SPECIAL SIGHTSEEING AUS DER LUFT

66. Jahrgang A12497 Deutschland: 5,50€
B/NL/L: 6,50 € · A: 6,30 € · CH: 9,90 sfr · I/E: 7,40 €

FliegerRevue

FliegerRevue

11/2018

MAGAZIN FÜR LUFT- UND RAUMFAHRT

Aviadarts in Russland
Scharfschießen für Militärpiloten

US-Luftwaffe verlegt F-22A nach Deutschland

LUFTKAMPFTRAINING IN DER EIFEL

RUSSISCHE ZUKUNFTSPROJEKTE
Neue Jäger und Bomber sollen die Luftstreitkräfte stärken

PORTUGIESISCHE RAUBKATZEN
Seit 1993 verfügt Portugals Marine über einen Verband Lynx Mk.95

AFRIKAS LUFTFAHRT WÄCHST
Ethiopian Airlines auf dem Weg zur Nummer 1 des Kontinents

Lichtblick in Afrika

Afrikanischer Flugverkehr – da denkt man wohl zuallererst an South African Airways (SAA) oder an europäische Fluggesellschaften, die Destinationen in Afrika anfliegen. Vielleicht kommt einem noch Segelfliegen in Namibia in den Sinn. Aber sonst? – Allgemein verbindet man Afrika wohl eher mit schlechter Infrastruktur und Airlines, die auf der Schwarzen Liste der EU-Kommission stehen und in Europa Start- und Landeverbot haben. Doch halt! Eine Airline hat sich über die Jahre, von uns nahezu unbemerkt, nach oben gearbeitet und ist auf dem Weg, die Nummer 1 in Afrika zu werden: Ethiopian Airlines. Und sie hat das Zeug dazu, auf dem Kontinent einiges zu verändern.

Die äthiopische Fluggesellschaft, die 1946 mit ein paar Douglas DC-3 an den Start ging, befördert heute über 10 Millionen Passagiere pro Jahr. Mit einer Flotte von 108 modernen Flugzeugen – Jets von Boeing, Airbus oder Bombardier mit einem Durchschnittsalter von nur fünf Jahren – fliegt Ethiopian Airlines heute 137 Ziele an, die meisten davon im Ausland. Für ihre Qualität spricht auch, dass sie 2011 in die Star Alliance, zu der unter anderem auch die Lufthansa gehört, aufgenommen wurde.

Doch die Ambitionen gehen weiter. Nach dem Plan „Vision 2025“ soll eine panafrikanische Airline-Gruppe entstehen. Der Anfang ist gemacht. An Asky Airlines in Togo und Malawi Airlines ist Ethiopian bereits beteiligt. Vor wenigen Wochen stieg sie mit 49 Prozent auch bei der Tchadia Airlines im Tschad ein. Und das Engagement setzt sich fort: Mit Airlines in Sambia, Guinea, Mosambik, Äquatorialguinea und Nigeria gibt es Vereinbarungen oder sie stehen dicht bevor. Mit rund einer Handvoll weiterer Länder sind die Äthiopier im Gespräch. Ziel ist ein gemeinsames Wachstum. Die afrikanischen Staaten wollen einen nennenswerten Anteil am Luftverkehr ihres Kontinents gewinnen. Dabei kann ihnen Ethiopian Airlines helfen. Und sie wird am meisten davon profitieren.

Lutz Buchmann
Chefredakteur

Foto: Airbus

Modernes Fluggerät: Die afrikanische Fluggesellschaft Ethiopian Airlines fliegt unter anderem Airbus A350-900. Das Durchschnittsalter der Flotte beträgt fünf Jahre.

Sie haben Fragen, Anregungen, Kritik?
Schreiben Sie uns!

PPVMEDIEN GmbH
FliegerRevue
Ehrig-Hahn-Straße 4, 16356 Ahrensfelde
E-Mail: redaktion@fliegerrevue.aero

FliegerRevue bei Facebook:
www.facebook.com/fliegerrevue

24 F-22A Raptor in der Eifel

Foto: Adrian Stürmer

Die U.S. Air Force hat im August eine Staffel ihrer Luftüberlegenheitsjäger F-22 Raptor für einen mehrwöchigen Trainingsaufenthalt nach Deutschland geschickt. Die F-22 der 95th Fighter Squadron sind normalerweise auf der Tyndall Air Force Base in Florida stationiert. Die US-Luftstreitkräfte verfügen über 189 F-22.

Foto: Airbus

12 Ethiopian auf panafrikanischem Kurs

Ethiopian Airlines entwickelt sich immer mehr zu einer panafrikanischen Fluglinie. Jetzt hat sie mit dem Tschad vereinbart, dessen neue Fluggesellschaft zu starten und engagiert sich damit bereits im fünften Land. Und das soll erst der Anfang zu sein.

Foto: Ministério da Defesa Nacional

28 Portugals Marine-Helikopter

Seit 1993 verfügt Portugals Marine über Hubschrauber. Seitdem sind die Lynx weltweit bei Manövern, humanitären Hilfseinsätzen und zur Piratenbekämpfung eingesetzt worden. Jetzt werden die Maschinen modernisiert.

Grafik: Jozef Gatial

20 Russische Militärluftfahrt-Projekte

Die russische Presse hat in den letzten Monaten mehrere auch widersprüchliche Artikel veröffentlicht. Es geht um neue Jäger und neue Bomber wie diesen futuristischen Entwurf, aber auch viel Spekulationen und Geheimniskrämerei.

Foto: Pierre Schmitt

16 AS202 vor Comeback in Deutschland?

214 Flugzeuge des Ganzmetall-Dreisitzers AS201 Bravo wurden verkauft, bis 1989 das Produktionsende kam. Jetzt will eine deutsche Firma die kunstflugtaugliche Maschine wieder auf den Markt bringen.

FliegerRevue
MAGAZIN FÜR LUFT- UND RAUMFAHRT

TITEL
F-22 Raptor in der Eifel 24

FOTO DES MONATS
Brasilianischer Hai auf Europa-Tour 10

LUFTVERKEHR
Ethiopian Airlines auf panafrikanischem Kurs 12
DLR sagt Fluglärm den Kampf an 15

ALLGEMEINE LUFTFAHRT
AS202: Comeback in Deutschland? 16

MILITÄR
Luftkampfübung Aviadarts 18
Russische Militärluftfahrt-Projekte 20
Portugals Marine-Hubschrauber 28
Die Geister von Larissa 32

SPECIAL
Sightseeing aus der Luft 34

MAINTENANCE
Dotec – Maintenance für Große und Kleine 44

FLUGSIMULATION
A320/321 für Profis 46
Deadstick im Anflug 47

OLDTIMER
Die VGC International Rally in Stendal 48

SERIE
Die dreimotorigen Seeaufklärer 50

MODELLE
Revells Torpbeau in 1:48 56

RUBRIKEN
Editorial 3
News 6
Bücher 54
Euromarkt 59
Sammelserie 61
Service 63
Vorschau 66
Impressum 66

Titelthemen sind blau unterlegt

Titelfoto: Adrian Stürmer

Diese AS202/18 wird vom neuen Besitzer der Herstellungsrechte, Peter Gomolzig, geflogen.

Fotos: wenn nicht anders angegeben – Pierre Schmitt

KUNSTFLUGTAUGLICHE SCHULMASCHINE

AS202: Comeback in Deutschland?

214 Flugzeuge wurden bis 1989 vom robusten Ganzmetall-Dreisitzer AS202 Bravo verkauft. Jetzt will eine deutsche Firma mit der Maschine wieder an den Markt.

Für den dreisitzigen Trainer AS202 Bravo aus den frühen 1970er-Jahren bahnt sich vielleicht eine zweite Karriere an. Das ursprüngliche Konzept der Ganzmetallmaschine basiert auf einem italienischen Entwurf von SIAI-Marchetti, welcher später von der schweizerischen Firma Flug- und Fahrzeugwerke FFA in Altenrhein übernommen wurde. Dort hatte man Detailentwicklungen durchgeführt und sollte Teile für die AS202 fertigen.

Produktion in der Schweiz

Als bei SIAI keine Kapazitäten für den Serienbau mehr frei waren, übernahm FFA die Produktion. Der Erstflug der ersten Maschine wurde am 7. März 1969 in der Schweiz durchgeführt, der erste Flug einer in Italien gebauten AS202 erfolgte am 7. Mai 1969. Beide Maschinen, als AS202/10 bezeichnet, flogen mit dem Motor Lycoming 0-235 mit 115 PS (85 kW). Der Serienbau erfolgte ab 1971 in Altenrhein. Zunächst wurden die Serienmaschinen AS202/15 mit einem 150-PS-Motor (110 kW) ausgerüstet und hatten einen dritten Sitz nur als Option. Von dieser Version wurden 34 Exemplare gebaut.

Es folgte die Variante AS202/18 mit dem Einspritz-Motor AEIO-360 B von Lycoming mit 180 PS (132 kW). Von dieser Ausführung wurden einige Maschinen auch bei verschiedenen Luftwaffen als Basic-Trainer eingesetzt. Die irakische und die indonesische Luftwaffe wurden mit 50 bzw. 40 gekauften Exemplaren die größten Einzelkunden. 214 Serienflugzeuge der damals nicht besonders preiswerten Maschine wurden bis 1989 ausgeliefert.

Ein Exemplar wurde 1976 als AS202/26 mit einem AEIO-540 Lycoming ausgerüstet, der 260 PS (190 kW) leistete. Im Jahr 1992 flog sogar eine AS202/32T mit einer auf 320 PS (235 kW) Leistung reduzierten Turbine Allison 250. Diese Maschine hat an den Flächen zusätzliche Tiptanks erhalten. Beide Varianten wurden aber nur in je einem Stück gebaut.

Die Firma Gomolzig hatte 2002 von der Gautschi AG aus der Insolvenzmasse 14 halbfertige Zellen und die Produktionsrechte übernommen. Zusätzlich hatte Gomolzig fünf Flugzeuge von der finnischen Flugschule Patria angekauft. So verfügt der neue Besitzer über die Voraussetzungen für den Verkauf von 19 Maschinen AS202 Bravo.

Neuanfang in Deutschland

Diese verbliebenen Flugzeuge wurden nach Deutschland überführt und zeitweise auf dem Flugplatz Niedermendig eingelagert. Geplant war zunächst, die flugtauglichen Maschinen zu überholen und mit modernen Navigationsinstrumenten auszurüsten. Einige AS202 waren dazu bis zum Mai 2018 in Koblenz-Winningen in der Gomolzig-Werft abgestellt. Eine Maschine ist jetzt mit einem kunstflugtauglichen Mühlbauer-3-Blatt-Propeller ausgerüstet. Hierfür werden allerdings gerade die entsprechenden Erprobungs- und Zulassungsflüge durchgeführt. Alle ehemals finnischen Maschinen sind inzwischen nach Eisenach-Kindel überführt worden und werden dort in einer Halle der Gomolzig Aircraft Services GmbH überholt.

Als kunstflugtauglicher Dreisitzer mit einer zulässigen maximalen Belastung von +6 g und

Blick in die AS202/18, das Doppelsteuer macht die Maschine für die Schulung geeignet. Zur Zeit werden die Flugzeuge auf Glascockpits umgerüstet.

Die ungewöhnliche Sitzkonfiguration der Bravo erlaubt die Mitnahme eines dritten Insassen.

Für den PAK FA/T-50/Su-57 zeichnet sich schon heute eine stark verspätete Einführung in die russischen Streitkräfte ab.

Foto: N. Krasnow

PROJEKTE DER RUSSISCHEN MILITÄRLUFTFAHRT

Neue Jäger, neue Bomber

Die russische Presse hat in den letzten Monaten mehrere auch widersprüchliche Artikel veröffentlicht, die zu einigen Projekten der russischen Militärluftfahrt Stellung nehmen. Es geht um neue Jäger und neue Bomber, mit dabei auch Spekulationen und Geheimniskrämerei.

In den Meldungen und Beiträgen der vergangenen Jahre zur Su-57 war euphorisch vor der Einführung einer großen Stückzahl in die Luftstreitkräfte (WWS) die Rede. Bereits 2015 verkündete der Stellvertreter des Verteidigungsministers für Bewaffnung, Juri Borisow, während eines Arbeitsbesuchs in Komsomolsk-am-Amur, dass sein Bereich plant, die staatliche Bestellung an Jagdflugzeugen der 5. Generation PAK FA / T-50 stark zu verringern. War nach den ersten erfolgreichen Flügen die Bestellung auf 52 Flugzeuge (2016 bis 2018 jährlich acht und 2019 bis 2020 jährlich 14) präzisiert worden, sieht das Bewaffnungsprogramm bis 2020 nur noch zwölf Flugzeuge vor. Dazu kommt, dass das Verteidigungsministerium erst nach Übernahme dieser Maschinen in die Bewaffnung und ersten Nutzungsergebnissen den Umfang der zu bestellenden Flugzeuge festlegen will. Bestellt würden mehr, wenn die Möglichkeiten der Flugzeuge der Generation 4+ ausgereizt seien.

Perspektivischer Flugkomplex PAK FA

Bekanntlich sollte die Übernahme der Su-57 in die Bewaffnung der russischen Luftstreitkräfte schon 2013 erfolgen. Jedoch aus einer Reihe von Gründen, vor allem wegen der nicht rechtzeitigen Lieferung der neuen Triebwerke mit der geforderten Leistung, wurde der Termin um zwei Jahre verschoben und beschlossen, die ersten Flugzeuge mit Triebwerken der „ersten Entwicklungsetappe“ AL-41F1 von Saturn (Erzeugnis 117) auszustatten und das Triebwerk der fünften Generation weiter zu modernisieren. Auf dem Moskauer Luftfahrtsalon MAKS 2017 wurde der vorläufige Abschluss der ersten Etappe der staatlichen Erprobung, die gemeinsam mit der Werkserprobung von Suchoi erfolgte, bekanntgegeben. Dazu gehörte auch die Erprobung des integrierten Waffensystems aus Lenkraketen Luft-Luft, Luft-Boden und Bomben unterschiedlicher Kaliber. Beendet wurde die Erprobung der R-37M mit einer Reichweite von 300 km bei einer Endgeschwindigkeit von Mach 6. Die Ergebnisse rechtfertigten den Beginn der Serienfertigung des ersten Loses. Mit den weiteren Versuchsflugzeugen

Foto: Mamontow

Rasante Flugmanöver der Su-57, aber das Programm kommt nicht recht in Schwung.

US-LUFTWAFFE VERLEGT F-22A RAPTOR NACH DEUTSCHLAND

Schnittige Greifvögel in der Eifel

Sie gilt als das teuerste und überlegendste Kampflugzeug der Welt: die F-22 Raptor (Deutsch: Greifvogel). Im August hat die U.S. Air Force ein Dutzend ihrer Raptor über Nacht von Tyndall, Florida, nach Rheinland-Pfalz verlegt. Von Spangdahlem aus hat der Luftüberlegenheitsjäger drei Wochen lang mit diversen NATO-Verbündeten geübt und dabei seine Stärken bewiesen.

Foto: Stürmer

Bereits im Jahr 2015 hatten die USA vier F-22 nach Spangdahlem geschickt. Das war die erste Verlegung von Kampfjets der fünften Generation nach Europa und diente der Abschreckung Russlands im Rahmen der Operation Atlantic Resolve (OAR). Nun, drei Jahre später, erhöhte sich die Anzahl der verlegten Raptoren auf 13 Flugzeuge. Die in Tyndall, Florida, beheimateten 95th und 301st Fighter Squadrons (95. und 301. Jagdstaffeln) der United States Air Force operierten erneut vom US-Luftwaffenstützpunkt Spangdahlem in der Eifel und übten mit mehreren Verbündeten innerhalb der NATO, darunter Spanien, Rumänien und Norwegen.

General Tod D. Wolters, Kommodore der US-Luftwaffen in Europa und Afrika: „Europa ist der perfekte Ort für die Verlegung unserer F-22."

Foto: Stürmer

Kampf zweier Jet-Generationen

Vor Ort erklärte General Tod D. Wolters, Kommodore der US-Luftwaffen in Europa und Afrika, Europa sei der perfekte Ort für eine Verlegung von Kampfflugzeugen fünfter Generation: „Hier können diese mit den verschiedensten Verbündeten und deren Kampfflugzeugen vierter Generation üben und somit in Kriegssituationen einen souveränen, gemeinsamen Kampf ermöglichen. Schließlich gehören diese beiden Generationen gemeinsam zum modernen Kriegsbild in den Lüften der Krisengebiete." Wolters sprach außerdem von einer Stärkung der Sicherheit Europas, die durch Verlegungen wie solche gewährleistet wird.

EINMALIGE RUNDFLÜGE

Mit der MiG auf Sightseeing-Tour

Ob Rund- oder Fotoflug: Als Gast an Bord eines Flugzeugs die Welt zu erkunden macht Spaß und sind oft einzigartige Erlebnisse. Das Schweizer Unternehmen MiGFlug baut seine Flugabenteur mit neuen Jets weiter aus.

Ob mit der MiG-29 an den Rand der Stratospähre, mit der L-39 Albatross über den Teutoburger Wald oder mit der Hawker Hunter durch Alpentäler. Nicht weniger Eindrucksvoll als die Sehenswürdigkeiten, die man seit fast 15 Jahren bei den Rundflügen des Schweizer Unternehmens MiGFlug GmbH erleben kann, sind die Flugzeuge, die man dabei nutzt.

Und zu den Foto- und Rundflug-Angeboten mit echten Jet-Legenden, wie beispielsweise der MiG-15, sollen bald zwei weitere Jagdflugzeuge kommen.

Das Flaggschiff wird ersetzt

Für die meiste Zeit der fast 15-jährigen Firmengeschichte waren die Atmosphärenflüge mit der MiG-29 in Russland die Attraktion bei MiGFlug überhaupt. Dabei ist die Auswahl vielfältiger als man denkt. Neben einer in Kanada stationierten T-33 oder der in der Schweiz fliegenden Hawker Hunter ist es vor allem Mittel- und Osteuropa wo die meisten Gastflüge mit ehemaligen Ost-Jets stattfinden. Zum Beispiel mit der MiG-15 in Tschechien. Dabei war die MiG-15 in den letzten Jahren das einzige Muster, dass den Namen MiGFlug weitertragen konnte. Denn durch die politischen Probleme sind die MiG-29 Flüge inzwischen Geschichte. MiGFlug-Firmengründer Philipp Schaer und Flavio Kaufmann haben deshlöab nach einem

Die MiG-29 in voller Pracht, leider sind die Flüge mit dem Kampfjet nicht mehr im Programm.

Solche Bilder gab es nur mit der MiG-29, am höchsten Punkt des Stratosphärenfluges wurde der Himmel langsam Schwarz.

Jetlegende: Der MiG-15-Jäger

Mit vielen anderen Ballonen geht es über Warstein in die Umgebung – gesteuert wird nur über den Auf- oder Abstieg in unterschiedliche Windrichtungen.

WARSTEINER-MONTGOLFIADE 2018

Über den Dingen schweben

Aus dem Korb eines Heißluftballons lässt sich wie aus kaum einem anderen Luftfahrzeug die Landschaft betrachten. In Warstein trafen sich Anfang September Ballonfans aus aller Welt.

Heißluftballone sind, neben bemannten Drachen aus China, die ältesten Luftfahrzeuge der Welt. Auch heute noch übt des lautlose Schweben mit einem Ballon eine besondere Faszination aus.

Abenteuer Ballonfahrt

Ein Fluggefühl, unmittelbar von der Natur abhängig zu sein - aber längst nicht so steuerlos, wie man denkt. Ein echter „Rundflug" ist so eine Ballonfahrt zwar nie, aber auf keine andere Art lässt sich die Landschaft zwischen Start und Landung so intensiv wahrnehmen. Ballonfahren ist ein Teamsport: Zu einem Piloten gehört immer auch eine Bodenmannschaft, auch „Erdferkel" genannt, mit Ballonwart und Helfern die vom Aufrüsten vor dem Start bis zur Landung und dem Verpacken der Hülle vor Ort sein müssen – kein geringer Aufwand. Trotzdem gibt es in Deutschland viele Möglichkeiten, auch selbst einmal mit Einsteigen zu können. Zum Beispiel bei der jährlichen Warsteiner-International-Montgolfiade.

Montgolfiade in Warstein

Vom 31. August bis zum 8. September trafen sich im nordrhein-westfälischen Warstein mehr als 70 Ballone und ihre Teams, mit Teilnehmern beispielsweise aus den USA oder Brasilien. Auf dem Programm standen sowohl Massenstarts inklusive Mitflugangeboten, fünf „Night-Glows", bei denen die Ballone in der Dunkelheit nur von ihren Brennern beleuchtet werden, sowie ein Ballonsport-Wettbewerb im Weitflug. Mit insgesamt 1007 Starts gab bei bei gutem Wetter also immer etwas zu sehen – und das nicht nur für die 113 000 Besucher des Festgeländes in Warstein. Viele Mannschaften nutzten auch die Möglichkeit für Starts vom Flughafen Paderborn. Dass Ballonfahrt neben dem Volksfest auch sportliche Seiten hat, zeigte der Weitflugwettbewerb: 39 Ballone traten beim „Albert Cramer Long Distance Race" gegeneinander an – die Aufgabe lautete in zwei Stunden möglichst weit zu fahren. Zwischen dem Zweitplatzierten, Moritz Wieczorek aus Grabenstätt, und dem Champion Rick van Veen mit 26 807 Metern Flugdistanz lagen nur 174 Meter Abstand – ein knappes Rennen!

Wer sich selbst für eine Fahrt im Heißluftballon interessiert ist gut beraten einfach im Internet nach einem Verein oder einem Team zu suchen. Mitfahren kann fast jeder ab 12 Jahren und mit 1,20 Meter Körpergröße. Dann heisst es: „Glück ab – gut Land!"

■ CHRISTOPH BECKERT

Foto: Shutterstock

Fotos unten: Warsteiner International Montgolfiade GmbH

Beim nächtlichen „Night-Glow" begeistern die Ballone nur mit Licht und durch ihre teils ungewöhnliche Form das Publikum.

Das Festgelände der Warsteiner Montgolfiade war zugleich Volksfest mit Höhepunkten wie Oldtimershow oder Jahrmarkt.

Hubschrauber bieten einen großartigen Ausblick.

Fotos: Helifliegen Deutschland

HUBSCHRAUBERRUNDFLÜGE

Mit dem Heli in die Alpen

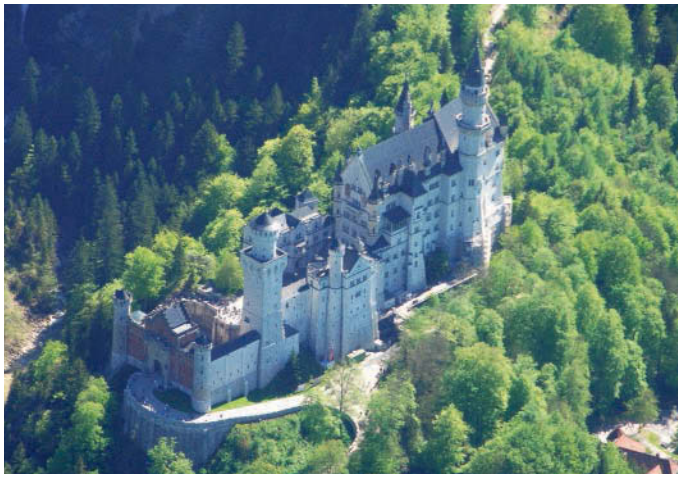
Hubschrauber bieten ungewohnte Ausblicke in einem interessanten Luftfahrzeug. Wer sich traut, kann sogar leicht selbst das Steuer übernehmen.

Senkrecht steigen oder sinken, in der Luft schweben oder sich um die Hochachse drehen: Kaum ein anderes Luftfahrzeug bietet dieselbe Manövrierbarkeit wie ein Hubschrauber. Doch die agilen Fluggeräte gelten nicht nur als herausfordernd in der Steuerung, sie bieten auch eine hervorragende Aussicht. Ideal also für Sightseeing. Das Unternehmen Heliflieger Deutschland GmbH bietet an über 80 Standorten in Deutschland Schnupperflüge, Rundflüge und andere Chartermöglichkeiten an. Möglich machen das jede Menge Partner wie Flugschulen und Luftfahrtunternehmen. Ein Standort, der Flugplatz Jesenwang westlich von München, ist das Sprungbrett für Hubschrauberflüge in die Alpen.

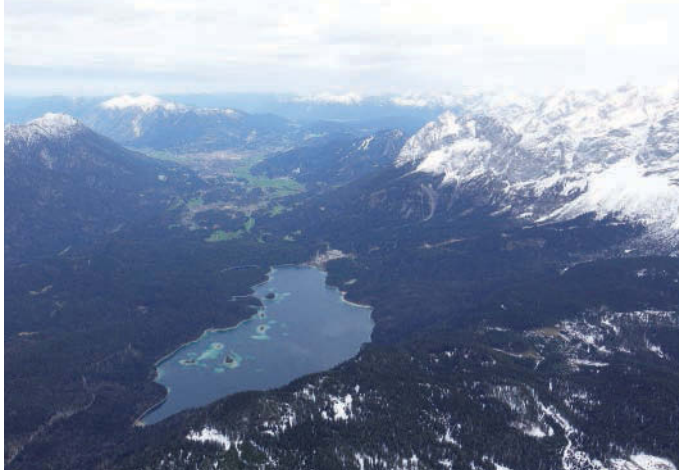
Auf der Spur der fünf Seen

Dabei sind die Möglichkeiten vielfältig. Das Münchener Fünfseenland lädt für sich schon zum Entdecken ein, beispielsweise zu einem Flug über die malerischen Wasserflächen und Gemeinden. Auf einem gut 20-minütigem Flug geht es beispielsweise von Jesenwang zum Ammersee, dem drittgrößten See in Bayern. Besonders im Sommer ist der durch die Nähe zu München allerdings von Touristen überrannt – kein Problem im Hubschrauber. Gleich daneben liegt der Pilsensee, der nach der letzten Eiszeit noch mit dem Ammersee verbunden war. Der Wörthsee, östlich des Ammersees, bietet zwar einige Badestellen – der Großteil des Ufers ist jedoch Privatbesitz und läst sich nur per Hubschrauber erkunden. Weiter geht es zum Weßlinger See mit seinem künstlichen „Geysir“ - einer Belüftungsanlage die das sauerstoffarme Gewässer vor dem „kippen“ bewahrt.

Mit dem letzten der fünf Seen, dem Starnberger See, kann man noch einmal Deutschlands fünftgrößten See besichtigen. Als besonderes Schmankerl der Tour wartet am Ende noch das berühmte Kloster Andechs, bevor es wieder zurück nach Jesenwang geht.



Das Schloss Neuschwanstein ist bei Touristen beliebt, für ganz besondere Urlaubsfotos kann man den Hubschrauber nutzen.



Die Voralpen locken mit Schlössern, Seen und einmaligen Landschaften zu jeder Jahreszeit.