

**Zeitschrift:** Schweizer Soldat : Monatszeitschrift für Armee und Kader mit FHD-Zeitung  
**Herausgeber:** Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat  
**Band:** 18 (1942-1943)  
**Heft:** 41

**Artikel:** Der Sprung ins Leere  
**Autor:** Schulthess, P.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-711655>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.03.2025

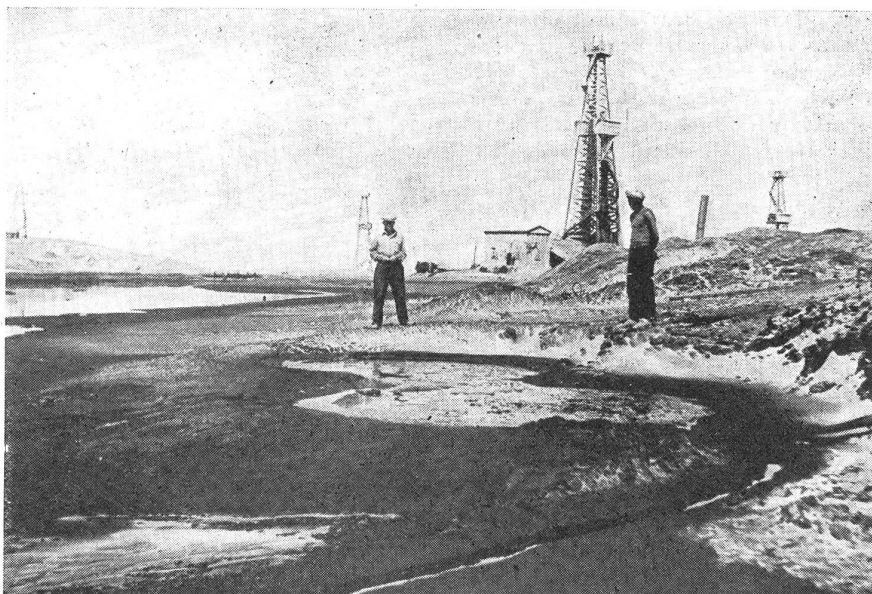
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Kanada und Indien mit je 995 Millionen Faß.

Mit dem Resultate unwesentlicher Erhöhungen und Verschiebungen wurden jüngere Untersuchungen durchgeführt, die vor allem bestätigten, daß die vorhandenen Weltvorräte nicht unerschöpflich sind und daß in rund 20 Jahren die letzte Quelle trocken liegen wird. Diese Prophezeiung wird uns verständlicher, wenn wir uns folgende Zahlen veranschaulichen. Die Weltproduktion an Erdöl hat sich von 53 661 Millionen Tonnen 1913 auf 271 362 Millionen Tonnen 1938 gesteigert und der Verbrauch an Benzin von 33 Millionen Tonnen 1925 auf 85 Millionen Tonnen 1938. Geht die Produktion und der Verbrauch in diesem Ausmaße weiter, wird um das Jahr 1960 herum die letzte Petroleumquelle versiegen.

Was dann? Welche Kraft soll die Räder der Autos, die Raupen der Tanks, die Propeller der Flugzeuge und Schrauben der Schiffe drehen? Lange Zeit steuerte man der Katastrophe entgegen, ohne einen Ausweg zu sehen. Das Phantom der Petroleumnot beschäftigte durch Jahrzehnte die weit-sichtigsten Köpfe, bis es gelungen ist, der Natur das Petroleummonopol zu entreißen. Von den J. G. Farben wurde 1925 zum erstenmal ein fabriktionsreifer Prozeß entwickelt und die notwendigen Apparate zur Gewinnung von synthetischem Benzin aus Kohle und Schiefer hergestellt. Seither hat sich die künstliche Erzeugung von Benzin so entwickelt, daß allein die jährliche Produktion Deutschlands zu Beginn dieses Krieges auf 5 Millionen Tonnen geschätzt wurde.

Fälschlicherweise wird allgemein angenommen, daß die Erzeugung von Kohlenbenzin eine vorübergehende



Russisches Oelfeld auf der Halbinsel Apscheron im Kaspischen Meere.

Kriegsnotmaßnahme der erdölarmer Staaten sei. Der Krieg hat hier aber nur eine Entwicklung gefördert, die unter andern Umständen erst später in ihrem gegenwärtigen Ausmaß Platz ergriffen hätte, denn mit der fortschreitenden Zusammenschumpfung der Weltvorräte an Erdöl und der kommenden Abnahme der Produktion mußte ja eine steigende Produktion an synthetischem Benzin kommen. Aus diesem Grunde arbeiten schon seit Jahren auch in den ausgesprochenen Erdölstaaten, wie Amerika und Mexiko, Kohlenverflüssigungsfabriken. Auch in Japan und England, Frankreich und Indien fahren jetzt Autos und Flugzeuge mit künstlichem Benzin, das in absehbarer Zeit das natürliche ganz ersetzen wird und muß.

Die Weltvorräte an Braunkohle und ölhaltigem Schiefer, diesen Rohstoffen des synthetischen Benzins, sollen so gewaltig sein, daß die Treibstoffversorgung der Welt auf Tausende von Jahren sichergestellt ist. Allerdings stehen die Produktionskosten des künstlichen Benzins weit höher als die des natürlichen und in der quantitativen Erzeugung steht das Erdöl dem Kohlen- und Schieferöl noch weit voraus. Die Erzeugung von künstlichem Benzin bedeutet eine gewaltige Belastung der Wirtschaft und ist außerdem sehr teuer. Doch nehmen die Großproduzenten von synthetischem Benzin diese Ausgabe gerne in Kauf, für sie ist dies immer noch billiger als ein durch Oelmangel verlorener Krieg.

Ch. Bornet.

## Der Sprung ins Leere

Wenn heute der Fallschirmabspringer weit über den bloßen Sport und Rettungsdienst zu einer festen Wehrmachtsformation geworden ist, und im gegenwärtigen Kriege immer wieder neue solche Spezialtruppen eingesetzt werden, so geschieht das auf Grund der ganz erstaunlichen Fortschritte, die in den letzten Jahren durch Erfahrung und Forschung in der **Technik** dieses Sportes gemacht wurden. Auch heute noch stellt der Absprung mittels Fallschirms — die Erregung im Augenblick des Sprunges, die Situation während des freien Falles und die Begleitumstände beim Öffnen des Schirmes wie der Aufprall auf den Erdboden — ganz gewaltige Anforderungen an den Springer. Ins einzelne gehende Vorbereitun-

gen sind deshalb für die Heranbildung solcher Spezialtruppen unbedingt notwendig. Hierzu gehören eine gründliche Kenntnis des Materials, eine gute **Schulung der Reflexe und des Charakters**, damit man sich beim Sprung ohne Zögern über den Augenblick, den man am meisten fürchtet, hinwegsetzen kann.

So dürfte es denn gerade heute von Interesse sein, in die umfassenden, psychologischen Erkenntnisse der modernen Fallschirmausbildung einen Blick tun zu können.

Die erste Erfahrung, die immer wieder bei Schülern gemacht wird, ist die, daß jeder, der zum ersten Male mit dem Fallschirm abspringen will, unmittelbar vor dem Sprung — ob er will

oder nicht — den Wunsch hat, wieder zurücktreten zu können. Es gilt darum, diese instinktive Weigerung des Körpers zu überwinden. Auf Grund dieser Erfahrungen ordnen denn auch Lehrer und Aerzte in diesem ersten Stadium ihre Schüler in drei Gruppen ein.

Die erste und größte Gruppe — im Durchschnitt etwa 80 % — umfaßt jene **besten Teilnehmer**, die eine **«reaktive Erregung»** zeigen. Diese äußert sich in einer herausfordernden Haltung, in Blutandrang im Kopfe und einer Art **Unrast**, die sie zerstreut macht. Die Schüler dieser Gruppe zählen bereits nach zwei, drei Absprüngen zu den ausgezeichneten Fallschirmabspringern.

Die Angehörigen der zweiten Gruppe — die etwa 15 % umfaßt — haben

eine **Schreckempfindung**, und im Gegensatz zu der ersten Gruppe zeigen sie gespannte Aufmerksamkeit — erweiterte Pupillen und einen starren Blick. Diese Erregbarkeit verschwindet meist nach fünf, sechs Versuchen.

Die kleine Minderheit der Kandidaten äußern beim Absprunge eine **physische Angst** — Herzklopfen, Schwindelgefühl und Schwächeanfälle sind die typischen Symptome. Das Training bewirkt hier nur ganz langsam eine Aenderung, in vielen Fällen bleibt die Besserung überhaupt ganz aus.

Seltsamerweise ist der unangenehmste Augenblick weniger der des Absprungs selbst, sondern der ihm **vorausehende**.

Ueber die Auswirkung der Furcht bei einem Absprunge bestehen zahlreiche — zum Teil irrige — Ansichten. So glaubte man vor nicht langer Zeit z. B. noch, daß der freie Fall für den menschlichen Körper **physiologische Gefahren** — insbesondere Verlust des Bewußtseins, nachhaltende Aenderungen des Organismus, ja sogar Beschwerden, die den Tod nach sich ziehen — in sich berge.

Wohl kann eine übergroße Furcht insofern gefährlich werden, als sie z. B. eine Erstarrung der Hände verursachen kann, die dann unter Umständen den Zugring nicht mehr zu ziehen vermögen. Aber durch eine gründliche vorangehende Schulung wird heute jeder Fallschirmspringer so gut vorbereitet, daß er schon als **reine Reflexbewegung** den mit seiner Hand verbundenen Ring zieht. Ueberdies sind bei den modernen **halbautomatischen** Auslösungen die Ringe so mit dem Springer verbunden, daß selbst im Falle einer Ohnmacht die Hände unbewußt die Bewegung auslösen müßten.

Ueberdies aber wird die Ansicht, daß Furcht an sich den plötzlichen Tod herbeiführen könnte, von den Aerzten heute — bei einem gesunden Menschen — zurückgewiesen; Herzranke aber werden sowieso nicht in Fallschirmspringerschulen aufgenommen.

Für die Form des Absprungs selbst scheint es auch jetzt noch **keine Regel** zu geben. So springen manche zusammengekrümmt, andere wieder mit ausgestrecktem Körper aus der Maschine. Die Lage des Flugzeuges und in hohem Maße der **relative Wind** sind in solchen Augenblicken von großer Bedeutung auf den Verlauf des Sprunges.

Hat z. B. die Maschine, von der aus der Absprung erfolgt, eine große Geschwindigkeit, so ist es wichtig und wertvoll, den Fallschirm **nicht zu früh** zu öffnen, da sonst der Fallschirmspringer — der beim Hinausspringen dieselbe Geschwindigkeit wie die Ma-



Bereit zum Sprung ins Leere.

schine hat — durch die Entfaltung des Schirmes einen zu großen Ruck ausstehen müßte, da auf diese Weise die Geschwindigkeit plötzlich von vielleicht 300 Stundenkilometer auf 30 abgebremst würde.

Es ist darum von Bedeutung und Wichtigkeit, daß der Springer für einige Sekunden **frei fällt**, sein Körper kann dann dem Ruck beim Entfalten weit besser widerstehen.

Die vollständige Entfaltung eines Fallschirmes erfordert um so mehr Zeit, je größer die Höhe im Moment des Sprunges ist. Je weniger dicht die Luft in dieser Situation ist, desto weniger leicht wird die seidene Schirmhülle durch den beim Absprunge erzeugten relativen Wind geöffnet. Bei 6000 m wird dazu etwa doppeltsoviel Zeit in

Anspruch genommen wie bei einer solchen von 1000 m.

Auch dieser Umstand ist von größter Bedeutung, denn wenn sich der Schirm augenblicklich entfalten würde und sich die senkrechte Geschwindigkeit eines 75 kg schweren Menschen dadurch von 50 m in der Sekunde auf 5 m in der Sekunde verringern würde, ergäbe sich für den Körper dieses Fallschirmspringers **ein Druck von acht Tonnen**, dem er nicht standhalten könnte.

In der Praxis beträgt der durch den Ruck der Entfaltung verursachte Druck etwa 300 bis 700 Kilo.

Alle diese wenigen Angaben lassen bereits erkennen, daß an den Fallschirmspezialisten in jeder Hinsicht größte Anforderungen gestellt werden.

P. Schulthef.