt einen Hinweis auf die Bedeutung, die der Meteorologie beigemessen wurde. Dabei wurde nicht nur die Wettervorhersage, sondern auch die Klimatologie und die Ozeanographie herangezogen. Bekanntlich haben aber auch die Deutschen die langfristigen Wetterprognosen bei der Festlegung der Daten der Eröffnung ihrer Operationen herbeigezogen. Die Möglichkeit

langfristiger Prognosen war von ihnen bereits vor dem Krieg eingehend untersucht worden und hatte große Erfolge zu verzeichnen. Die Deutschen waren auf diesem Gebiet überhaupt führend. In jüngster Zeit waren es schließlich die Nordkoreaner, die die Wittersituation mit in die Planung einbezogen. Es dürfte wohl kaum zufällig sein, daß sie ihre Operationen in Gang brachten, als Nordkorea von schlechtestem Monsunwetter, heftigen Niederschlägen und Nebel, beherrscht war. Ein Wetter, das den Einsatz der Flugwaffe nicht nur erschwert, sondern zeitweise überhaupt verunmöglicht hatte.

Da durch die Flugwaffe die praktischen Kampfdistanzen auf über 1000 km anwuchsen, was ungefähr der horizontalen Wirkungsweite eines Tiefdruckgebietes entspricht, ist es verständlich, daß die an die Tiefdruckgebiete gebundenen Wettererscheinungen nicht unbeachtet bleiben konnten. Aber ganz allgemein ist festzuhalten, daß je mehr die technischen Errungenschaften zu den Mitteln der Kriegsführung wurden, die meteorologischen Erscheinungen umso mehr Einfluß auf den Ablauf der Operationen gewannen. Ein ganz typisches Beispiel dafür liefert das Normandieunternehmen. Die meteorologische Organisation der britischen Admiralität begann bereits 1942 mit oceanographischen Studien mit dem Zweck, denjenigen Ausladeort zu finden, der vor dem Seegang des Ozeans geschützt war und um außerdem, den Einfluß von Ebbe und Flut auf eine Landungsoperation zu ergründen. Ferner war zu untersuchen, welchen Einfluß die Niederschlagshäufigkeit- und Menge auf den Zustand des betreffenden Ufergeländes erwarten ließ, und wie Bodenzustand und Nebelhäufigkeit den Einsatz der Flugwaffe beeinflussen könnten. Mehr der Kuriosität halber sei erwähnt, daß alle diese Studien und Statistiken etwa 8 Tonnen Papier ausmachten. Wenn damit natürlich nichts zum Beweis der Bedeutung beigetragen ist, so deutet es wenigstens auf den Ernst hin, mit dem man der Meteorologie begegnet ist.

Auf Grund der Ergebnisse dieser Studien wurden der Landungsort und die ungefähre Landungszeit (Tag und Stunde) gewählt. Für den effektiven Beginn der Operationen wurden bei der Entschlußfassung die eigentlichen Prognosen berücksichtigt. Wenn auch eine so groß angelegte Operation, wo alles planmäßig sich aufbaute und abrollte, am Ende der Vorbereitungszeit nicht einfach für beliebige Zeit gestoppt werden konnte, so mußte doch für den Fall schlechter Vorhersage, ein Aufschub der Eröffnung der Landungsoperationen ins Auge gefaßt werden. Am 5. Juni sagte der meteorologische Stab Eisenhowers ungünstigen Seegang und Brandung voraus, aber noch annehmbar, worauf die Operationen rollen gelassen wurden. Die in der Folge eintretende Wetterentwicklung stimmte mit den Vorhersagen

gut überein. Daß vom 19.-22. desselben Monats der Nachschub ins Stocken geriet, hing mit technischen Unzulänglichkeiten zusammen, indem bei der Konstruktion des künstlichen Hafens die ozeanographischen Daten zu wenig berücksichtigt wurden.

Eine andere amphibische Operation, die die Bedeutung der Meteorologie für solche Operationen zeigt, ist der Angriff der Amerikaner gegen Japan im August 1945. Diese Operation fiel zeitlich mit der größten Häufigkeit des Auftretens der Taifune zusammen. Außerdem deckten sich die normalerweise befolgten Zugbahnen der Taifune mit der Vormarschstraße Philippinen - Japan. Um eine Katastrophe zu vermeiden, war man auf einigermaßen verlässliche Wetterprognosen angewiesen, nahmen doch nicht weniger als 600 Schiffe an der Operation teil.

Waren 1944 durch einen einzigen Taifun 28 Schiffe beschädigt und 3 Zerstörer zum Sinken gebracht worden, so gelang es diesmal, durch Einschaltung von 42 Umwegen während der 2 Monate dauernden Überfahrt, diesen gefürchteten Stürmen zu entgehen. In diesem Fall wurde die Wahrscheinlichkeit dadurch zur Gewißheit erhöht, indem mittels Aufklärungsflügen, seismographischer Verfolgung und ionosphärischem Echolot einmal die Entstehungsgebiete der Taifune scharf überwacht, und entwickelte Taifune genau verfolgt wurden. Ein anderes Beispiel, wo es sich um den kombinierten Einsatz der Marine und Flugwaffe handelt, ist der Raid der USA vom April 1942 gegen Japan. Von der Ausfahrt der Flugzeugträger in San-Francisco bis zur Landung der Flugzeuge in China wurden in allen Entschlüssen die Prognosen der Meteorologen berücksichtigt. Zunächst mußten die Vorbereitungen vor der Spionage geheimgehalten werden. Die Ausfahrt erfolgte bei schlechter Sicht, entsprechend der Wettervorhersage am 2. April. Für den 15. sagten die Meteorologen weit im Westen günstigen Seegang zur Aufnahme des Nachschubes auf hoher See voraus. Am 17. fand die Übernahme unter günstigen Bedingungen 1000 Meilen vor Japan statt. Auf den 18. sagten die Meteorologen wiederum schlechtsichtiges Frontwetter voraus, das eintraf und ausgenützt wurde, um durch die japanische Sicherungslinie durchzuschlüpfen und sich auf weniger als 500 Meilen an Tokio heranzuschlieben. Auch ließ sich eine Zone ausmachen, wo für den Start der vollbeladenen Flugzeuge ab den zu langsam fahrenden Schiffen, der mindestens 7 Knoten starke Wind wehte; während gleichzeitig über dem Zielgebiet brauchbare Sicht für den Bombenabwurf herrschte. Außerdem mußte die Lage so sein, daß ab Zielgebiet bis China mit Rückenwind geflogen werden konnte, da der Brennstoff sonst nicht ausgereicht hätte. Das Eintreffen aller dieser Bedingungen konnte richtig und rechtzeitig vorausgesetzt werden, so daß die ganze Aktion gut verlief. Auf den ersten

Blick scheint die Beratung und Durchführung dieser Aktion sehr riskant gewesen zu sein und doch war sie meteorologisch viel einfacher zu lösen als z. B. die Normandieaktion, denn sie mußte nicht in allen Teilen nach einem zum voraus festgelegten Plan ablaufen, sondern konnte von Phase zu Phase die günstigen Wetterprognosen abwarten. Bei der Normandieoperation hingegen, mußte der Operationsbeginn auf viele Wochen zum voraus festgelegt werden, und einmal begonnen, konnte es keinen Unterbruch mehr geben. Auch war der Spielraum für Verschiebungen des Beginns auf einige Tage beschränkt. Bei Nichtauslösung innerhalb dieses Spielraums, hätte die nächste günstige Gezeitenphase abgewartet werden müssen. Diese hätte sich aber erst nach zirka 2 Wochen wieder eingestellt und dazu leider bei Neumond

Aus diesen Beispielen ist ersichtlich, daß bei kombinierten Aktionen, an denen alle 3 Wehrmachtsteile beteiligt sind, sich der Meteorologie recht komplexe Fragen stellen. Dabei handelt es sich um Fragen, deren falsche Beantwortung Katastrophen zur Folge haben können. Eine Idee der Auswirkung des Wetters auf heikle Operationen, konnte man sich später bei Arnhem machen. Die Auswirkungen konnten hier aber nicht so um sich greifen, wie es wahrscheinlich der Fall gewesen wäre, wenn der Beginn der Normandieoperationen auf den 18. Juni angesetzt worden wäre.

Wenn man sich die Bedeutung der Meteorologie für die militärischen Operationen überlegt, erscheint der getätigte enorme Aufwand gar nicht so übertrieben. Sicher hängt der Umfang des Aufwandes zum Teil von der Methode ab. Die statistische Methode, wie sie von den Alliierten angewandt wurde, benötigte Tausende von Arbeitskräften, eine im Frieden unmöglich haltbare Organisation. Wenn man zwar kürzlich in den Zeitungen lesen konnte, daß innerhalb von zwei Monaten über Alaska 6 Transportflugzeuge verloren gingen, wobei daran mehr oder weniger das Wetter die Ursache war, so stellt sich doch wieder die Frage, was schlußendlich billiger ist. Die Schwierigkeit, diese Frage zu beantworten, besteht darin, daß leider nicht bewiesen werden kann, daß ein kostspieliger Wetterdienst die Unfälle verhütet hätte. Wenn heute der zivile Luftverkehr wenig Unfälle aufweist, die auf Wetterbeeinflussung basieren, so ist damit auch nicht zu beweisen, ob dieses günstige Resultat tatsächlich einem guten Wetterdienst zuzuschreiben ist, oder den Fortschritten der Technik im Allwetterflug.

Probleme ganz anderer Art, die der Meteorologie gestellt wurden, waren etwa solche:

- welches sind in Deutschland die günstigen Zeitabschnitte für Bombardierungen mit Brandbomben bei folgender Bedingung: zirka 15 km/h. Wind und am betreffenden Tag kein Niederschlag.

oder,

- mit welcher Regenmenge kann gegebenenfalls in einem bestimmten Raum eine notgelandete oder sonstwie gestrandete Besatzung rechnen und was muß demzufolge ein durch die Sonne angetriebener Destillationsapparat leisten, um die minimale Wassermenge gewinnen zu können?

Solche Fragen statistisch zu lösen, ist eine brenzlige Sache, denn Niederschlagsmenge und Wind sind einmal eng an die Tiefdruckgebiete gebunden und sind anderseits in Abhängigkeit von der Art der Luftmasse, Temperaturschichtungen und topographischen Bodenverhältnissen. Solche Nebenbedingungen in der Statistik zu berücksichtigen ist nur möglich, indem die verschiedenen Wettertypen unterschieden werden, deren jeder für sich untersucht wird. Wenn man dann über die verschiedenen Typen Bescheid weiß, so bleibt noch das Problem der Häufigkeit des Auftretens dieser Typen zu beantworten. Schließlich hat im gegebenen Augenblick die Prognose zu sagen, welcher Wettertyp wirksam werden wird. Die Beantwortung der letzten Frage ist für einen Angreifer immer wichtig, wie denn für den Angreifer überhaupt die Wettervorhersage bedeutungsvoller ist. Für den Verteidiger legt gewissermaßen der Angreifer das Wetter fest. Die Prognose wirkt sich für den Verteidiger in dem Augenblick günstig aus, wenn die taktischen Gewohnheiten des Gegners im Zusammenhang mit dem Wetter einmal erkannt sind. Hingegen sind die Ergebnisse der Klimatologie zur Beantwortung von Ausrüstungsfragen auch für den Verteidiger stets von Interesse. Es ist z. B. schon lehrreich, nur folgende Zahlen zu betrachten:

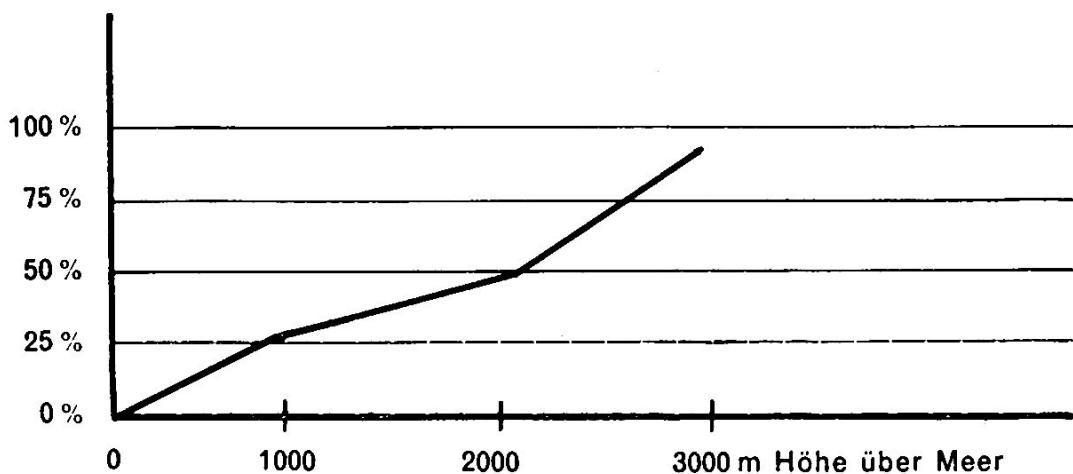
Schneedecke: (10jährige Mittelwerte)

	erste Schneedecke	letzte Schneedecke	Anzahl Tage m. Schnee
Lugano	9.12.	2.3.	24
Basel	10.12.	13.3.	25
Genf	14.12.	25.2.	16
Zürich	19.11.	3.4.	47
St. Gallen	11.11.	14.4.	74
Meiringen	11.11.	19.4.	75
Sils i.E.	14.9.	6.6.	192

Daraus ist z. B. ersichtlich, daß die Anzahl der Tage mit Schnee im nordöstlichen Mittelland erheblich größer ist als am unteren Ende des Genfersees.

Eine andere interessante Tabelle ließ sich aus den Statistiken «Klima der Schweiz» zusammenstellen über die Maximalniederschläge, vor allem Schnee, innerhalb 24 Stunden, wie z.B. Julier 110 cm, Airolo 110 cm, Göschenen 75 cm usw.

Prozentualer Anteil des Schnees an der gesamten Niederschlagsmenge im Alpengebiet.



Nach dieser kleinen Tabelle schneit und regnet es in zirka 2000 m gleich oft.

Aus dem Gesagten geht nichts grundsätzlich Neues hervor. Es hilft aber doch schon die Witterungsscheinungen zu unterteilen. Wenn man beispielsweise nur die Wettertypen mit den maximalen Niederschlägen kennt, so schaut man sich eine Wetterprognose schon anders an. So hingen sowohl die enormen Schneefälle im Februar dieses Jahres, wie die großen Regenmengen anfangs August, die beide schlimme Folgen hatten, mit Staulagen ganz bestimmten Charakters zusammen.

AUSLÄNDISCHE ARMEEN

Atlantikpakt-Streitkräfte

Die Atlantikpaktstaaten bemühen sich, die unter dem Oberbefehl von General Eisenhower stehenden *Streitkräfte in Europa* im Rahmen des vorgesehenen Programms zu verstärken. Ende Oktober sind die ersten Kontingente der 43. amerikanischen Infanteriedivision, die aus 18 000 Nationalgardisten besteht, in Bremerhaven eingetroffen. Sodann wurden die ersten Teile der 28. Division an Land gesetzt. Es befinden sich nun annähernd sechs amerikanische Divisionen in Europa. Anfangs November trafen die ersten Teile einer rund 6500 Mann starken kanadischen Brigade in der britischen Besetzungszone Deutschlands ein. Eine 48 Douglas B-26 Bomber umfassende amerikanische Bomberstaffel wurde in Frankreich stationiert. Dem Ausbau der Luftstützpunkte wird in ganz Europa größte Beachtung geschenkt. General Eisenhower verfügt nun in Europa über rund 20 Divisionen.

Im Laufe des Monats November haben sich in Paris die Delegierten der sechs am sogenannten Pleven-Plan für eine *Europa-Armee* beteiligten Staaten darauf geeinigt,