



ALLES AUF WACHSTUM

MODELLFLUG ALS INNOVATIVER SPORT

Auch nach der Jahrtausendwende befindet sich der Modellflug in Deutschland und Europa im Aufschwung. Mehr noch, in dieser Zeit kommen einige Innovationen auf den Markt, die das Hobby voranbringen: 2,4 Gigahertz, LiPos, Koax-Helis, die Anfänge des Hubschrauber-Booms. Plötzlich interessieren sich ganz neue Zielgruppen für den Modellflug und der DMFV bietet ihnen eine Heimat. So knackt der DMFV in diesem Jahrzehnt die 75.000-Mitglieder-Marke und kann seine Position als größter Modellflugverband in Europa weiter festigen.

2022 feiert der DMFV sein 50-jähriges Bestehen. Wir möchten dieses besondere Jubiläum zum Anlass nehmen und einen Blick zurück auf die letzten fünf Jahrzehnte Modellfluggeschichte werfen. Schließlich ist in dieser Zeit viel passiert. Nicht nur auf Verbandsebene, auch technisch,

sportlich, politisch und personell gibt es jede Menge interessanter Meilensteine zu entdecken. Beginnend mit der Modellflieger-Ausgabe Februar/März 2022 beleuchten wir daher in jedem Heft ein Jahrzehnt. Weiter geht es mit den Jahren 2002 bis 2011.

2002

2003

2004

2005

2006

1. August 2002:
Anhebung der Haftungshöchstgrenzen
für Modellflugversicherungen

August 2002:
DMFV eröffnet Spendenkonto für vom
Elbhochwasser geschädigte Vereine



Millennium

Das geschah im Verband

In den ersten Jahren im neuen Jahrtausend stehen die Sterne für den Modellflug gut. Einige der bahnbrechendsten technischen Entwicklungen werden in dieser Zeit gemacht. Der erst kurz vorher bekannt gewordene LRK-Motor bekommt mit den LiPos Akkus an die Seite gestellt, die Flugmodelle und Helikopter mit Elektroantrieb schnell in neue Sphären hieven. So viel Leistung bei so wenig Gewicht, davon hatte man bisher nur geträumt. Die Einführung der 2,4-Gigahertz-Funktechnik sorgt nur kurze Zeit später dafür, dass Störungen, Frequenzabsprachen oder gar -doppelbelegungen der Vergangenheit angehören. Genau wie die meterlangen Metall-Antennen.

Ein weiterer Trend: Die neu aufkommenden Fertigmodelle aus Hartschaum sind schnell gebaut und äußerst solide. Noch dazu sehen sie meist aus der Verpackung heraus gut aus und überzeugen mit guten Flugeigenschaften. Der Modellflug verliert durch diese Entwicklungen etwas von seinem Ruf als Hobby für Spezialisten und mausert sich zu einem Breitensport mit niedriger Einstiegshürde – und das sowohl finanziell als auch, was das Know-how angeht. Für einen echten Hype sorgen zudem die sogenannten Koax-Helis, die einfach zu fliegen, günstig und (fast) überall erhältlich sind.

Modellflug im Trend

Diese Entwicklungen beschenken dem DMFV einen beachtlichen Mitgliederzuwachs. Rund 25.000 neue Mitglieder in 10 Jahren zeigen deutlich, dass ein Ende des Wachstums noch lange nicht erreicht ist. Doch der Aufwärtstrend stellt den Verband auch vor neue Herausforderungen. Schließlich sollte alles wie gewohnt weitergehen. Denn das wachsende Interesse am Modellflugsport ruft natürlich auch Kritiker auf den Plan. DMFV und DAeC versuchen daher stärker als zuvor, Synergieeffekte zu nutzen und dem Modellflugsport in der Öffentlichkeit gemeinsam Gehör zu verschaffen. Das beginnt 2002 mit einer Diskussion zu dem vom DMFV erstellten Entwurf einer



Modelle wie der Easyglider von Multiplex tragen maßgeblich zur schnellen Verbreitung und dem großen Erfolg von Hartschaummodellen bei

überarbeiteten Fassung der Bundeseinheitlichen Richtlinien zur Erteilung der Aufstiegserlaubnis für Flugmodelle beim Bundesverkehrsministerium. Nur ein Jahr später präsentiert sich der DMFV zusammen mit dem DAeC erstmals auf der Luftfahrtmesse AERO in Friedrichshafen. Es folgen während des Jahrzehnts weitere gemeinsame Aktivitäten. Dazu zählen die Präsentation des Hobbys in der Öffentlichkeit, Schulungen von Ehrenamtsträgern, die Förderung der Jugend und natürlich sportliche Aktivitäten.

Im DMFV möchte man neue Mitglieder mit offenen Armen empfangen – speziell solche, die durch die neuen technischen Trends noch nicht genau wissen, ob sie sich längerfristig dem Hobby widmen wollen. Im Frühjahr 2006 wird daher die dreimonatige Probemitgliedschaft eingeführt. Sie ist speziell für Unentschlossene gedacht. Zur gleichen Zeit möchte die Verbandsspitze das Wissen im Verband stärken, um in dieser schnellen Wachstumsphase zu gewährleisten, dass der Modellflug in den Vereinen auch weiterhin sehr gute



Die 2,4-Gigahertz-RC-Technik sorgt dafür, dass Frequenzabsprachen mit bunten Klammern an den meterlangen 35-Megahertz-Antennen zum Auslaufmodell werden



Mit einem breit gefächerten Angebot an Schulungen – wie hier beim Kunstflug-Seminar – bietet der DMFV seinen Mitgliedern und Vereinen Wissen aus erster Hand

2007

2008

2009

2010

2011

26. Oktober 2002:
DMFV und DAeC wollen Vereinfachung des
Verfahrens zur Erlangung der Aufstiegserlaubnis

2002:
Einführung des DMFV-Hilfsfonds zur
Förderung von Mitgliedsvereinen



Mit regelmäßigen Sonderpublikationen und Wissens-Fibeln erhalten Interessierte geballtes Know-how aus dem Verband

Sicherheitsstatistiken aufweisen kann und das Hobby im Allgemeinen an Professionalität gewinnt. Durch die Schaffung eines umfangreichen Fortbildungsprogramms für Mitglieder können Interessierte in nahezu jedem wichtigen Bereich Schulungen besuchen. Ob Punktrichter-, Jugendleiter-, Flugleiter- oder Elektroflug-Seminar – der Verband bietet schon damals geballtes Know-how für seine Mitglieder.



Durch dieses Angebot gibt der Verband seinen Vereinen und Einzelmitgliedern für die neuen Herausforderungen durch die zielgerichtete Wissensvermittlung alle wichtigen Werkzeuge an die Hand, um erfolgreiche Vereinsarbeit zu leisten. Und mehr noch: Auch finanziell steht der DMFV seinen Vereinen zur Seite. 2002 richtet der Verband einen Hilfsfonds ein, über den Vereine eine Summe von maximal 1.500,- Euro pro Projekt beantragen können. Das Geld ist gedacht für sportliche Maßnahmen, Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit und Maßnahmen für den Umweltschutz. Im Frühjahr 2010 werden außerdem Schallpegelmessgeräte an alle DMFV-Clubs gesendet. So können künftig selbst Lärmpläne für Flugmodelle erstellt werden.

Anfang 2010 bekommen alle DMFV-Vereine Schallpegelmessgeräte zugesandt, um selbst Lärmpläne erstellen zu können

Apropos Förderung: Für die sorgte der DMFV auch in Sachen Jugendarbeit. Mit dem Medienwettbewerb Überflieger begab sich der Verband 2008 auf die Suche nach jungen Menschen, die mit einem journalistischen Beitrag den Modellflugsport in den Medien bekannter machen sollten. Die Suche hatte Erfolg. In ihren Texten, Videos und Podcasts fassten die Teilnehmer auf individuelle Art und Weise die Komplexität und den Facettenreichtum des Hobbys in Worte und Bilder. Mal sachlich, mal humorvoll, mal mitreißend und (fast) immer originell. Die Gewinner wurden von einer prominent besetzten Jury ausgewählt. Sie bestand aus Tennisstar Michael Stich, Schauspieler Jan Sosniok, Moderator Thomas Aigner, DMFV-Pressesprecher Tom Wellhausen, Graupner-Chef Stefan Graupner und DMFV-Präsident Hans Schwägerl.

Frischer Auftritt

Trotz neuer Herausforderungen versäumt es der DMFV nicht, sich in seiner öffentlichen Darstellung einer Frischzellenkur zu unterziehen. Das beginnt mit einer neu gestalteten Website im Jahr 2003, die bereits vier Jahre später eine weitere Überarbeitung erfährt. Um Einstiegshürden zu nehmen und Bürokratie zu reduzieren, gibt es von nun an auch die Möglichkeiten, Vereine in seiner Nähe über die DMFV-Website zu finden und einen Mitgliedsantrag direkt online zu stellen. Außerdem gibt es eine neue Jugend-Seite unter www.jugend.dmfv.aero, auf der alle Infos zu den zahlreichen Angeboten für junge DMFV-Mitglieder stehen. Das Konzept zahlt sich aus: Das neu gestaltete und verbesserte Online-Angebot des DMFV und die Jugendseite verbuchen monatlich rund 120.000 Besucher. Im September 2011 tritt der DMFV erstmals auch in Social Media in Erscheinung und präsentiert sich mit einer eigenen Facebook-Seite. Mit Nachrichten aus der Welt des Modellflugsports, kurzweiligen Storys aus der Szene und aktuellen Infos aus dem Verband verzeichnet die Seite schnelles Wachstum.



2009 kürte eine prominent besetzte Jury drei journalistische Nachwuchstalente im Rahmen des Medienwettbewerbs Überflieger. Die Gewinner: Falk Steinborn, Caroline von Eichhorn und Tobias Arndt (von links)

2002

2003

2004

2005

2006

1. Januar 2003:
Erhöhung der Frequenzteilungs-
gebühren von 38,50 auf 130,- Euro

Februar 2003:
Präsentation des Jugendmodells
SE 300 auf der Spielwarenmesse



Seine Internet-Auftritte hält der DMFV stets aktuell und erweitert, wo erforderlich, das Angebot

Seit 2011 ist der DMFV auch auf Facebook vertreten



Auf der Spielwarenmesse 2003 wird das neue DMFV-Jugendmodell SE 300 vorgestellt

Das vierte Verbandsjahrzehnt schließt der DMFV mit rund 75.000 Mitgliedern ab. Eine beachtliche Zahl, die auch den vielen bahnbrechenden technischen Entwicklungen zu verdanken ist. Jedoch darf man dabei nicht vergessen, welche wichtige Rolle der DMFV beim Erhalt des Hobbys durch seine politischen Aktivitäten und die Bündelung von Interessen durch Kooperationen mit anderen Verbänden gespielt hat. Einmal mehr hat der Verband bewiesen, dass er nicht nur einen Rahmen zur Ausübung des Sports bietet und günstige Versicherungen bereitstellt. Vor allem die vielen wichtigen Kontakte zu Politik und Behörden ermöglichen es einmal mehr, dass drohende Einschränkungen und aufkommende Kritik rechtzeitig erkannt und abgewendet werden können.

Chefsache: Hans Schwägerl (rechts) testet persönlich das neue DMFV-Jugendmodell SE 300



2010 vergibt der DMFV in Kooperation mit LRP electronic 50 Lehrer-Schüler-Sets an Vereine zur Einstiegerschulung



Das 75.000ste DMFV-Mitglied, Murat Cakir (Mitte), erhielt auf der Faszination Modellbau in Friedrichshafen 2011 ein hochwertiges Begrüßungsgeschenk überreicht



Die Koaxial-Helis lösten ab etwa 2006 einen regelrechten Boom aus, von dem die Hubschrauber-Szene noch lange profitierte

DMFV-Freundschaftsfliegen 2022

Zum 50-jährigen Verbandsbestehen organisieren Modellflugvereine in ganz Deutschland Freundschaftsfliegen. Eine aktuelle Liste mit allen Events gibt es unter: www.dmfv.aero/50-jahre-dmfv

2007

2008

2009

2010

2011

26. März 2003:
Protestschriften des DMFV wegen der Erhöhung der Frequenzuteilungsgebühren

19. September 2003:
Verleihung des Hessischen Ehrenbriefs an DMFV-Präsident Hans Schwägerl

Goldwerte Kontakte

Das geschah politisch

Die Jahre 2002 bis 2011 stellen, politisch betrachtet, eine Berg- und Talfahrt für den DMFV dar. Gleich mehrfach drohen während des Jahrzehnts neue Einschränkungen, die der DMFV dank seiner jahrelangen Kontaktpflege zur Politik und Behörden durchweg zugunsten der Modellflieger abwenden kann. Das beginnt schon im August 2002. Durch die Euro-Umstellung werden die Höchstgrenzen für die Haftpflichtversicherungen angehoben. In Absprache mit dem Versicherungsgeber HDI wird für die DMFV-Mitglieder jedoch bis zum Jahresende der erhöhte Versicherungsschutz ohne Zusatzkosten gewährt. Nur wenige Monate später wird der vom DMFV verfasste Entwurf zu den bundeseinheitlichen Richtlinien für den Betrieb von Flugmodellen zusammen mit dem DAeC und dem Bundesverkehrsministerium diskutiert. Beide Verbände erhalten den Auftrag, die Richtlinien zu überarbeiten, woraufhin im Oktober 2002 die erste Sitzung der Verbände stattfindet. Ziel ist es, eine Vereinfachung des Verfahrens zur Erlangung der Aufstiegserlaubnis zu erreichen. Modellflieger sollen in ganz Deutschland beim Aufstiegserlaubnisverfahren gleich behandelt werden.

Schon ein Jahr später erwartet die Modellflieger die nächste unliebsame Überraschung: Die Frequenzuteilungsgebühren sollen von 38,50 Euro auf 130,- Euro angehoben und jede RC-Anlage zukünftig einzeln angemeldet werden. Der DMFV fordert seine Mitglieder auf, Protestschreiben an das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie zu senden. Mit Erfolg: Kein halbes Jahr später ist die Regelung der Frequenzuteilung im 35-Megahertz-Band geändert. Die bisherige kostenpflichtige Einzelanmeldung entfällt, es wird eine Allgemeinzuteilung erteilt. Das heißt, für die Käufer von 35-Megahertz-Anlagen ist weder eine Anmeldung noch eine Gebühr fällig.



Ludwig Retzbach leitet ab 2006 die neu eingerichtete Stabsstelle Lobbyarbeit



2005 verschickt der DMFV die damals neue Image-Broschüre an alle Bundestagsabgeordneten und präsentiert damit die gesamte Bandbreite des Hobbys auf 28 Seiten

Gehör verschaffen

Trotz einiger akuter politischer Baustellen versäumt es der DMFV in dieser Zeit nicht, auch Werbung für das Hobby zu machen. Im Herbst 2005 wird beispielsweise allen Bundestagsabgeordneten die damals neue Image-Broschüre zugeschiedt. 2006 wird die Stabsstelle Lobbyarbeit unter Leitung von Ludwig Retzbach eingerichtet, um Kontakte zu Politikern und Organisationen zu knüpfen und Wege für das Präsidium vorzubereiten.

Proaktiv präsentiert sich der Verband 2007 bei der Einführung der 2,4-Gigahertz-Technologie. Um offene Fragen zu klären, organisiert der DMFV ein von Funk-Spezialist Dieter Perkuhn moderiertes Treffen mit Vertretern der Bundesnetzagentur und dem Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz sowie Vertretern der Firmen Graupner und robbe. Im Frühjahr 2008 wird bekannt, dass der Betrieb von 2,4-Gigahertz-Anlagen grundsätzlich erlaubt ist. Um die neuen Anlagen auch auf Modellfluggeländen nutzen zu können, ist eine Änderung der Grundsätze des Bundes und der Länder für die Erteilung der Erlaubnis zum Aufstieg für Flugmodelle erforderlich. Der DMFV stellt dazu einen entsprechenden

2002

2003

2004

2005

2006

14. Oktober 2003:
DMFV und DAeC vereinbaren
weitere gemeinsame Projekte

19. November 2003:
Betrieb von 35-Megahertz-Anlagen
weiterhin dem Modellflug vorbehalten



Mit dem Sport-Audit Luftsport stellt der DMFV seinen Vereinen eine Institution zur Seite, die dabei hilft, den Modellflugsport im Einklang mit der Natur auszuüben

Änderungsantrag an das zuständige Ministerium und sichert damit die Verbreitung der bahnbrechenden Funktechnik.

Doch es gibt auch positive Zeichen aus der Politik: Am 28. September 2009 beschließt der Bundestag eine Änderung des Vereinsrechts, um das Ehrenamt weiter zu stärken. Ehrenamtlich tätige Vereinsvorstände sind künftig nicht mehr für Schäden haftbar zu machen, die durch die Ausübung ihres Amtes entstehen. Sie können nur noch zur Verantwortung gezogen werden, wenn Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit nachgewiesen werden kann. Einen weiteren Erfolg können die Zulassungsbeauftragten Klaus Dettmer und Karl-Robert Zahn nur wenige Wochen später verbuchen. Dank ihres Einsatzes werden Flugmodelle und Unmanned Aerial Vehicles rechtlich unterschiedlich behandelt. Flugmodelle behalten ihre luftrechtliche Eigenständigkeit – ein wegweisender Meilenstein, der auch in den kommenden Jahren rechtlich eine wichtige Rolle spielen wird.

Ein immer wieder aufkommendes politisches Thema ist der Umweltschutz. Hier hat sich der DMFV zunächst der Aktion Blaue Flagge Luftsport angeschlossen und später mit dem Sport-Audit Luftsport eine Weiterentwicklung dieses Projekts auf den Weg gebracht, mit dem die Umwelt- und Sicherheitsstandards auf Modellfluggeländen weiter gesteigert werden. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit genehmigt den Projektantrag zur bundesweiten Umsetzung des Sport-Audit Luftsport im Jahr 2009.



2003 erhält DMFV-Präsident Hans Schwägerl den Hessischen Ehrenbrief für seine langjährige ehrenamtliche Tätigkeit im DMFV im Namen des hessischen Ministerpräsidenten Roland Koch durch den Oberbürgermeister der Stadt Kassel Georg Lewandowski (rechts)

2007

2008

2009

2010

2011

11. Dezember 2003:
Das 55.000ste DMFV-Mitglied
wird aufgenommen

29. August bis 5. September 2004:
Erste „Jugendfreizeit der
Modellsportverbände“ in St. Peter Ording

Personality

Anekdoten des Jahrzehnts

Im Herbst 2007 treten die DMFV-Indoor-Piloten Stephanie Schwan, Martin Müller und Gernot Steenblock mit ihren Modellen im Fernsehen auf. In der Sat.1-Sendung „Mega Clever – Die NKL Show“, moderiert von Kai Pflaume und Wigald Boning, begeistern die drei Modellflugsportler das Publikum im Studio und an den TV-Geräten.



Modellflug ist nicht für die breite Masse? Genau das Gegenteil beweist ein Dance-Musik-Duo im Jahr 2002. Die Band Aquagen lässt in diesem Jahr ein Musikvideo produzieren, in dem Modellflugzeuge eine zentrale Rolle spielen. Der Song „Everybody's Free“ schafft es auf Platz 22 der deutschen Charts.



Vom 23. bis 25. November 2007 findet die zweite Faszination Modellbau in Bremen mit über 25.000 Besuchern statt. Prominenter Besucher am DMFV-Stand ist der damalige Torwart vom SV Werder Bremen, Tim Wiese (Mitte), der aktiver Modellflugsportler ist. Mit DMFV-Präsident Hans Schwägerl und Vizepräsident Willi Horn (links) fachsimpelt er über die gemeinsame Leidenschaft.



Dass der Modellflugsport keine Männerdomäne ist, sollte spätestens klar sein, seitdem diese Bilder von Pop-Superstar Katie Melua aufgetaucht sind. Dort sieht man die 27-Jährige im Jahr 2011 zusammen mit Henseleit Helicopters Team-Manager Matt Finke (rechts). Letzterer ist nicht nur begeisterter Heli-Pilot, er arbeitet auch als Licht- und Videodesigner auf Konzerten. Da war es natürlich nur eine Frage der Zeit, bis er im Backstage-Bereich mit Katie über die ferngesteuerten Drehflügler ins Gespräch kam. Und es dauerte nicht lange, da war die Sängerin so davon angetan, dass sie sich beim Abendessen gleich Matts kleinen Indoor-Heli schnappte und die ersten vorsichtigen Versuche startete. Kurzerhand wurde in Zürich zusammen mit Flugschullehrer Stefan Segerer (links) ein Lehrer-Schüler-Fliegen mit einem Three Dee Rigid organisiert.

2002

2003

2004

2005

2006

1. Januar 2005:
Rechtsanwalt Carl Sonnenschein
wird neuer DMFV-Verbandsjustiziar

21. Juli 2005:
Live-Auftritt vom Fachreferent für
Hubschrauber in der Fernsehsendung NBC-Giga



Die Klasse F3P – Indoor-Kunstflug
– wurde im DMFV geboren

Tauwetter und Kreativität

Sport im ersten Jahrzehnt des neuen Jahrtausends

Wie sich schon in den ersten drei Jahrzehnten der DMFV-Geschichte zeigte, wollte der DMFV nie mit dem FAI-Sport brechen. Im Gegenteil, viele DMFV-Aktive förderten mit DAeC-Freunden gemeinsamen Sport, stellten Plätze und Organisation für Ranglisten-Wettbewerbe zur Verfügung, qualifizierten sich für internationale Meisterschaften, zeigten dort Flagge und übernahmen Verantwortung in Nationalteams. Formal blieben diese Nationalteams immer solche des DAeC. Es lag nahe, Zusammenarbeit aus Neigung mit Vereinbarungen zwischen den Verbänden zu stützen. Es kann ja nicht sein, dass sich ein Partner einbringt und der andere die Erfolge präsentiert – der deutsche Modellflugsport gehört nicht zuletzt dank des DMFV zu den besten der Welt. Oft sind deutsche Teams unter allen Nationen die einzigen, die bei allen zehn bis zwölf internationalen Meisterschaften vertreten sind: So viele werden Jahr für Jahr von der CIAM, der Modellflug-Organisation der FAI, in den FAI-Klassen ausgeschrieben.

Annäherungsversuche

2002 gab es in Hannover ein erstes Treffen von Vertretern des DMFV-Präsidiums mit der Spitze der Sportfachgruppe Modellflug des DAeC, um über Sport zu sprechen. Diese „Sportgespräche“ fanden danach Jahr für Jahr statt und wurden 2009 beendet, wie auch die offizielle Sport-Kooperation auf Verbandsebene. Zu groß war die Enttäuschung im DMFV, dass es angeblich nicht möglich war, ihn in den Deutschen Olympischen Sportbund und mit dem DAeC zusammen in die FAI aufzunehmen. Den DAeC – dessen Modellflieger-Zahlen stagnierten, noch dazu auf niedrigem Niveau – plagten Existenzsorgen. Mit Zähnen und Klauen meinte er Privilegien verteidigen zu müssen, die ihm die Sporthoheit auch für den Modellflug sicherten. Er hätte zum Beispiel anderen Ländern (Spanien, Türkei) folgen und wenigstens einzelne Klassen an den DMFV delegieren können.

Beim Hallen-Kunstflug hätte das Sinn gemacht. Die CIAM-Klasse F3P wurde im DMFV geboren; Michael Ramel vom Kunstflug-Unterausschuss der

CIAM passte die Regeln des DMFV im Gespräch mit Jürgen Heilig den geforderten FAI-Standards an. 2003 hatte es schon gemeinsame Deutsche Meisterschaften gegeben, am 12. November 2006 fand der erste offizielle internationale F3P-Wettbewerb in Carvin (Frankreich) statt, bei dem das DMFV-Team die Nationenwertung gewann. Martin Müller, Stephanie Schwan und Markus Zolitsch zeigten auch sonst, was sie drauf hatten. Praktisch die gleichen superleichten Kunstflugmodelle mit Elektromotor flogen ja als F6B „Aero Musicals“ im Rahmen von FAI-World Airgames; 2008 gewann Martin Müller in Turin die Silbermedaille. 2013 lud der DAeC dann zur



Auch die Klasse F3S – Turbinen-
Kunstflugmodelle mit bis zu 3.500 Millimeter
Spannweite – basiert auf DMFV-Know-how

2007

2008

2009

2010

2011

Frühjahr 2006:
Der DMFV führt die kostenlose,
dreimonatige Probemitgliedschaft ein

November 2006:
Die Internetadresse des DMFV ändert
sich von www.dmfv.de in www.dmfv.aero



Schön anzusehen, aber wenig wettbewerbsgeeignet sind Heißluftballone

ersten F3P-WM nach Coburg ein. Auch eine weniger populäre Kunstflugklasse basiert auf DMFV-Know-how: Sie heißt als CIAM-Klasse F3S; es sind bis zu 3.500 Millimeter große Kunstflugmodelle mit Turbinenantrieb. Sie waren früh Gegenstand der Sportgespräche; Deutsche Jet-Meisterschaften wurden in Absprache zwischen DMFV und DAeC in Scale und im Kunstflug organisiert.

Relevant für den Sport

Obwohl die offizielle Sport-Kooperation gekündigt war, blieb die Zusammenarbeit der Referenten und Vereine. Hans-Joachim Schaller und der Autor wollten 2013 als Verantwortliche der DAeC-Bundeskommision Modellflug nicht hinnehmen, dass sich in manchen FAI-Klassen DAeC-Meisterschaften nicht organisieren ließen, bloß weil der DMFV ausgeschlossen war und es ohne seine Piloten zu wenig Teilnehmer gab. Eine Beteiligung auf gleicher finanzieller Basis verlangte aber, die eigenen Strukturen, also die des notorisch klammen DAeC-Modellflugs, neu zu ordnen. Das Projekt scheiterte an einem Misstrauensantrag aus dem bayerischen Landesverband, in dessen Folge die beiden Vorsitzenden der BuKoM von ihren DAeC-Ämtern zurücktraten.

Die diesmal vorzustellenden Sportklassen des DMFV beginnen mit dem ältesten Luftsport, den es gibt – Heißluftballone. Diese schrieben schon 1783 in der französischen Provinz Weltgeschichte, als die Brüder de Montgolfier sich feiern ließen für den ersten Aufstieg eines für die Zeit wahrhaft riesigen Ballons. Sie wiederholten im gleichen Jahr das Experiment mit drei unfreiwilligen Passagieren – einem Schaf, einem Hahn und einer Ente – vor dem Schloss in Versailles. Der ernsthafte Modellflug brauchte dann 200 Jahre, bis er den Reiz von Aerostats entdeckte; 1991 nahmen 40 Modellballone an einer Weltmeisterschaft teil, zu der Schweizer Enthusiasten eingeladen hatten. 2002 wurde das Starten und Steuern von Heißluftballons auch als eigene Sparte in den DMFV-Modellsport aufgenommen. Olaf Schneider schrieb dafür Regeln auf, die im Wesentlichen von den Großballönern stammten und an die kleinere Größe von Modellballone angepasst wurden.

Diese wurden von französischen Ballon-Experten verfeinert und 2005 als F7A dem CIAM-Sporting Code in der neuen Kategorie „Aerostats“ zugefügt. Das heißt nicht, dass damit reges Wettbewerbsleben ausbrach. Olaf Schneider: „Real und gerecht ablaufende Wettbewerbe und Meisterschaften gibt es nicht. Der Aufwand und die benötigte Infrastruktur sind zu kompliziert.“ Und die Wetterbedingungen selten geeignet – möchte man hinzufügen. Es gibt auch nur einen Verein in Château-d'Oex in der Schweiz, der sich auf den Bau und das Fahren von Modellballonen spezialisiert hat. Aber es gibt überall auf der Welt Freunde dieser wunderbaren Gefährte, die bei ihren Treffen einen unvergleichlichen Anblick genießen – heiße Luft einzigartig farbig und ganz individuell verpackt und erleuchtet.

Motorlose Akrobatik

Die Ästhetik spielt auch beim Akro-Segelflug die entscheidende Rolle. Diese DMFV-Sparte hat ihren Sport ebenso einem manntragenden Vorbild abgeschaut: Dem Kunstflug mit Segelflugzeugen, die, auf große Höhen geschleppt, Flugfiguren in den Himmel zaubern, durch farbige Rauchstreifen ein Bild wie für Minuten gemalt. „Letztlich war es die Idee von Frank Oeste, auf den 1997 ein erster Wettbewerb in Dreieich zurückging,“ so der langjährige Sportreferent Christoph Fackeldey. Gerhard Bruckmann – Vater des aktuellen Modellflug-Botschafters Gernot – überzeugte dabei mit seinen für die Zeit sehr großen Scale-Seglern. Bis eine durchdachte Wettbewerbsklasse entwickelt war, vergingen aber noch Jahre, in der auch Experten aus dem Motorkunstflug wie Klaus Dettmer Wissen und Empfehlungen einbrachten. Österreich war direkt an Bord, danach folgten unmittelbar die Schweiz, später die Niederlande und weitere europäische Länder. Die internationale Contest-Wertung zeigt aktuell nur Teilnehmer aus dem deutschsprachigen Raum, aus dem ja auch der Segelflug stammt – auch Folge der Corona-Pandemie.

Die Modelle sollen einem originalen Vorbild entsprechen. Damit die Punktrichter die Figuren verfolgen können, ist eine Spannweite ab 4.000 Millimeter sinnvoll. Man kann aber auch mit einem 3-Meter-Modell einsteigen, bei einem regionalen Wettbewerb braucht es keine 400 Meter Ausgangshöhe. Auf diese Höhe bringen hochwertige Scalemodelle mit Motoren von 100 Kubikzentimeter und mehr die Segler – Vorbildtreue ist für das Schleppflugzeug nicht nötig, aber die Ästhetik dieses Sports hat nun mal ihre eigene Dynamik. Zum erfolgreichen Fliegen gehört, die richtige Fluggeschwindigkeit

2002

2003

2004

2005

2006

12. November 2006:
1. offizieller FAI-Wettbewerb
F3P (Slowflyer) in Frankreich

2006:
Einrichtung der Stabs-
stelle Lobbyarbeit

Mai 2007:
Überarbeitung
der DMFV-Website



Im Akro-Segelflug werden Kunstflugfiguren mit auf Höhe geschleppten Segelflugmodellen, idealerweise mit rund 4.000 Millimeter Spannweite, durchgeführt



Der bereits verstorbene, ehemalige DMFV-Sportreferent Klaus Dettmer brachte sein Wissen auch im Akro-Segelflug ein

auszuloten, gleichzeitig Figurenfolgen ständig neu zu lernen und innerhalb des Korridors einen harmonischen Flugstil zu entwickeln. Christoph Fackeldey: „Ob Flugshow oder Wettbewerb, jung oder alt, Segelkunstflug ist zeitlos und erfordert jenen Teamgeist, für den der DMFV seit 50 Jahren steht.“

Auch die dritte Klasse, die im vierten Jahrzehnt des DMFV Bedeutung gewann, ist Segelflug. Bei F3J Thermiksegeln geht es weniger um schönes Fliegen denn um Sekunden und Zentimeter. Die Flugaufgaben sind ebenso einfach wie raffiniert. Zu Beginn eines Zeitfensters von genau 10 Minuten (beziehungsweise 15 Minuten im Stechen) müssen alle Modelle einer Runde gleichzeitig mit ihren 150-Meter-Leinen starten und am Ende des Fensters punktgenau ihre Markierung treffen. Gewertet werden die geflogene Zeit und die Entfernung von diesem

Punkt. Die Leistung des Siegers wird mit 1.000 Punkten gesetzt, die Leistungen aller anderen im Verhältnis berechnet. Wichtig ist: Die Flugzeit beginnt erst, wenn sich das Modell von der Leine löst – ein schneller kurzer Start bringt zwar weniger Ausgangshöhe, sichert aber womöglich eine längere Flugzeit.

Die 150-Meter-Leine ziehen ursprünglich zwei kräftige Team-Mitglieder; Knut Bündgen, der die Klasse im DMFV betreut: „Den letzten großen F3J-Wettbewerb mit Laufslepp haben meine Frau und ich 2018 in Babenhausen ausgerichtet.“ An die Stelle des Schleppteams ist eine Winde getreten, die die Leine um eine 150 Meter entfernte Umlenkrolle einzieht – oder ein Elektromotor im Modell. Die Klasse heißt dann F5J, sie verdrängt mehr und mehr den klassischen Segelflug. Schließlich lässt sich damit auch trainieren, wenn man alleine ist. Knut Bündgen: „Trotz allem, eine bedauerliche Entwicklung. Die F3J-Szene hatte einen sehr stark familiären Charakter.“ Bis 2014 gab es auch gemeinsame Deutsche Meisterschaften mit dem DAeC. Der ehemalige DMFV-Referent Jürgen Reinecke gehörte mehrfach zum Nationalteam, seine Söhne Manuel und Christian gewannen unter anderem 2008 bei der WM in der Türkei die Goldmedaille in der Teamwertung.



Im F3J-Segelflug kommen überwiegend hochmoderne Flugmodelle aus Faserverbundwerkstoffen zum Einsatz



Gestartet wird im F3J heute mit Hochstartwinde und Umlenkrolle

2007

2008

2009

2010

2011

26. August 2007:
Der DMFV begrüßt mit Johannes Haberla sein 60.000stes Mitglied

Herbst 2007:
Auftritt von DMFV-Indoor-Piloten bei Mega Clever - Die NKL Show

Schnell und wild

In der Aircombat-Szene herrscht seit Mitte der 1990er-Jahre eine muntere Kreativität, die ihresgleichen sucht. Nie hätte sich diese Szene so großartig entwickelt, hätte man ihr die Fesseln internationaler FAI-Vorgaben angelegt. Mit atemberaubender Geschwindigkeit sind Regeln und Klassen entstanden, hat man sich über internationale Cups und Weltmeisterschaften verständigt, werden Modelle gebaut, Trends gesetzt und kooperiert.

Die Idee ist einfach und aufregend: Luftkampf. Aircombat startete mit Nachbauten von Flugzeugen aus dem Zweiten Weltkrieg im Maßstab 1:12 in Skandinavien. Statt aufeinander zu schießen, galt es, einen 12 Meter langen Papierstreifen mit dem Propeller abzuschneiden, den jedes Modell hinter sich herschleppt. Und wie im wirklichen Leben, waren auch nicht nur zwei Flugzeuge zugleich in der Luft, sondern es sind bis zu sieben. Die norwegischen Erfinder dieses „Dogfight“, des Luftkampfs mit Jagdflugzeugen im Modellmaßstab, wollten

ein Copyright auf die Regeln und nicht auf die Wünsche der Piloten eingehen, woraufhin die Schweden beschlossen, eine eigene Organisation zu gründen. Die sollte demokratisch geführt und international sein. Holger Bothmer, heute wieder DMFV-Sportreferent Aircombat, gehörte zu den Gründern und wurde zweiter internationaler Kontakt. Das war 1995, und es galt überall, Interessenten zu finden, die mitmachen wollten. Vier Deutsche fuhren 1998 zum ersten Europa Cup nach Norköping, um festzustellen, dass ihre Modelle „zu schön, zu schwer und zu langsam“ waren. Im Jahr 2000 organisierten sie die WM, in Deutschland, und 2001 öffnete sich der DMFV für den Luftkampf mit einem Sportreferat. Zur ersten Deutschen Meisterschaft 2003 kamen über 100 Piloten. Und die zweite Weltmeisterschaft, die 2010 in Deutschland stattfand, zog 135 Teilnehmer an aus 18 Ländern – größte Aircombat-Veranstaltung weltweit. Aircombat zeigt den DMFV von seiner besten Seite: Kreativität und Teamgeist, Offenheit und Organisationsgeschick.

Gerhard Wöbbeking

Im Aircombat geht es heiß her. Die Luftkampf-Klasse ist sehr beliebt – es gilt, den Papierstreifen der anderen Modelle abzuschneiden



2002

2003

2004

2005

2006

23. bis 25. November 2007:
Auf der Faszination Modellbau
besucht Tim Wiese den DMFV

2007:
DMFV und DAeC beschließen die Neuordnung der
Klassen und Meisterschaften für Jet-Modelle



Super-Jahrzehnt

Das geschah in der Technik

*Brushlesstechnik und LiPos ermöglichten
den Betrieb von 3D-Helis vollelektrisch*

Die erste Zeit nach der Wende, die „goldenen Neunziger“, waren euphorisch, überall, auch im Modellflug ging es aufwärts. Dieser Trend setzte sich nach dem Millennium fort: Günstige Produkte aus Asien überfluteten den Markt. Doch die ebenso günstigen Produzenten aus dem ehemaligen Ostblock, die sich inzwischen auf dem westdeutschen Markt etablierten, als Zulieferer oder eigenständige Marken, waren eine kompetente Konkurrenz. Sie wurden von Modellfliegern gegründet, die Erfahrung aus Jahrzehnten des Modellbaus unter erschwerten Bedingungen mitbrachten, wo die Improvisationskunst das Wichtigste war.

Auch im Portemonnaie wurde es einfacher, im Januar 2002 wurde der Euro eingeführt. Die Preise in vielen EU-Ländern waren seitdem auch ohne Taschenrechner vergleichbar. Den wachsenden Hobby- und Modellbaubereich wollte man dem breiten Publikum präsentieren, dank offener Grenzen auch international. Die Gemeinde machte gern mit, die Messen und Großveranstaltungen brachten viele Besucher in die Städte. Für die Aussteller selbst versprach es größeren Bekanntheitsgrad, neue Kunden und auch Umsätze, wenn es eine Verkaufsmesse war. Es gab in jenen Jahren aber so viele Veranstaltungen,

dass es unmöglich war, überall präsent zu sein. Schon gar nicht, wenn zwei Messen zeitgleich stattfanden, wie es mal bei der Modellbau Bremen und der Modellbaumesse Hamburg passierte. Für Modellbauerhersteller wurde es schwierig, so viele Events mitzumachen. Die Transportkosten, das Ausstellungsmaterial, das Personal, dessen Unterbringung, die Platzmiete, das kostete alles viel Geld, während die Produktion zu Hause ruhte.

Die Modelle

Schaut man sich die Modellhefte aus der Zeit der ersten Jahre des neuen Jahrtausends an, so fühlt man sich gar nicht in alte Zeiten versetzt. Tolle Modelle, mit denen man auch heute gut leben und fliegen könnte. Und viele tun es ja auch. Eigentlich war so gut wie alles schon erfunden und auf dem Markt zu finden. Trainer, Zweckmodelle, Vorbildgetreue, klein und groß, Turbinen und Impeller, Experimentals, alles was man es sich wünschen konnte. Die Auswahl manchmal fast zu groß, die sprichwörtliche Qual der Wahl, weil es die Evergreens gab, die so viele Hersteller oder Importeure im Angebot hatten: Piper Super Cub, Extra 300, Katana, Pitts, Edge und andere.

Technologisch war alles vorhanden – Holzbauweise in feiner Rippe, GFK und Sandwichflächen, Modelle aus Schaumstoffen, bis hin zu aufwändigen Glas/Kohle/Kevlar-Konstruktionen. Im Detail ging die Entwicklung weiter, manche Schaumwaffel bekam ein Einziehfahrwerk, E-Impeller wurden immer effektiver und funktionierten auch mit schweren Akkus, die Shockflyer flogen Figuren, die man bisher nicht kannte, die ganze Indoor- und Slowflyerszene wuchs schnell, auch weil dort völlig problemlos kleine billige LiPos einsetzbar waren. Motoren holte man sich zum Beispiel aus PC-Lüftern. Aber auch bei den Jets wurde die Auswahl an Turbinen oder auch

2007

2008

2009

2010

2011

Frühjahr 2008:
DMFV-Änderungsantrag zur Nutzung
von 2,4-Gigahertz-Anlagen

22. bis 26. April 2009:
Intermodellbau Dortmund findet erstmals
mit Outdoorshow im Stadion Rote Erde statt



Die Brushlessmotoren revolutionierten den RC-Modellbau. Mit Aufkommen der LiPos wurden elektrische Antriebe nochmal deutlich leistungsfähiger



Zu Beginn nutzte man LiPos hauptsächlich in Slow- und Park-Flyern. An die großen Akkus traute man sich zunächst nicht heran

Turboprop-Antrieben zunehmend größer. Schon zur Nürnberger Messe 2002 zeigte Graupner neben 25 neuen Flugmodellen auch einen Turbinen-antrieb für Helikoptermodelle.

Antriebe

Der Verbrenner war der Standard-Antrieb. Die kleineren oder mittelgroßen Flieger hatten aber auch schon mal einen Elektromotor in der Nase und einen dicken NiCd-Pack im Bauch, seit etwa 2006 schon öfter mit LiPos. Segler motorisierte man schon lange elektrisch. Und Großmodelle? Kräftige Motoren bis zu 4.000 Watt gab es schon, aber bis etwa 2005 hieß es: NiCds oder NiMHs als Akkus und dabei nicht knausern. 20 oder 30 oder auch schon 48 Zellen mussten rein. In F3A schaute man sich schon mal interessiert die E-Antriebe an, probierte es mit 20 Zellen, das Gewichtslimit einzuhalten war aber schwer.

Doch schon 2003 gab es Neues zu vermelden. Im F3A-Kunstflug muss man ja nur genug Power für die Kür haben, die aber zeitlich begrenzt ist. Thunderpower hieß damals die LiPo-Marke. 4.000er-Zellen in 10s2p-Packs, mit Getriebe-Brushlessmotor und Regler bei Hacker zu haben, rund 2.600 Watt am Prop. Das Laden und Entladen mit Einzelzellenüberwachung war natürlich gerade bei diesen Energiemonstern immer

noch nicht einfach. Und noch schnell ein Blick aufs Konto, bevor wir auf die Einkaufstour gehen: An die 2.000,- Euro sollten da sein, soviel konnte es nämlich kosten, auf Elektro umzusteigen, das Modell und RC-Equipment nicht mitgerechnet.

Andererseits: Auch gute Viertakter und der hochwertige Sprit waren teuer. Der E-Antrieb setzt sich in F3A erstaunlich schnell durch. Zwar waren die Elektrischen zahlenmäßig 2005 noch in der Minderheit, aber auf der F3A-WM 2005 in Frankreich waren schon im Halbfinale unter den 30 Teilnehmer bereits 14 elektrisch und im Finale war das Verhältnis für die Elektrischen noch günstiger. Noch eine Schippe drauf legte 2006 Sebastian Silvestri in F3A XL mit seiner Katana von Hacker/Krill. 3.000 Millimeter Spannweite, vier Motoren C50 14XL über Getriebe, drei 10s4p-LiPos mit je 5.300 Milliamperestunden Kapazität, 18,6 Kilogramm Fluggewicht.



Die ersten serienreifen Elektro-Helis funktionierten auch noch mit Nickel-Akkus und Bürstenmotoren gut



An den Koax-Boom erinnert sich wohl fast jeder, der Mitte der 2000er Modellflug-Interessiert war

2002

2003

2004

2005

2006

28. September 2009:
Änderung des Vereinsrechts zugunsten ehrenamtlicher Vereinsvorstände

Herbst 2009:
Flugmodelle und UAV rechtlich unterschiedlich behandelt



Helikopter und Verwandte

Helikopter waren mit der Elektrifizierung früh dran. Zur Spielwarenmesse 2002 wurden mehrere präsentiert. Mit guten Brushlessmotoren, meist Kontronik oder Hacker, flogen sie ganz ordentlich, zu Beginn natürlich mit zehn bis zwölf NiCd-Zellen. Aber es ging auch mit einfachen Bürstenmotoren problemlos. Überwiegend waren es kleinere Modelle. Drei, vier Jahre später flogen auch die größeren Hubis mit LiPo-Akkus. Man denke nur an T-Rex 450 und T-Rex 600 von Align. Akro-tauglich, sogar für Hardcore-3D, LiPos über BEC auch für die Empfängerversorgung.

Doch noch eine Spezies schob sich dazwischen: die kleinen Helis mit Koaxialrotoren. Sie sind relativ einfach zu fliegen, nicht billig, zumindest jene aus dem Angebot des Modellbaus. Und bald können sie langweilen, zumal sie nur für Indoor oder Windstille geeignet sind. Andererseits konnte man mit ihnen abends im Garten um die Kohlköpfe kreisen und das machte auch Spaß. Sie hielten sich ziemlich lange; wer einen Koax unbedingt will, kann ihn auch heute noch kaufen. Irgendwann kamen aber die Kopter.

Es gab schon in den ersten Jahren des Millenniums eine verschworene Gemeinschaft, eine Internet-Community, die sich mit dem Thema Kopter beschäftigte. Es waren nicht nur Modellflieger, in Überzahl eher Elektroniker, die solche Geräte meist auf Arduino-Grundlage entwickelten. Die Kopter konnten schon fast alles, was ein paar Jahre später zu deren großen Verbreitung führen sollte. Und auch sie hatten einen Vorläufer, der X-3D-BL Ufo hieß – weil man die Bezeichnung Kopter erst später erfand. Es war eigentlich schon ein gut stabilisierter Kopter, entwickelt von zwei Jugendlichen, die mit ihrer Erfindung 2003 beim Wettbewerb Jugend forscht den vierten Platz belegten. Das Modell wurde von einem chinesischen Hersteller dann produziert und vertrieben. Die beiden Jugendforscher machten übrigens weiter und gründeten bei München eine eigene Firma.

Jets

Die Jet-Modelle waren immer die große Attraktion der Flugtage, hatten auch eigene Wettbewerbsklassen und die großen internationalen Veranstaltungen, fanden oft in ziemlich exotischen Ländern statt. In Deutschland fuhr man regelmäßig zur JetPower, einer Messe für alle an Jets



Jet-Modelle waren in dieser Zeit auf dem Höhepunkt ihrer Entwicklung angekommen



Heute ein gewohntes Bild, doch 2007 waren die kurzen 2,4-Gigahertz-Antennen wahre Game-Changer

Interessierten. Die Entwicklung ging in verschiedene Richtungen, auch E-Impeller gewannen an Popularität. Die Kleineren durchaus Kategorie „Sonntagsflieger“, günstig, nicht allzu kompliziert im Ausbau und später mit LiPos mit guter Jet-Performance und ausreichenden Flugzeiten. Große Impellermodelle waren inzwischen fast durchweg nur elektrisch, deren Betrieb und Ausrüstung aufwändiger, wenn auch weniger als mit echten Turbinen. Diese hat es inzwischen in verschiedenen Leistungsklassen und Größen gegeben. Ob Eigenbau oder GFK-Scale-Bausatzmodelle – diese Flugzeuge stellten einen Höhepunkt dar: In Größe, Gewicht, Vorbildtreue am Boden und im Flug, beim Equipment und nicht zuletzt im Preis. Eine Besonderheit und gleichzeitig aussterbende Klasse stellten die Pulsostrahltriebwerke dar. Vor allem das Sippl-Team war einer der Höhepunkte jedes großen Modellflugtages. Perfekt geflogen, spektakulär und höllisch laut. Heute nicht mehr zeitgemäß.

Akkus

Lithium-Akkus kannte man schon, sie gab es ja in Handys. Für den Einsatz im Modellflug fehlte noch einiges. Verschiedene Akkupacks, mehr Kapazität, höhere Ströme, Lader, Regler und vor allem die praktische Erfahrung. Auf Motorseite gab es schon alles. Brushlessmotoren, aber auch die „Bürste“ war noch lange nicht tot. Die Speed 400, 500, 600 und ihre Verwandte waren billig und deren Leistung für viele Modelle, auch mehrmotorige, ausreichend. Dazu gab es ja noch die hochwertigen Leistung-Bürstenmotoren. Sie alle wurden noch von NiCd- oder auch NiMH-Akkus gespeist. Die Akkuhersteller entwickelten die NiMH-Technik weiter, denn das Ende der NiCds

2007

2008

2009

2010

2011

Frühjahr 2010:
Der DMFV rüstet alle Mitgliedsvereine gratis mit Schallpegelmessgeräten aus

8. bis 13. Juni 2010:
Der DMFV ist erstmals mit einem Messestand auf der ILA Berlin Air Show



Zu Beginn waren Lithium-Akkus noch etwas für Spezialisten



Im Gegensatz zu NiCd-Akkus quitierten LiPos zu lockeren Umgang mit unschönen Reaktionen

war abzusehen, die NiMH-Akkus versprachen das Cadmium-Giftproblem zu lösen. Panasonic stellte zum Beispiel einen NiMH-Akku mit 3.500 Milliamperestunden Kapazität her, für Spitzenströme über 50 Ampere. Kurze Zeit später konnte mit die 4.000-Milliamperestunden-Schallmauer von LRP VTec mit dem NiMH Typ SC 4200Up durchbrochen werden. Wettbewerbsflieger wollten aber keine Akkus von der Stange, die Zellen ihrer Antriebsbatterien sollten selektiert und gepusht werden. Klang ein wenig nach Hokuspokus, schien aber zu funktionieren.

Doch die Lithium-Technologie war schon da und versprach Besseres. Zunächst traute man sich nur an kleine Riegel, LiPos für Park- und Slowflyer und Kleinmodelle mit geringen Bedarf an Kapazität und Strömen. Das änderte sich aber schnell. Schon Ende 2003 kamen LiPos für den Elektroantrieb auf den Markt, die 3.000 Milliamperestunden Kapazität und mehr Kapazität hatten und auch belastbar waren. Vor allem Hacker war sehr aktiv, auch bei Motoren und Reglern.

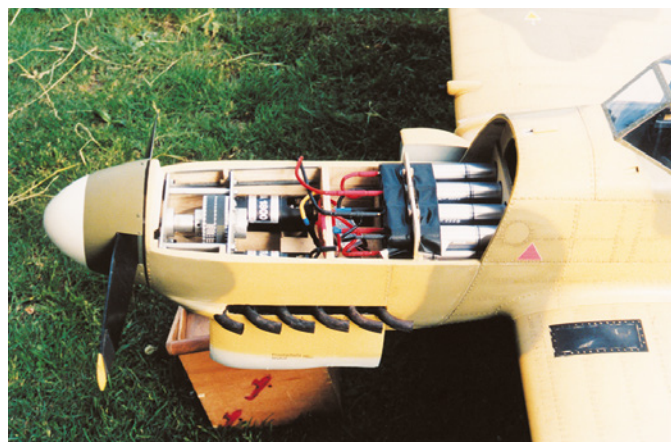
Doch es war für Benutzer anders als bei den NiXX-Akkus. Man musste die neue Technologie verstehen, die wichtigen Hinweise zum Laden und Bewachung des Ladevorgangs befolgen. So wie bisher ging es nicht: Dranhängen an irgendeinen freien Lader-Ausgang und schlafen gehen: Die NiCds störte ein Fehler meist wenig, sie haben es weggesteckt. LiPos können den Schläfer schon mal stören, vielleicht nicht sie direkt, aber das Blaulicht der Feuerwehr. Es hieß Einzelzellenüberwachung, Balancer waren 2003 noch nicht üblich. Auch Regler hatten noch keinen sicheren Tiefentladeschutz.

Wunderstoff Lithium

Bis etwa 2004 war der Elektroflug eher eine Baustelle für Spezialisten, es änderte sich aber schnell. Balancerkabel an Akkus gehörten bald zum Standard, die Schaltung – letztendlich ging es um Einzelzellenüberwachung – gab es als separaten Baustein oder im Lader eingebaut. Nach und nach näherte man sich dem heutigen Stand. Die RC-Anlage wird meist über BEC-Regler vom Antriebsakku gespeist. Doch es gibt Segler, Verbrennermodelle, oder Flugzeuge mit großer Servozahl, davon einige vielleicht in Hochvolt, Satellitenempfänger und aufwändiger Telemetrie. Auch hier sind seit etwa 2006 LiPos als Stromquelle einsetzbar, mit teils komplexen Strommanagement-Systemen. Allgemein galt: Elektro-Modelle auf LiPos umzustellen, ging nicht so einfach. Selbst wenn man schon einen Brushlessmotor hatte, die ganze Peripherie musste neu angeschafft werden. Und am Ende stimmte der Schwerpunkt vielleicht auch nicht mehr. Also flog man doch erst



Die Kameras wurden leichter, Brushlessantriebe leistungsfähiger. Da wurde so manches Neue ausprobiert



Einige wollten schon ganz früh zeigen, dass es auch elektrisch geht – mit entsprechendem finanziellen und technischen Aufwand

2002

2003

2004

2005

2006

Juli 2010:
Aufnahme des 70.000sten
Mitglieds, Peter Ast

28. Juli 2011:
Tag des Modellflugs im Rahmen eines Segelflugwettbewerbs
auf der Wasserkuppe zum Jubiläum „100 Jahre Segelflug“



weiter. Sein NiCd-Akkupack hat ein noch langes Ladeleben vor sich, es funktioniert ja alles.

Der große Frequenzwechsel

Noch mehr galt das für die Umstellung der RC-Technik auf 2,4 Gigahertz. Die 35-Megahertz-Anlagen waren in den Funktionen schon fürs Fliegen perfekt. Der glückliche Besitzer, der einen oder zwei solche Sender und zehn Empfänger hatte, war gar nicht so glücklich über die ihm offerierte Umstellung. Aber er konnte mit seiner 35-Megahertz-Ausrüstung weiter fliegen und freut sich bis heute über einen störungsfreien Betrieb.

Mit 2,4 Gigahertz kamen mehr als nur die kurzen, praktischen Antennen am Sender und Empfänger und große Displays am Sender. Das andere Prinzip der Anlagen, bidirektionale Kommunikation zwischen Sender und Empfänger mit den Möglichkeiten der Telemetrie waren entscheidend. Viele Bedenken träger meldeten sich zu Wort, auch von der Industrie, die ihre Produkte lange Jahre auf 35 und 40 Megahertz auslegen mussten. Dort herrschten klare gesetzliche Vorgaben für die Betriebserlaubnis einer Funkanlage, also auch der Fernsteuerung. FTZ, Fernmeldetechnisches Zentralamt, hieß die Behörde, die 1998 in die Bundesnetzagentur überging. Jede Fernsteuerung musste den funktechnischen Anforderungen entsprechen, dafür sorgte der Hersteller. Der Nutzer, der eine Lizenz bekam, durfte auch nichts an der Anlage ändern. Mit dem nur für uns reservierten 35 MHz-Band lebten wir Modellflieger lange Jahre gut, Eigenbau oder Bausätze waren zwar nicht mehr zulassungsfähig, aber die fertigen Fernsteuerungen wurden auch immer günstiger.

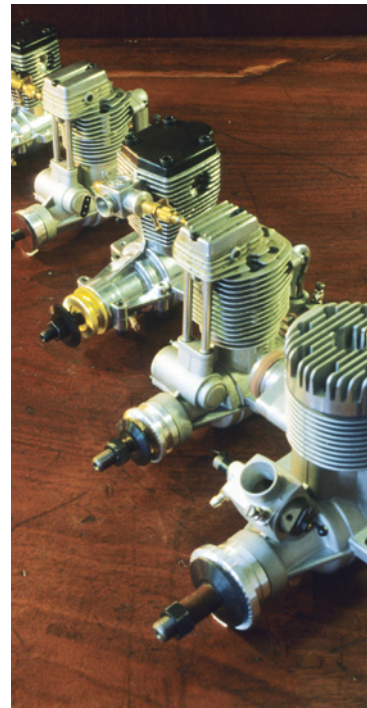
Dennoch tauchten plötzlich einfachste Modelle, eigentlich mehr Spielzeuge mit

2,4-Gigahertz-Fernsteuerung in den Regalen der Discounter auf. Im bunten Karton aus China eine kleine Fernsteuerung und das Modell, meist für Trockenbatterien ausgelegt. Billig wirkte es wirklich. Der ernsthafte Modellflieger würde doch sein Modell, das Hunderte Euro und Arbeitssunden kostete, mit so einem Fernsteuersystem niemals betreiben. Auch Fachleute sorgten sich, ob die immer weiter wachsende Anzahl der Nutzer der 2,4-Gigahertz-Frequenz auf allen Gebieten letztendlich Sicherheitsrisiken für den Modellflugbetrieb bedeutete.

Aus heutiger Sicht darf man sagen: Es war unbegründet. Das besondere Prinzip der Signalübertragung auf 2,4 Gigahertz ist sehr sicher, wenn die Hardware den notwendigen Qualitätsstandard hat. Die speziell für Modellbauer entwickelten 2,4-Gigahertz-Fernsteuerungen kamen im Laufe des Jahres 2007, langsamer zwar, als man vielleicht dachte, aber sie waren da. Nach Spektrum-Fernsteuerungen, vorerst noch im Graupner-Angebot, kam Graupner später zusätzlich mit eigenen Anlagen mit IFS-System. Futaba war mit T6 EX FASST auch schon dabei, weitere Hersteller folgten.

Es gab auch Alternativen für jene, die ihre gewohnten Sender weiter nutzen wollten oder einfach sparsam waren. Für sie gibt es HF-Wechselmodule für bestimmte Sendermarken, aber auch Module, mit denen man verschiedene Sender auf 2,4 Gigahertz umstellen konnte, oder solche wie von Jeti, bei dem man in seinem Sender zwischen 35 Mega- und 2,4 Gigahertz umschalten konnte. Mit den neuen RC-Systemen kamen auch immer mehr Funktionen, Telemetrie, Datenlogger, Sprachausgabe. Am Ende sind wir wohl noch lange nicht.

Michal Šíp



Das Standardantriebsmittel der 2000er waren immer noch Verbrenner



Einige Tüftler experimentierten schon früh mit Koptern



Pulsos waren in den 2000ern schon fast vollständig von Turbinen und Impellern verdrängt. Spektakulär waren sie dennoch

2007

2008

2009

2010

2011

September 2011:
DMFV ist nun auch mit einer
Seite bei Facebook vertreten

Oktober 2011:
Das 75.000ste Mitglied
wird aufgenommen