



Dokumentation

Löschflugzeuge für Wald- und Vegetationsbrände
Technische Daten und Bedingungen für einen Einsatz

Löschflugzeuge für Wald- und Vegetationsbrände
Technische Daten und Bedingungen für einen Einsatz

Aktenzeichen: WD 3 - 3000 - 130/22
Abschluss der Arbeit: 09.09.2022 (zugleich letzter Abruf der Internetquellen)
Fachbereich: WD 3: Verfassung und Verwaltung

Die Wissenschaftlichen Dienste des Deutschen Bundestages unterstützen die Mitglieder des Deutschen Bundestages bei ihrer mandatsbezogenen Tätigkeit. Ihre Arbeiten geben nicht die Auffassung des Deutschen Bundestages, eines seiner Organe oder der Bundestagsverwaltung wieder. Vielmehr liegen sie in der fachlichen Verantwortung der Verfasserinnen und Verfasser sowie der Fachbereichsleitung. Arbeiten der Wissenschaftlichen Dienste geben nur den zum Zeitpunkt der Erstellung des Textes aktuellen Stand wieder und stellen eine individuelle Auftragsarbeit für einen Abgeordneten des Bundestages dar. Die Arbeiten können der Geheimschutzordnung des Bundestages unterliegende, geschützte oder andere nicht zur Veröffentlichung geeignete Informationen enthalten. Eine beabsichtigte Weitergabe oder Veröffentlichung ist vorab dem jeweiligen Fachbereich anzuzeigen und nur mit Angabe der Quelle zulässig. Der Fachbereich berät über die dabei zu berücksichtigenden Fragen.

1. Einleitung

Das Bevölkerungsschutzsystem in Deutschland ist grundsätzlich zweigeteilt in den Zivilschutz und den Katastrophenschutz. Der **Zivilschutz** meint den Schutz der Bevölkerung vor den Auswirkungen militärischer Maßnahmen und gehört gemäß Art. 73 Abs. 1 Nr. 1 Grundgesetz (GG)¹ und Art. 87b Abs. 2 Satz 1 GG zur ausschließlichen Gesetzgebungskompetenz des Bundes. Zuständige Behörde im Bereich des Bundes ist das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK). Der **Katastrophenschutz** fällt hingegen gemäß Art. 70 Abs. 1 GG i.V.m. Art. 30 GG in die **Zuständigkeit der Länder**. Im Katastrophenfall (z.B. Hochwasser und Waldbrände) sind die Innenministerien der Länder als oberste Katastrophenschutzbehörden und die Landkreise und kreisfreien Städte mit ihren Fachämtern als untere Katastrophenschutzbehörden zuständig.²

Die Durchführung der Gefahrenabwehr zum Katastrophenschutz erfolgt auf kommunaler Ebene, der Bund kann nach Art. 35 Abs. 2 und Abs. 3 GG **Amtshilfe** leisten. Der Bund ergänzt die Ausstattung des Katastrophenschutzes in den Aufgabenbereichen Brandschutz, ABC-Schutz, Sanitätswesen und Betreuung, § 13 Abs. 1 Zivilschutz- und Katastrophenhilfegesetz (ZSKG)³.

In Deutschland werden derzeit zur Bekämpfung von Wald- und Vegetationsbränden aus der Luft im Wege der Amtshilfe auch Löschhubschrauber der Bundeswehr und Bundespolizei eingesetzt.⁴ Deutschland besitzt keine eigenen Löschflugzeuge,⁵ kann aber für die Waldbrandbekämpfung Löschflugzeuge aus dem Bereitschaftsdienst der „rescEU“-Löschflotte der EU anfordern.⁶ So unterstützte Italien Deutschland bei einer Waldbrandbekämpfung Anfang September 2022 mit der Bereitstellung von zwei Löschflugzeugen des Typs Canadair CL 415.⁷

1 Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland vom 23. Mai 1949 (BGBl. S. 1), zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndG (Art. 87a) vom 28.6.2022 (BGBl. I S. 968).

2 Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, abrufbar unter: https://www.bbk.bund.de/DE/Das-BBK/Das-BBK-stellt-sich-vor/Das-deutsche-Bevoelkerungsschutzsystem/das-deutsche-bevoelkerungsschutzsystem_node.html.

3 Zivilschutz- und Katastrophenhilfegesetz vom 25. März 1997 (BGBl. I S. 726), zuletzt geändert durch Artikel 144 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).

4 BT-Drs. 19/25665, S. 2; BT-Drs. 19/11515, S. 16.

5 Zawadke, Technik zur Vegetationsbrandbekämpfung, 2021, S. 175; BT-Drs. 19/11757, S. 9.

6 Europäischer Katastrophenschutz und humanitäre Hilfe, rescEU, abrufbar unter: https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what/civil-protection/resceu_de.

7 Spiegel online, Waldbrand im Harz, Italien schickt Löschflugzeuge an den Brocken, vom 4. September 2022, abrufbar unter: <https://www.spiegel.de/panorama/waldbrand-im-harz-italien-schickt-loeschflugzeuge-an-den-brocken-a-5c2a1508-e40c-4547-9edd-d89cc7171ef4>; mdr-Reportage, Wie die italienische Flugstaffel die Löscharbeiten am Brocken unterstützt, vom 8. September 2022 <https://www.mdr.de/nachrichten/sachsen-anhalt/magdeburg/harz/brocken-brand-hilfe-italien-loeschflugzeuge-100.html>.

Die Dokumentation gibt einen Überblick zu technischen Daten von Löschflugzeugen sowie den Voraussetzungen für einen Einsatz von Löschflugzeugen bei Wald- und Vegetationsbränden, insbesondere zu den Anforderungen für Start und Landung von Löschflugzeugen, die Aufnahme von Löschwasser, den Reichweiten der Löschflugzeuge, Typen bzw. Herstellern von Löschflugzeugen sowie Anschaffungskosten und laufende Kosten bei Löschflugzeugen.

2. Technische Daten und Bedingungen für einen Einsatz

Über den Bereitschaftsdienst der EU „rescEU“ können die EU-Mitgliedstaaten und Teilnehmerstaaten insgesamt 19 Löschflugzeuge der Modelle Canadair CL 215, Canadair CL 415, Air Tractor AT-802 und Bombardier Dash 8 abrufen.⁸ Die nachfolgende Dokumentation konzentriert sich auf diese Flugzeugtypen, gibt aber auch Informationen zu anderen Flugzeugtypen.

Auf der Webseite *Flugzeuginfo.net* werden **technische Daten** zu fast allen jemals in Serie produzierten Motorflugzeugen geben. So auch zu den Löschflugzeugen **Canadair CL 215** und **Canadair CL 415** (z.B. zu Anzahl der Besatzungsmitglieder, Aufnahmemenge Löschwasser und Reichweite). Beide Löschflugzeuge wurden als amphibische Mehrzweckflugzeuge entwickelt.

flugzeuginfo.net, Flugzeugtypen, **Canadair CL 215**: abrufbar unter: http://www.flugzeuginfo.net/acdata_php/acdata_cl215_dt.php

flugzeuginfo.net, Flugzeugtypen, **Canadair CL 415**: abrufbar unter: http://www.flugzeuginfo.net/acdata_php/acdata_cl415_dt.php.

Das Privatunternehmen *SeaHelp* gibt Informationen zu den Wasseraufnahmekapazitäten und -möglichkeiten der speziell als Löschflugzeuge konstruierten **Canadair CL-215** und **Canadair CL-415**. Es wird insbesondere auf den Vorgang der Wasseraufnahme und die Flugphase nach der Aufnahme des Löschwassers durch die Löschflugzeuge eingegangen.

SeaHelp News, Achtung: Löschflugzeug!, vom 24.08.2022, abrufbar unter: <https://www.seahelp.eu/news-allgemein/loeschflugzeuge-kroatien-feuer/>.

AEROREPORT gibt einen Überblick über verschiedene weltweit im Einsatz befindliche Löschflugzeuge. Vorgestellt werden das derzeit größte Löschflugzeug der Welt, der **Global Supertanker**, aber auch die kleineren Löschflugzeuge **Canadair CL-215** und **Canadair CL-415** sowie der **Air Tractor AT-802F**. Dargestellt werden u.a. die Bedingungen für den Start der Maschinen, die Aufnahme von Löschwasser sowie die Löschwassermenge.

AEROREPORT, Luftfahrtmagazin der MTU Aero Engines AG, Löschflugzeuge und Helikopter: Die fliegende Feuerwehr, 08/2020, abrufbar unter: <https://aeroreport.de/de/aviation/loeschflugzeuge-und-helikopter-die-fliegende-feuerwehr>.

Die in Deutschland privat betriebene *Deutsche Löschflugzeug Rettungsstaffel* (DLFR) gibt umfangreiche Informationen (z.B. zur Löschwasseraufnahme, Zeit für die Befüllung mit Löschwasser, Startbedingungen, Abwurfmöglichkeiten des Löschwassers) zu den **Löschflugzeugen Dromader** und **Airtractor**.

Deutsche Löschflugzeug Rettungsstaffel, FAQ, abrufbar unter: <https://www.dlfr.de/faq>.

Zudem nennt die *DLFR* die **Flugstundenpreise** (Personal, Wartung, Betrieb, inklusive den Anschaffungskosten) für die Löschflugzeuge **Dromader** PZL M 18, **Airtractor** und **Canadair CL 415**:

Deutsche Löschflugzeug Rettungsstaffel, Kosten, abrufbar unter: <https://www.dlfr.de/kosten>.

Zu den häufig in Europa eingesetzten Amphibienflugzeugen **Canadair CL 215** und **Canadair CL 415** gibt *Jendsch* **ausführliche technische Informationen**.

Jendsch, Wolfgang, Brandbekämpfung aus der Luft, 2007, Die „Wasserbomber“ – Canadair-Amphibienflugzeuge, S. 280 - 281.

Anlage 1

Auflistungen der bekanntesten Luftfahrzeuge zur Wald- und Flächenbrandbekämpfung (nach unterschiedlichen Kriterien: Tabelle 1, 2 und 5, Stand: 2007) finden sich in:

Jendsch, Wolfgang, Brandbekämpfung aus der Luft, 2007, Informationen und Hinweise, S. 322 - 345.

Tabelle 1: Luftfahrzeuge zur Wald- und Flächenbrandbekämpfung international, S. 325 - 337.

Tabelle 2: Luftfahrzeuge zur Waldbrandbekämpfung (USA) – technisch-taktische Daten, S. 338 - 340.

Tabelle 5: Hersteller und Constructors von Flugzeugen zur Waldbrandbekämpfung (Auswahl), S. 342 - 343.

Anlage 2

Zawadke führt kurz in die Thematik der Brandbekämpfung durch Luftfahrzeuge (Flugzeuge, Helikopter und Drohnen) bei Wald- und Vegetationsbränden und deren Koordination mit weiteren Flugzeugen ein. Es werden **unterschiedliche Flugzeugtypen** für eine Brandbekämpfung (im europäischen und internationalen Raum) dargestellt und teilweise die Effektivität mit Löschhubschraubern verglichen. Zudem werden **topographische Bedingungen** für einen Einsatz, der **Ab- lauf der Wasseraufnahme** und die **Löschwassermenge** thematisiert.

Zawadke, Thomas, Technik zur Vegetationsbrandbekämpfung, 2021, S. 175 - 187.

Anlage 3

Der *Deutsche Feuerwehr Verband* nimmt mit der Fachempfehlung

Deutscher Feuerwehr Verband, Luftfahrzeugeinsatz/Aerial Firefighting Air Operations für und durch die Feuerwehr, Fachempfehlung Nr. DFV-70-2022 vom 24. März 2022, abrufbar unter: https://www.feuerwehrverband.de/app/uploads/2022/03/DFV-FE_Luftfahrzeuge_2022.pdf

eine erste Beschreibung der **taktischen Rahmenbedingungen** und groben technischen Möglichkeiten für einen Luftfahrzeugeinsatz (Drohnen, Hubschrauber und Flächenflugzeugen) bei Waldbränden in Deutschland vor. Zudem wird neben einer Darstellung der Einsatzstufen im Zusammenhang mit Luftfahrzeugen eine Kategorisierung von Luftfahrzeugen, so auch für Löschflugzeuge (Flächenflugzeugtypen), vorgenommen. Es werden Beispiele für international im Einsatz befindliche Flugzeugtypen und deren Löschwasserkapazitäten genannt (S. 48).

Hinsichtlich der **Anschaffungskosten** für ein Löschflugzeug vom Typ **Canadair CL 415** und Typ **Bombardier Dash 8**:

Welt.de, Immer mehr extreme Wetterlagen – EU plant eigene Löschflugzeugflotte, vom 28. Juli 2018, abrufbar unter: <https://www.welt.de/wirtschaft/article180113498/Hitzewelle-EU-plant-eigene-Loeschflugzeugflotte-doch-das-wird-dauern.html>.

Zu den Kosten für den Unterhalt von Löschflugzeugen konnten keine Angaben ermittelt werden.
