



ALLES FÜR DEN SPORT

STÄRKUNG DES MODELLFLUGS AUF ALLEN EBENEN

In den ersten 20 Jahren seines Bestehens hat der DMFV sich einen Namen gemacht und die Modellflugszene gestärkt. Dieser Trend setzt sich auch in 1990er-Jahren, der Blütezeit des Modellflugs, fort. Medial, international, politisch und sportlich tut der Verband einiges, um den Modellflug zu einer in der breiten Masse bekannten Freizeitbeschäftigung zu machen. Zugleich stehen die Mitglieder im Fokus: Drohende Einschränkungen werden abgewehrt, notwendige Verfahren vereinfacht. Denn der DMFV hat von Anfang an ein Ziel: Die Rahmenbedingungen für den Modellflugsport einfach zu halten.

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 1992 bis 2001.

Wilde 90er

Das geschah im Verband

Die 1990er-Jahre werden gerne als Blütezeit des Modellflugsports bezeichnet. Immer mehr Menschen interessieren sich in diesem Jahrzehnt für das Hobby und die Technik schreitet schnell voran. Die Messe Intermodellbau in Dortmund knackt schon 1993 erstmals die Marke von 100.000 Besuchern und der DMFV begrüßt 1999 das 50.000ste Mitglied. Anfang Mai 1998 organisiert der DMFV zusammen mit der Flying Legends Association Germany die erste kommerzielle Großveranstaltung für den Modellflug. Insgesamt 75.000 Zuschauer strömen nach Finow bei Berlin, um sich das Event anzusehen. Die Zahlen belegen eindrucksvoll, welche öffentliche Aufmerksamkeit der Modellflug erzeugt.

Der „Höher, schneller, weiter-Trend“ und das rasante Wachstum des Modellflugs im Allgemeinen sowie des DMFV im Speziellen, sorgen nicht nur bei wohlgesonnenen Zuschauern für Aufmerksamkeit. Immer mehr flammt das Thema Umweltschutz auf und das Hobby gerät zusehends in das Visier von rechtlichen Verschärfungen. Doch die engagierten Ehren- und Hauptamtler des DMFV schaffen es durch vorausschauendes Handeln, den Modellflug zu verteidigen und die Akzeptanz zu erhalten.

Gehör verschaffen

Bereits 1992 gründet der DMFV zusammen mit dem Schiffsmodellbauverband Nauticus und dem Bund Deutscher Eisenbahnfreunde die Vereinigung Freizeit und Umwelt. Sie soll als



1994 begrüßt der DMFV sein 40.000stes Mitglied Arndt Nießen aus Tüddern (Mitte). Nur 5 Jahre später sind im Verband bereits 50.000 Modellflieger organisiert

Sammelstelle der Verbände, die nicht vom Deutschen Sportbund anerkannt werden, dienen, um bei Umweltschutzangelegenheiten gemeinsam mit mehr Gewicht auftreten zu können. Denn trotz aller Anstrengungen weigert sich der Deutsche Sportbund auch in den kommenden Jahren, den Modellflug im DMFV als Sport anzuerkennen. Dem DAeC gelingt dieser Schritt 1999, weil der Modellflug in diesem Verband als Vorstufe zur bemannten Fliegerei angesehen wird. Um zu zeigen, dass Modellflug und Umweltschutz keine Widersprüche, sondern im Einklang sind, ruft der DMFV im April 1996 zu einem Fotowettbewerb auf. Mitglieder können ihre schönsten Fotos zum Thema „Modellflug im Einklang mit der Natur“ einsenden, um an einer Verlosung teilzunehmen. Die schönsten Fotos werden in Form eines Wandkalenders veröffentlicht.



Die DMFV-Zeppeline werden ab den 1990er-Jahren Markenzeichen für die Messeauftritte des Verbands

Die Intermodellbau in Dortmund knackte im Jahr 1993 erstmals die Marke von 100.000 Besuchern

DMFV-Freundschaftsfliegen 2022

Zum 50-jährigen Verbandsbestehen organisieren Modellflugvereine in ganz Deutschland Freundschaftsfliegen. Eine aktuelle Liste mit allen Events gibt es unter: <https://tinyurl.com/freundschaftsfliegen>



Mit dem Europa Star Cup gründet der DMFV 1992 eine europäische Wettbewerbsserie, in der vorbildgetreue Großmodelle an den Start gehen



Klaus Dettmer (stehend) hat mit dem European Acro Cup eine eigene Serie von Kunstflugwettbewerben für internationale Piloten ins Leben gerufen

Zugleich konzentriert sich der DMFV darauf, sein internationales Engagement auszubauen. Mit den Wettbewerbsserien Europa Star Cup (1992) und European Acro Cup (1994) werden gleich zwei neue Formate geschaffen, die die Teilnahme von Piloten aus ganz Europa ermöglichen. Darüber hinaus erfolgt auf Initiative des DMFV-Fachbeiratsvorsitzenden Winfried Ohlgart die Gründung des Internationalen Jet-Modell Komitees (IJMC) im Jahre 1993. Nur zwei Jahre später findet mit der ersten Jet-Weltmeisterschaft in Neu-Ulm ein Großevent mit internationaler Beteiligung statt. Teilnehmer aus 22 Nationen zeigen rund 20.000 Besuchern den Modellflugsport

von einer beeindruckenden Seite. Sogar der Süddeutsche Rundfunk ist vor Ort und sendet eine 30-minütige Reportage über die deutsche WM.

Internationale Jugendarbeit

Bei all dem verliert die Verbandsspitze auch die Nachwuchsförderung nicht aus den Augen. Neue Jugendmodelle verschiedener Klassen ermöglichen Kindern und Jugendlichen einen einfachen und vor allem kostengünstigen Einstieg in die Wettbewerbsszene. Die SE 100 wird im Jahr 1992 sogar von einer Jury aus zwölf internationalen Fachjournalisten zum Modell des Jahres 1992 in der Kategorie Motor- und Segelflugmodelle gekürt. Auch auf internationaler Ebene geht es bei den jüngsten Verbandsmitgliedern voran. So findet vom 13. bis 22. August 1993 ein Jugendaustausch mit der Tatarischen Republik statt, der organisiert und durchgeführt wird vom MFC Bad Schwartau sowie den Gebietsbeauftragten Nord, Jürgen Posanski und Uwe



Die SE2000 von Simprop ist in den 1990er-Jahren das neue Motorkunstflugmodell für Jugendwettbewerbe des DMFV



Im August 1993 findet ein Jugendaustausch mit der Tatarischen Republik statt



1997 erscheint das Verbandsmagazin erstmals im neuen Design. Eines der Hauptthemen des Jahrzehnts: Jetmodelle



Mit der Übernahme des Pressereferats durch Wellhausen & Marquardt Medien gelingt es 2001, den Modellflieger zu einem konkurrenzfähigen Fachmagazin weiterzuentwickeln

Krützmann. Auch Jugendreferenten Mauro Marmotti, der Fachbeiratsvorsitzende, Winfried Ohlgart und Vizepräsident Hans Schwägerl nehmen teil.

Die 1990er-Jahre sind aber nicht nur ein Jahrzehnt des Aufschwungs, sie sind vor allem auch bunt. Diesem Trend, der sich durch alle gesellschaftlichen Bereiche zieht, folgt auch der DMFV und präsentiert sich modern. Dazu trägt neben dem ersten eigenen Web-Auftritt und einem neuen Messestand auch die Optimierung des Verbandsmagazins Modellflieger bei. Zunächst wird 1994 die Auflage auf 38.000 Exemplare erhöht, wodurch nun jedes Mitglied ein Heft zugeschickt bekommt. Drei Jahre später wird das Magazin einem Rebrush unterzogen. Doch erst durch die Übernahme des Pressereferats durch Wellhausen & Marquardt Medien in den Jahren 2000 und 2001 gelingt es, den „Modellflieger“ als ernstzunehmende Fachzeitschrift zu etablieren.

Nachhaltige Personalien

Nicht nur in der Pressearbeit stellt sich der DMFV neu auf, auch in der internen Struktur gibt es einige Veränderungen. 1994 wird ein Bürohaus in der Rochusstraße in Bonn-Duisdorf neuer Sitz der DMFV-Geschäftsstelle. Die ein Jahr zuvor gegründete DMFV Service GmbH zieht 1996 unter Leitung des neuen Geschäftsführers Gero Dumrath ebenfalls in das Gebäude. Die bis heute wichtigste Personalie des Verbands ergibt sich 1997 auf der Jahreshauptversammlung in Ulm. Der bisherige Vizepräsident Hans Schwägerl wird zum neuen Verbandsobers gewählt und leitet bis zum jetzigen Zeitpunkt die Geschicke des DMFV. Ihm zur Seite steht damals Willi Horn als Vize. Ein weiterer bekannter Name taucht gegen Ende des dritten Verbandsjahrzehnts auf: Rechtsanwalt Carl Sonnenschein wird als weiterer Ansprechpartner für rechtliche Angelegenheiten vorgestellt. Er übernimmt das Amt des Verbandsjustizars 2005 von Alfred Kreutzberg.

Winfried Ohlgart hat sich viele Jahre als Fachbeiratsvorsitzender im DMFV engagiert und den Sport damit maßgeblich mit vorangetrieben. Auf seine Initiative hin wurde auch das Internationale Jet-Modell Komitee gegründet



Ende der 1990er-Jahre präsentiert sich der DMFV mit einem neuen Messestand



1997 wird Hans Schwägerl zum Präsidenten des DMFV gewählt. Er amtiert bis heute



Gero Dumrath, Geschäftsführer der DMFV Service GmbH bis Ende 2000, und Monika Giemsa, Geschäftsführerin ab 2001



1992

1993

1994

1995

1996

1997

1998

1999

2000

2001

30. April 1992: Änderung des Luftverkehrsgesetzes: Anhebung der Haftungsbergrenzen für Modellflugzeuge

7. November 1992: Feierstunde zum 20-jährigen Bestehen des DMFV

31. März bis 4. April 1993: Die Intermodellbau in Dortmund hat über 100.000 Besucher

13. bis 22. August 1993: Jugendaustausch mit der Tatarischen Republik beim MFC Bad Schwartau



Herausfordernde Zeiten

Das geschah politisch



Modellsport im Einklang mit der Natur – kein Widerspruch, wie selbst die größten Kritiker immer wieder feststellen müssen

Politisch hatte der DMFV in den 1990er-Jahren gleich mehrere Felder zu beackern. Zum einen erwartet die Modellflugsportler ab dem 30. April 1992 eine Änderung des Luftverkehrsgesetzes. Unter anderem ist davon der für das Hobby wichtige Paragraph 37 betroffen. Daraus ergibt sich eine Anhebung der Haftungsobergrenze für Modellflugzeuge bis 20 Kilogramm Abfluggewicht von 850.000 auf 2.500.000 Mark. Für Flugmodelle mit einem Abfluggewicht von mehr 20 Kilogramm verlangt der Gesetzgeber sogar eine Summe von 5.000.000 Mark. Erfreulicherweise fordert der DMFV-Versicherungsgeber Gerling keine Erhöhung der Prämien, wodurch die Mitgliedsbeiträge stabil gehalten werden können. 1997 kann der DMFV sein Versicherungsangebot sogar nochmals verbessern, ohne die Beiträge verändern zu müssen.

Keine Gegensätze

Wenige Jahre später tritt das Thema Naturschutz erneut auf den Plan: Eine Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes steht an. Während einer öffentlichen Anhörung zum zweiten Referentenentwurf zur Novellierung am 26. Juni 1996 im Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit für die beteiligten Verbände, Institutionen und Interessengemeinschaften,



1998 können Modellflugsportler aufatmen: Ein drohendes Modellflugverbot auf der Wasserkuppe wird durch ein Gutachten gekippt



Am 1. Juli 2001 tritt die neue Luftverkehrszulassungsordnung in Kraft. Dank der Arbeit des DMFV wird darin die Gewichtsgrenze für den zulassungsfreien Betrieb von Flugmodellen auf 25 Kilogramm angehoben und Modelle von 25 bis 150 Kilogramm können durch den Verband zugelassen werden

äußert der DMFV als Vertreter der Modellflugsportler seine Kritik und fordert einige Änderungen. Zum Beispiel, dass die Natur nicht um ihrer selbst Willen zu schützen sei, sondern dass sie „als Lebensgrundlage des Menschen und als schützenswertes Gut für kommende Generationen erhalten werden soll.“

Der DMFV fordert außerdem, dass neben den Naturschutzverbänden auch Vertreter von Sportverbänden sowie der Freizeit- und erholungssuchenden Bürger in notwendige Entscheidungsprozesse mit einbezogen werden. Die DMFV-Mitglieder werden gebeten, dazu beizutragen, diesen Forderungen Gehör zu verschaffen. Sie werden dazu aufgerufen, sich an ihre Landtags- beziehungsweise Bundestagsabgeordneten zu wenden und sie „zu bitten, für die Erhaltung von Sport, Erholung und Freizeit als ein wesentliches gesellschaftspolitisches Element im Bundestag zu votieren und sich auch in dieser Hinsicht in den Fachausschüssen für die Erhaltung des Modellflugsports im Außenbereich einzusetzen“ und sich an einer Postkartenaktion an das Ministerium zu beteiligen.

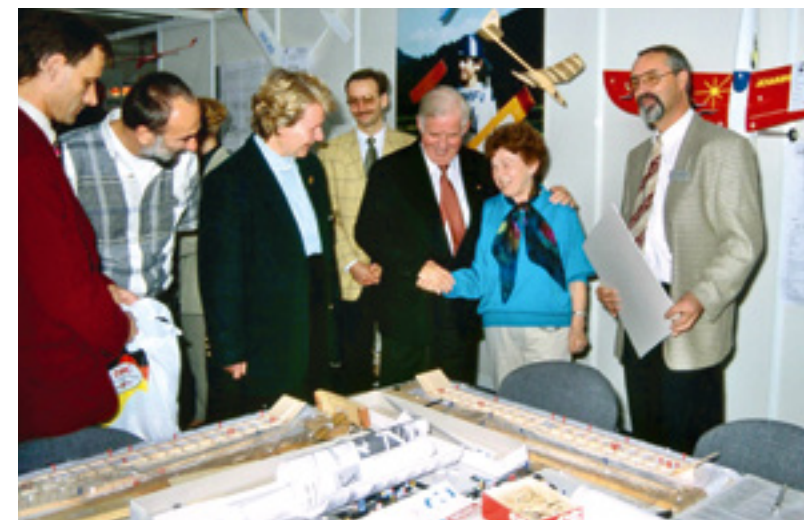
Zusammen mit der Zeitschrift FMT erfolgt im selben Jahr eine erste Postkartenaktion. Als Reaktion erklärt das Umweltministerium, dass der Gesetzentwurf keinerlei Einschränkungen des Modellflugsports vorsieht und dass eine natur-schonende sportliche Betätigung möglich ist.

Kein Modellflug in der Rhön?

Schon seit 1994 gab es Überlegungen für ein Modellflugverbot im Biosphärenreservat Rhön – und damit auf der Wasserkuppe, dem „Berg der Flieger“. Doch Modellflugsportler können am 17. September 1998 aufatmen. Das Rhön-Gutachten wird vorgestellt und das Ergebnis lautet, dass die bestehenden Modellflugorte in der Rhön weiterhin genutzt werden können, ohne dass es zu einer Beeinträchtigung der Natur kommt – Ornithologie und Modellflug sind keine Gegensätze. Die einzige Ausnahme bildet der Himmeldunkberg, hier soll ein großräumiges Betretungsverbot, das alle Sportarten betrifft, ausgesprochen werden.

Erfolg für Großmodelle

Kurz vor dem 30-jährigen Bestehen kann der DMFV noch einen weiteren wichtigen Erfolg verbuchen, der auf Initiative des Verbands zurückzuführen ist. Im Rahmen der Novellierung der Luftverkehrszulassungsordnung (LuftVZO) hat der DMFV die Übertragung der hoheitlichen Aufgabe der Zulassung von Modellen bis 150 Kilogramm und eine Anhebung der Gewichtsgrenze für zulassungsfreie Flugmodelle auf 25 Kilogramm angestrebt. Am 1. Juli 2001 tritt die neue LuftVZO schließlich in Kraft und entspricht in weiten Teilen den Forderungen des DMFV. Es erfolgt eine Delegation des Zulassungsverfahrens für Flugmodelle über 25 bis 150 Kilogramm an die beiden Verbände DMFV und DAeC, Fachaufsicht hat das Luftfahrtbundesamt.



Gute Kontakte zur Politik sind für den Verband sehr wichtig. Der Ministerpräsident von Sachsen, Herr Professor Dr. Kurt Biedenkopf (Mitte, rotbraune Krawatte), besucht den DMFV-Stand auf der Messe in Leipzig

1992

1993

1994

1995

1996

1997

1998

1999

2000

2001

8. September 1993:
Gründung der
DMFV Service GmbH

November 1993:
Auf Initiative des Fachbeiratsvorsitzenden Winfried Ohlgart
Gründung des Internationalen Jet-Modell Komitees (IJMC)

Januar 1994:
Beim Besuch eines Jet-Meetings in Florida zeigt sich, dass der DMFV zu
diesem Zeitpunkt wohl die größte Modellflugorganisation der Welt ist



Aufbruch und neue Horizonte Das geschah im Sport

Für die Bundesrepublik Deutschland war der Jahreswechsel 1989 zu 1990 ein Jahrhundertereignis: Die Vision eines neuen Deutschlands, Ost und West vereint, bewegte die Menschen vom Rhein bis an die Oder. Kein Bereich des Alltags, kein Bereich der Kultur, kein Bereich des Sports blieb davon unberührt. Das galt auch für den Modellflug, so bescheiden er sich in dem einmaligen und großartigen Geschehen auch ausnahm. Dabei wurde der DMFV-Sport weniger aufgewühlt als der Sport im Rahmen der FAI, für den der DAeC weiterhin Ausschließlichkeit beanspruchte. Bei internationalen FAI-Meisterschaften gab es nun zumindest im Freiflug ein tüchtiges Nationalteam weniger, dafür aber Ausscheidungswettbewerbe in Deutschland auf höchstem Niveau. Vielfach dominierten jetzt Sportler aus den neuen Bundesländern die Klassen, in denen es Weltmeisterschaften gab, und vertraten die neue Bundesrepublik mit dem Adler auf dem Trikot.

Hatte man in der DDR Fernlenkmodelle fliegen wollen, bedurfte es guter Westkontakte für aktuelle Technik. Das waren Umstände, die einer erfolgreichen Entwicklung auf breiter Basis entgegenstanden. Und so kam es auch, dass die Zahl der DDR-Vereine, die sich sofort nach der Wende dem RC-orientierten DMFV anschlossen, überschaubar war. Die „Gesellschaft für Sport und Technik“, in deren Rahmen der DDR-Modellsport insgesamt organisiert war,

schien eh nicht entschieden, ob Schiffsmodelle vielleicht wichtiger seien als Flugmodelle. Zumal Schiffe RC-Teile aller Art tragen können, und bei deren Ausfall nicht abstürzen.

Modellhelikopter

Vor diesem Hintergrund blieben die technisch anspruchsvollen Modellhelikopter eine Weile bundesdeutsches Privileg. Sie waren so ausge-reift, dass es für sie bereits 1985 in Kanada die erste Kunstflug-Weltmeisterschaft der CIAM gab, der Modellflugkommission der FAI. Die Klasse hieß – und heißt bis heute – F3C. Sie hat sich aktueller Technik angepasst, in der Modelldefinition (bis zu 250 Quadratdezimeter Rotorfläche und 6.500 Gramm Gesamtgewicht), in der Auslegung des Flugfelds und in ihren Flugaufgaben jedoch kaum verändert. Es geht – angelehnt an den Kunstflug mit Flächenmodellen F3A – um das präzise Fliegen vorgegebener Figurenfolgen

in einem vorgestellten Flugfenster. Punktrichter haben die Figuren und ihre Abfolge einzeln zu bewerten, ihre Addition entscheidet nach vier Runden, wer in den Semifinals zwei Runden anhängen und schließlich in den Finals noch einmal zwei Runden fliegen darf. Die Figurenprogramme wechseln alle zwei Jahre.

Ob die Teilnehmer des ersten DMFV-Hubschrauber-Seminars 1983 in Bückeburg in Wettbewerbe einsteigen wollten, ist nicht überliefert. Doch seitdem, seit nun bald 40 Jahren, gehört der Sport mit Helikoptern zum Verband. DMFV-Piloten flogen im Nationalteam, und die technische Entwicklung der Modelle wurde auf breiter Basis mitverfolgt. Besonders wichtig war dabei die Umstellung des Antriebs auf Elektro – das gelang bereits in den 1990er-Jahren noch vor der Einführung von Brushlessmotoren und LiPo-Akkus.

Ohne diesen aktuellen Antrieb ist die zweite internationale Heli-Wettbewerbsklasse nicht denkbar – F3N. Der Elektroantrieb erlaubt geringere Massenträgheit der Modelle, weil der Rumpf die Vibrationen des Verbrenners nicht mehr auffangen und die Abgase nicht mehr ableiten muss. Er kann leichter gebaut sein. Die Ketten der strengen F3C-Flugaufgaben wurden gesprengt, es ging jetzt nicht mehr um 2D-Figuren, sondern beherzt in die 3. Dimension. 2012 wurde in Ballenstedt die erste Europameisterschaft in der neuen, flippigen F3N-Konkurrenz ausgetragen, CIAM-mäßig mit gesetzten Manövern, aber auch mit „Freestyle“ und mit „Freestyle mit Musik“. Mit ihren Modellen zeigten dann Spezialisten ganz außerhalb von FAI-Regeln, wie in ihren Augen „Freistil“ wirklich aussieht, und machten zum Beispiel die Global 3D in Venlo zum Mekka dieses Sports. Seit drei Jahren betreut Uwe Naujoks als Sportreferent die Sparte Hubschrauber Kunstflug mit den Klassen F3C und F3N – und fliegt diese auch aktiv.



In den 1990er-Jahren erlebten Jet-Modelle einen Boom.

Verschiedene Kunstflugklassen

Auch die zweite Klasse von Kunstflugmodellen, die hier für das Sportgeschehen im DMFV vorgestellt wird, hatte es in den Neunzigern als F3M bis in den CIAM-Sporting Code geschafft. Viel ist danach aber nicht passiert, und der formellen Freigabe für internationale FAI-Meisterschaften ist keine Meisterschaft gefolgt. Das DMFV-Referat Akro IMAC Deutschland hat darum jetzt die unterschiedlichen Wurzeln der Klasse aufgenommen und bezieht sich mit fast allen Regeln auf den US-amerikanischen Ursprung. Hinter IMAC verbirgt sich die Interessengruppe „International Miniature Aerobatic Club“ des großen US-Modellflugverbands AMA. „Miniature“ ist nicht das, was wir darunter verstehen: Es sind vorbildgetreue Kunstflugmodelle, also „Miniaturen“ mannttragender Flugzeuge, gebaut für die gleichen Flugaufgaben wie ihre großen Vorbilder.

Während die USA keine Mindestgröße festlegen, möchten DMFV und die anderen europäischen Verbände, dass der Unterschied zur klassischen CIAM-Kunstflug F3A deutlich bleibt. Darum sollen die „Miniaturen“ wie die F3M-Modelle der CIAM mindestens 2.100 Millimeter Spannweite haben und dürfen bis zu 25 Kilogramm wiegen (F3A bis 2.000 Millimeter Spannweite und 5.000 Gramm). Integriert wurden damit auch große Kunstflugmodelle mit dem Code F3A-X, die bereits in den 1980er-Jahren Piloten und Zuschauer beim amerikanischen „Tournament of Champions“ begeisterten.



Die Kunstflugmodelle der Klasse F3M sollten sich deutlich von F3A-Modellen unterscheiden. Größere Spannweiten und höheres Gewicht waren daher gefordert

1992

1993

1994

1995

1996

1997

1998

1999

2000

2001

15. März 1994:
Umzug der DMFV-Geschäftsstelle in
die Rochusstraße 104-106 in Bonn

4. April 1994:
Die Auflage des Verbandsmagazins wird
von 25.000 auf 38.000 Exemplare erhöht

13. bis 17. April 1994:
Im Rahmen der Intermodellbau kommt erstmals
ein DMFV-Zeppelin zum Einsatz

26. August 1994:
Aufnahme des 40.000sten Mitglieds:
Arndt Nießen aus Tüddern



Eine DMFV-Persönlichkeit, die solche Modelle bei uns mit Wettbewerben wie dem European Acro Cup populär machte, war seit 1994 der erste Referent Klaus Dettmer. Nach seinem frühen Tod traten Julian van Aaker und Stefan Buch seine Nachfolge an. Heute sagen die Referenten Alexander von den Benken und William Kiehl, dass die Highlights erst noch kommen: Eine IMAC Europameisterschaft und 2024 vielleicht sogar eine WM. Ihr Optimismus hat soliden Grund, denn neue Antriebe machen die Modelle leise, Auspuffgase verschwinden gänzlich. Und mit ihnen schwindet manch alter Widerstand gegen den Kunstflug im Großformat.

Wie großformatig sich die Jet-Modelle – vorbildgetreue Modelle mit Turbinenantrieb – entwickeln würden, hatte 1994 im DMFV noch niemand vor Augen. Den klassischen „Düsenjäger“ wollten Modellflieger schon seit den 1950er-Jahren nachbauen, scheiterten aber meist am Antrieb und versteckten irgendwo einen Propeller. Anfang der 1990er-Jahre gab es ordentliche Lösungen, Methanolmotoren Impeller treiben zu lassen, so effektiv, dass die Modelle damit selbst starten konnten. Und: Die ersten richtigen Miniatorturbinen warteten bereits auf ihren Auftritt.

Es war der DMFV, der hier die Initiative ergriff, mit Winfried Ohlgrat als Vorsitzendem des Fachbereichs. Er besprach in den USA mit der Jet Pilot's Organisation die Möglichkeiten einer gemeinsamen Weltmeisterschaft, für die er bereits europäische Stimmen gesammelt hatte. Noch im gleichen Jahr 1994 wurde dann das International Jet Model Committee (IJMC) gegründet. Komitee deshalb, weil es nicht um einen neuen Verband gehen

sollte. Das Komitee setzte einen Punkt, als es bereits ein Jahr später August 1995 mit dem DMFV eine großartige Weltmeisterschaft in Neu-Ulm organisierte. 41 Piloten waren am Start. 14 hatten bereits einen Turbinenantrieb in ihrem Modell. Diese WM war ein wichtiger Anstoß, die Antriebe zu entwickeln. Das zeigte sich fünf Jahre später, als Dr. Heinrich Voss, unvergessener Turbinen-Experte, eine deutsche Jet-Meisterschaft mit zwei Klassen organisierte. „Nur acht flogen mit Verbrenner“, erinnert sich Fred Blum. „Alle anderen hatten Turbinen. Mir wurde klar, welchem Antrieb die Zukunft gehört.“ Der heutige Jet-Referent wurde Zweiter, damals noch bei den Impeller-Modellen.

Das Jet-Komitee hat inzwischen 13 Weltmeisterschaften organisiert, darunter zwei in Deutschland. Wolfgang Klühr, Stephan Völker und Patrick Reichstetter gehörten nach WM-Siegen 1997 und 1999 zu den erfolgreichsten Modellfliegern Deutschlands. Offen freilich bleibt ein Auftrag, den sich das Komitee bei seiner Gründung gegeben hatte: Aufnahme in die Modellflugkommission der FAI, die CIAM, um



Die erste Weltmeisterschaft in der Klasse Jet-Modelle fand in Deutschland statt und wurde von 20.000 Zuschauern besucht

Personality

Anekdoten des Jahrzehnts

„Wetten, dass..?“ war in den 1990er-Jahren die Samstagabend-Unterhaltungsshow schlechthin. Millionen Menschen saßen ab 20:15 Uhr vor den TV-Geräten, um die Mischung aus spektakulären Wetten, unterhaltsamen Auftritten und kurzweiligen Gasttalks live zu verfolgen. Am 13. November 1999 gibt es einen ganz besonderen Auftritt. RC-Fallschirm-Fan Jürgen Vollmann bewirbt sich beim ZDF mit einer Wettidee und wird prompt eingeladen. Mit einem neunköpfigen Team, darunter DMFV-Sportreferent Olaf Schneider, tritt er in der Show auf. Ziel ist es, vier RC-Fallschirmspringer in einem Kinderplanschbecken zu landen. Wettpatte ist Brisko Schneider alias Bastian Pastewka. Schwierige Wetterbedingungen vereiteln zwar den Sieg, kein einziger Springer schafft es, im Planschbecken zu landen. Dennoch feiern die Zuschauer die Idee und wählen das Team auf Platz drei der Wettkönige.



Teil des umfassenden Wettbewerbsgeschehens in 100 Mitgliedsländern zu werden. Der CIAM-Vorstand, das „Bureau“, hatte sich mehrmals mit der Frage befasst, konnte den Jet-Vertretern aber keine Hoffnung machen. Zu verschieden die Strukturen, zu unterschiedlich die Regeln für Modelle, ihren Bau und die sportliche Bewertung der Piloten. Noch nicht einmal bei der Bestimmung, welche Nation Mitglied sein kann, gab es Übereinstimmung. – Bleibt die Erkenntnis, dass der DMFV immer dann am stärksten ist, wenn er sich auf sich und seine eigenen Möglichkeiten besinnt. Warum sollte es bei der Jet-Fliegerei anders sein?

Gerhard Wöbbeking

Hubschrauber wurden in den 1990er-Jahren immer besser. Sie durften nicht nur auf keiner Messe fehlen, sondern bekamen mit F3C und F3N gleich zwei eigene Klassen, die bis heute existieren



1992

1993

1994

1995

1996

1997

1998

1999

2000

2001

3. Dezember 1994:
Sitzung zur Gründung der neuen
Kunstflugklasse European Akro Cup

21. bis 27. August 1995:
Die erste Weltmeisterschaft für Jet-Modelle
findet in Neu-Ulm mit über 50 Piloten statt

1. April 1996:
Neuer Leiter der Service
GmbH wird Gero Dumrath

April 1996:
DMFV-Fotowettbewerb zum Thema
Modellflug im Einklang mit der Natur



Die goldenen Neunziger

Das geschah in der Technik

Die 90er-Jahre des vergangenen Jahrhunderts, das Golden Age des Modellflugs. Manchmal sind solche euphorischen Rückblenden ziemlich konstruiert, aber diesmal wurde wirklich plötzlich alles anders. Die Mauern fielen überall, es sah so aus, dass die ganze Welt endlich in der Freiheit angekommen war. Und das hatte Auswirkungen auch auf den Modellflug, der in den Ländern des alten Ostblocks sehr populär war. Man flog überall, man baute viel und erreichte oft großes Können darin, obwohl oder gerade weil es an Material mangelte. Erfindungsreichtum und Improvisationskunst halfen. Man musste nicht nur Modelle, sondern auch vieles Zubehör basteln,



Die Bedingungen waren im alten Ostblock alles andere als optimal, Erfindergeist dafür sehr gefragt

das Modellflieger im Westen einfach im Laden kauften. Kontakte der Modellflieger aus Ost und West hat es schon gegeben, soweit sie möglich waren – die DDR sah so etwas nicht gern. Einfacher war es nach Polen, Tschechien, Ungarn. Und besser war es auf Internationalen Wettbewerben.

Die Ostblockfreunde wurden mit Material versorgt, Tauschgeschäfte blühten – „Du baust mir den Segler, ich bringe dir die RC-Anlage.“ Doch das hat sich schnell und radikal geändert. Nach der Wende sind über Nacht viele Modellbaufirmen entstanden oder in einigen Fällen die bestehenden privatisiert worden. Manche existieren bis heute, zum Beispiel MVVS, Jeti ZDZ, Roto Valach/Fiala Motors, Valenta, Krill, Axi, (ehemals Velkom), andere als Zulieferer, die bis heute „anonym“ deutsche Firmen mit Komponenten oder ganzen Modellen beliefern. Dasselbe gilt für Polen, für Ungarn (Moki) und andere Länder. Die jährlichen Prager Modellbaumessen „Model hobby“ sorgten bald für regen Modellbauer-Tourismusverkehr.

Immer dabei war Guy Revel, der weltweit aktive Fachjournalist für alle Themen aus dem Modellbau. Seine Aussage, die Tschechen „wären auf dem Weg, neue Asiaten zu werden“ traf zwar nicht ein, aber die Modellflieger aus dem ehemaligen Ostblock veränderten schon die Modellbauszene im Westen, als neuer großer Markt und mit ihren Produktionskapazitäten.

Das Traditionelle ist hier dennoch weiter geblieben, Zweck-, Groß- und Scalemodelle als Eigenbau oder klassische Baukästen, Antikmodelle, Experimentell, Solar. Anderes wurde in großem Tempo weiterentwickelt, so die Impeller und danach Turbinen, Hubschrauber wurden immer perfekter und oft Voll-Scale, Segler und E-Segler in Kunststoffbauweise aerodynamisch besser. Brushlessmotoren kamen, immer mehr Elektronik half beim Fliegen. Neue Klassen wie Indoor-, Slow- und Parkflyer sind entstanden, auch Fertigmodelle aus Schaumstoff sah man beim Händler immer öfter.



Nach der Wende entstanden viele neue Modellbaufirmen. Dazu zählt zum Beispiel Jeti, bis heute Anbieter hochwertiger RC-Technik

Wenn man keine Wettbewerbsambitionen hatte, musste man die Trends nicht mitmachen. Modelle in Rippenbauweise, einfache Elektroantriebe mit simplen Mabuchis und die um die östlichen Produkte gewachsene Palette der Verbrenner, dazu geeignete Modelle. Jeder konnte in den Jahren etwas für sich finden.

Elektroflug

Der Elektroflug war inzwischen so neu nicht mehr, Hi-Fly und E-1 waren als Baukästen von Graupner und Multiplex schon seit Jahren auf dem Markt. Der Ruf eines eher schwächlichen Antriebs für Elektrosegler blieb jedoch lange hängen. Die imposanten Leistungen der oft wissenschaftlich optimierten E-Modelle waren dennoch überzeugend. Wettbewerbsmodelle haben Spitzengeschwindigkeiten von bis zu 200 km/h bei einer Steigleistung von 20 m/s. Aber es waren Konstruktionen von Experten, die auch die Möglichkeiten hatten – finanzielle, bautechnische und messtechnische – um die maximale Leistung aus den NiCd-bestückten Antrieben herauszuholen.

Eine gewisse Trägheit war ja auch im Spiel. Wer hätte als Sonntagsflieger Lust, sein mit einem Verbrenner bestens funktionierendes Modell auf Elektro umzurüsten? Das konnte doch auf das nächste Projekt warten. Und auch wenn es heute nicht jeder Modellflieger versteht: manch einer liebte seine Verbrenner. Die Pflege, die Einstellung, das Anwerfen, das plötzliche Erwecken zum Leben, das können schöne Erlebnisse sein. Die an sich überzeugenden Argumente der Elektroflieger kannte man. Kein Öl und Sprit auf dem Modell und im Kofferraum, keine Startprobleme, keine

Flaschenhals beim Elektroflug in den 1990er-Jahren waren vor allem die Akkus



Der Elektroflug hatte es Anfangs schwer. Es fehlte an guten Argumenten für die neue Technik

Wartung der Motoren. So sehr lästig war es uns alles nicht. Der Verbrenner hat seinen Zauber und so blieb er, bis heute. Nur musste er sich den Himmel mit Elektro teilen.

Der E-Flug setzte sich immer mehr durch, die Bremser waren weiterhin die Akkus. Als NiCd wurden sie zwar besser und lieferten immer höher Ströme, das Hauptproblem war jedoch deren Gewicht, gemessen an lieferbarer Energie. Mitte der 1990er-Jahre wurde er es aber schon mit einfachen Mitteln möglich, seinen Elektro-Spaß zu haben. Mit guten NiCd-Zellen konnten auch viele normale Modelle ohne extreme Leichtbauweise elektrisch fliegen.

Mit den speziell für den Elektroflug entwickelten Motoren von Plettenberg, Keller, Geist und anderen Herstellern konnten sie es noch besser. Mit diesen Antrieben wurden auch große Modelle in den Himmel befördert. Ein Beispiel an einem Segler aus dem Jahre 1993: LS 6, 4.000 Millimeter Spannweite, Fluggewicht avisiert 7.500 Gramm, 16 bis 26 Zellen NiCd (1.400 bis 1.700 Milliamperestunden Kapazität) mit und ohne Getriebe. Bodenstart von einem Startwagen plus 3 Steigflüge. Das war schon ordentlich. Wirklich große Kunstflugmaschinen durften auch mit 50 und mehr Zellen gepackt werden. Doch das waren schon die Ausnahme und nebenbei auch eine Vermögensabgabe. Nichts für einen eher bescheidenen Modellflieger.

In einigen Klassen hatte es der E-Antrieb daher weiterhin besonders schwer, sich durchzusetzen: Großmodelle, F-Schlepper und Hubschrauber. Die E-Segler oder mittlere Motormodelle mit vergleichsweise großer Flügelfläche konnten einiges an Akkugewicht mitnehmen. Sie boten ein weites Experimentierfeld, der Modellbauer war gefragt. Auch Getriebe brachte oft Vorteile.



1992

1993

1994

1995

1996

1997

1998

1999

2000

2001

15. März 1997:
Hans Schwägerl wird zum neuen Präsidenten des DMFV gewählt, Vizepräsident wird Willi Horn

Mai 1997:
Der Modellflieger erscheint in neuem Layout

1. bis 3. Mai 1998:
Flying Legends Flugtag in Finow bei Berlin, die erste Großveranstaltung für den Modellflug, mit insgesamt 75.000 Zuschauern



Neue Akkus braucht das Land

Die NiCd-Akkus waren zwar nicht leicht, aber dafür völlig unproblematisch. Sie vertrugen so ziemlich jede Misshandlung, sogar auf einen Kurzschluss reagierten sie zwar heftig, ohne jedoch ihren Geist immer gleich aufzugeben. Hat man sie pfleglich behandelt, lebten sie lange. Im Jahre 1995 kamen die NiMH-Akkus auch in den Modellbau. Keine überwältigende Einstiegsvorstellung als Antriebsakkus. Das einzig wirklich schwerwiegende Argument, das für sie sprach, ist ihre Chemie ohne das hochgiftige und in der Umwelt langlebige Cadmium.

Das Laden mit 1C, Entladen mit maximal 3C, dann waren sie eigentlich gut. Also zum Beispiel für RC-Sender oder Empfangsanlagen und auch in vielen Geräten, wo sie Alkali-Batterien ersetzen können. Wenn hohe Ströme benötigt wurden, stießen sie schnell an ihre Grenze.

Neue Motoren hat das Land

Die Bürstenmotoren wurden für den Modellflug soweit optimiert, dass eine wirkliche Steigerung kaum denkbar war. Sie konnten ja schon vielfach auch gute Verbrenner ersetzen. Doch dann kam AVEOX aus den USA, Motorkonstruktionen, die ohne Bürsten aus Kohle oder Kupfer auskamen und die inzwischen als Brushless zum Standard des Elektroantriebes gehören.

Sie versprachen einen besseren Wirkungsgrad als die Bürstenmotoren, vor allem aber geringeres Gewicht. Sie wurden entscheidend in Richtung höheres Drehmoment weiterentwickelt, um die Jahrtausendwende war der Motorentwurf LRK zukunftsweisend. Drei Entwickler gaben ihm ihren Anfangsbuchstaben: Lucas, Retzbach und Kühfuß. Der entscheidende Schritt war dabei die Lösung der Motorsteuerung über sensorlose Controller.

Mehr Drehmoment, weniger Gewicht, das hieß, schon mit NiCd-Akkus hatte man viel gewonnen. Auf die nächste Revolution, die LiPos, mussten die Modellflieger aber noch ein paar Jahre warten.

Zum Elektroflug kann man auch den Solarflug zählen, der auch in den 1990ern noch viele sehr aktive Anhänger hatte. Im Nördlinger Ries trafen sie sich regelmäßig und einige Konstruktionen waren schon so effektiv, dass sie ohne Pufferakku auskamen und auch im Winter oder bei bedecktem Himmel flogen, manche sogar vom Boden starteten.

Verbrenner

Die Verbrennerflieger haben natürlich auch in den 1990er-Jahren nicht geschlafen. Das Leistungs/Gewichtsverhältnis deren Antriebe haben die E-Flieger noch lange nicht erreicht. Der Lärm war aber noch da, von Propeller, Auspuff, Vibrationen verursacht. Mehrkammerdämpfer, Resorohre, elastische Motoraufhängung waren die Lösung, dazu auch Viertakter oder großvolumigere Benziner. Wer sich durch Feinmechanik begeistern lässt, konnte auch die oft exotischen Eigenbauantriebe oder Motoren aus England bewundern, die auch für Motorensammler sehr interessant waren.

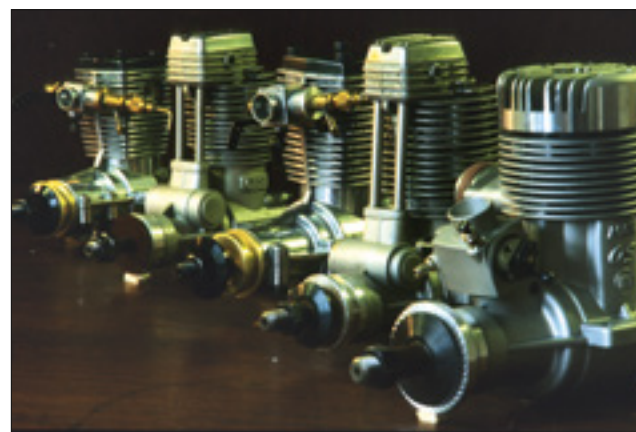
Die Motorensammler stellen auch eine besondere Spezies dar, viele sind dabei keine Modellflieger, ihr Hobby findet in Ausstellungsvitrinen statt. Eine spektakuläre und tragische Geschichte brachte ihr Hobby sogar in die Fachzeitschriften: Im Kreis Schwäbisch Hall wurde im August 1994 ein Motorensammler ermordet und seine Frau schwer verletzt, die beiden Täter gaben sich als Vermittler für Modellmotoren aus dem Ausland aus. Die Kripo schaltete ganzseitige Anzeigen, die Täter wurden ziemlich schnell gefasst. Motoren als Sammlerobjekte können hohe Werte darstellen, verlockend leider auch für üble Menschen. Bierdeckel zu sammeln, ist wohl sicherer.



Erst mit dem Aufkommen der LRK-Motoren Anfang der 2000er-Jahre wurde die Brushlesstechnologie salonfähig



Erste Versuche des amerikanischen Herstellers AVEOX, die Büstenlos-Technologie auf den Markt zu bringen, verfangen nicht wirklich



Viertaktmotoren und großvolumige Benziner erlebten in den 1990er-Jahren einen regelrechten Boom



Segelflugpuristen wollten keinen E-Antrieb. Sie steigen auf Berge oder ließen ihre Modelle auf Höhe schleppen



Beim sogenannten Bullenschlepp ziehen zwei Starthelfer ein Modell per Umlenkrolle auf Höhe. In der F3J-Klasse war diese Technik weit verbreitet



Viel Muskelkraft tauschten HLG-Flieger gegen sekundenlange Gleitflüge

Segelflug

Mit dem E-Antrieb verlor der Segelflug seine Unschuld, gar Jungfräulichkeit. So die Meinung einiger Segelflieger. Ein Segler mit Propeller? „Nie-mals!“ rufen die Puristen. So rigoros muss man es nicht sehen, es gibt meist die Wahl zwischen der elektrischen – und der Seglernase, es gibt vorbildgetreue Klapptriebwerke und die Vorteile überzeugen am Ende auch die Orthodoxen. Wobei unbestreitbar ist, dass wir ohne E-Motor besser flogen. Die Thermik musste man sorgfältiger beobachten, um sie besser nutzen zu können und bei der Landung hatten wir nur einen Anflug.

Gerade dank der einfachen Startmethode hat der RC-Segelflug viele neue Anhänger gewonnen. Die „alten“ Klassen blieben, gleich ob mit oder ohne Motor. Scale, sowohl in der Oldtimer-Kategorie in meist originalgetreuer Holzbauweise, als auch in modernen Hochleistungssehlern in oft

vorbildgetreuer Komposit-Bauweise. Dazu die in Hunderten angebotenen „Zwecksegler“, zu denen natürlich auch Wettbewerbskonstruktionen für F3B oder F3J gehören. Die F3J-Klasse hat als eine „Volks-Alternative“ zu F3B angefangen, einfachere Modelle, auch in Holzbauweise, Laufstart. Wie es endete, erinnern sich vielleicht einige von uns: Die F3B-Cracks haben sich es angeschaut und dachten: Das packen wir locker. Das taten sie auch, denn ihre Modelle waren leistungsmäßig immer Spitze. Das Handicap der fehlenden Powerwinde löste man dabei auf ihre Art. Bullenschlepp hieß es, zwei Mann an einer Umlenkrolle sind auch nicht schlecht.

So ist es aber immer im Sport. Typisch die HLG/F3K-Kategorie, die Wurfgleiter. Der Spaß stand im Vordergrund, kleine Balsa-Modelle hochwerfen, lange oben bleiben, eine Minute war schon super. Heute sieht es ganz anders aus. Die kleinen Modelle kann man auch fertig kaufen und 500,- Euro sind da noch lange nicht das Ende.

Aus Großbritannien kamen viele Impulse für die Antikmodellszene, eine Spezialität der Engländer. Britisch war auch eine ganz besondere Kategorie: PSS. Modelle, die zum Vorbild Jagdflugzeuge, Bomber, Verkehrsflieger haben, jedoch nicht mit Antrieben ausgestattet sind. Ihr Antrieb entsteht auf natürliche Weise durch Luftströmungen am Hang. In England herrscht nicht immer gutes Wetter, meist aber bestes Hangflugwetter an den Küsten und Highlands. Dort fliegt man PSS. Mit neuen Segelflug-Klassen kamen auch neue Wettbewerbe, so zum Beispiel die Internationalen Segelflugmeetings des DMFV im F-Schlepp.

Helikopter

Die Helikopter wurden immer perfekter und waren in den 1990er-Jahren fast nur mit Verbrennern unterwegs. Bei Hubschraubern konnte man ja auch nicht viel selbst bauen, wenn man keine Fräse und Drehbank hatte. Das Angebot an Modellen und Zubehör war aber sehr groß. Die Helikopter sind schon damals wunderschöne Maschinen gewesen und Attraktionen auf Flugtagen. Die Elektronik, vor allem Gyros, machte das Fliegen einfacher. Die RC-Helis spielten in der damaligen Modellpresse auch eine wesentlich größere Rolle als heute. Nur der E-Antrieb wollte nicht so richtig massentauglich werden, das sollte sich erst später ändern. Einige kleine Elektrohubschrauber gab es schon, recht teuer und wenig verbreitet. Ein wichtiges Datum: 1996 hob ein RC-Helikopter mit Turbinenantrieb ab.



Die Hubschrauber wurden in den 1990er-Jahren nicht nur zuverlässiger und einfacher steuerbar, sondern vor allem auch hübscher

1992

1993

1994

1995

1996

1997

1998

1999

2000

2001

13. November 1999:
RC-Fallschirmspringer treten
bei Werten, dass...? auf

Ende 1999:
Das 50.000ste Mitglied, Björn Silberhorn, gewinnt
eine Reise nach Oshkosh für zwei Personen

1. Januar 2001:
Pressereferat mit Tom Wellhausen nimmt seine Arbeit auf. Ab sofort
erscheinen regelmäßige DMFV-Informationen in allen Fachzeitschriften



Sonstige Innovationen

Copter vor 30 Jahren? Ja, tatsächlich. Anfang der 1990er gab es ein Modell namens KEYENCE Gyro-saucer E-170 und es war sogar in Deutschland zu haben. 250 Millimeter Durchmesser, 85 Gramm Gewicht, 120-Milliamperestunden-Akku, 1.300,- Mark. Ein Video dazu gibt es auf YouTube: <https://youtu.be/keBOGARX1SY>

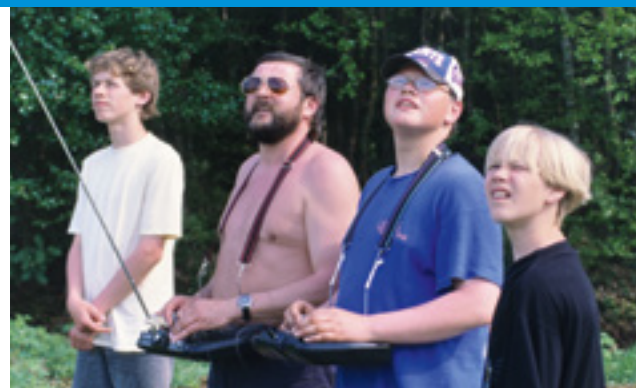
Die Vorbilder von Jetmodellen sind und waren entweder freie Entwürfe, also Zweckmodelle, oder Nachbauten von Verkehrs- und Militärmaschinen. Die allerersten „Düsenmodelle“ hatten Propeller, den oder die man am Boden schamhaft abnahm. Ganz ohne Propeller ging es zunächst nur mit Impeller. Diese nach Gebläseprinzip arbeitenden Triebwerke funktionieren nur mit hochdrehenden Motoren und guten entwickelten Impellern, also mehrblättrigen Innenpropellern. Geeignet waren teure Verbrenner, oft Rennmotoren, später auch Hochleistungselektromotoren.

Eine echte Strahltriebwerk funktioniert weit effektiver. Sie produziert durch Treibstoffverbrennung deutlich mehr an Gasvolumen als sie ansaugt, dadurch entsteht der Schub. Auch im Modellbau? Die Erfinder gingen an die Arbeit. Der erstaunlichste und originellste war Kurt Schreckling, der mit seinem „Blechbüchsen-Strahltriebwerk“, einer scheinbar simplen Konstruktion, gebaut mit einfachen Mitteln, für Staunen in der Szene



In den 1990er-Jahren kamen die ersten Strahltriebwerke auf den Markt. Sie waren den bisherigen Impellern deutlich überlegen, aber auch technisch sehr viel schwieriger zu beherrschen

Zwar waren die 1990er-Jahre in vielen Bereichen des Modellflugs innovative Zeiten, doch im Segment der Fernsteuerungen tat sich nicht viel. Die Modellsportler waren glücklich mit ihren zuverlässigen 35-Megahertz-Systemen



sorgte. Die industriell gefertigten Strahltriebwerke nutzten als Treibstoff Propangas, spätere Konstruktionen Kerosin. Eigenbau war weiterhin möglich, gern wurden Teile von Diesel-Turboladern verwendet.

Die ersten Strahlantriebe kamen aus Frankreich – Turborec T 240. Vater und Sohn Pigisch sind mit diesen Antrieben eindrucksvoll auf Inter Ex geflogen. Auf den meist vom DMFV veranstalteten Wettbewerben der Jetmodelle traten beide Antriebskonzepte gegeneinander auf, was nicht ganz gerecht war. Zu unterschiedlich war die Funktionsweise und somit auch die Flugeigenschaften der mit ihnen ausgerüsteten Modelle. 1999 wurden die Wettbewerbsregeln geändert und es gab getrennte Klassen, Impeller und Strahlantriebe.

Die Verbrenner-Impeller waren, trotz der teuren Motoren, immer noch billiger als industriell gefertigte Turbinen. Auch die großen Elektro-Impellermodelle waren nicht billig und dazu kaum leiser als die Impeller mit Verbrenner. Im Zuge der weiteren Entwicklung verschwanden die Verbrenner-Impeller weitgehend, während E-Impellermodelle richtig durchgestartet sind, wenn auch weniger als Wettbewerbsflugzeuge, vielmehr als alltagstaugliche Hobby-Modelle. Jet-Nachbauten, freie Konstruktionen, Eigenbauten, Bausätze, Fertigmodelle, meist eher klein, dafür einfach in der Handhabung und sehr echt im Flugstil und Sound.

Ein historisches Jahr: 2000 steigt Graupner in die Jetszene mit der JetCat P80 für Kerosin/Petroleum ein, dazu der Bausatz Hot Spot als Modell. Nichts für arme Studenten. Ladenpreis komplett rund 7.000,- Mark.

So waren die Neunziger. Alles kann man dabei gar nicht aufzählen. Die Inter Ex-Treffen lockten weiter die Freunde des Experiments, die gern ihre Erfindungen zeigten und dabei nicht alles todernst nahmen. Die Antik-Modellflugfreunde haben ihre Bauplansammlungen gepflegt und Treffen organisiert und die Freiflieger und Fesselflieger gab es ja auch noch.

Michal Šíp

Graupner bot als einer der ersten Hersteller zur Jahrtausendwende ein „Jet-Set“ an. 7.000,- Mark für Modell mit Turbine sind selbst umgerechnet heute noch viel Geld



Vom Baubericht zum Volksmotor Im Gespräch mit LRK-Motor-Mitentwickler Ludwig Retzbach

Obwohl vermutlich nur wenige Modellflieger wissen wie er aussieht, könnte der Elektroflug ohne Ludwig Retzbach heute ganz anders aussehen. Er hat den LRK-Motor miterfunden und damit einen deutlich leistungsstärkeren Nachfolger des klassischen Büstenmotors. Im DMFV war Retzbach einige Jahre als Fachreferent Elektro tätig.

Wie kam es zu der Entwicklung des LRK-Motors?

Es gab 2000 schon elektronisch kommutierte Gleichstrommotoren, entwickelt im Auftrag der NASA, weil man in der Raumfahrt leichte und vor allem zuverlässigere Maschinen brauchte. Das Prinzip wurde seit Mitte der 1990er-Jahre auch im Modellflug eingesetzt. Diese Innenläufer-Motoren waren zwar effizient, hatten auch mehr Leistung als herkömmliche Motoren, dafür aber wenig Drehmoment.

Und da kam das Außenläuferprinzip ins Spiel?

Genau. Bedingt durch die Aufbaugeometrie mit außenliegenden Magneten bieten Außenläufer bei gleicher Größe ein viel höheres Drehmoment. Dabei muss man nicht die sonst üblichen physikalisch bedingten Nachteile hinnehmen.

Ist das der einzige Vorteil?

Nein! Den Außenläufermotor gab es auch schon auf dem Modellbaumarkt, aber dieser war anfangs, wie die NASA-Derivate, nur vierpolig. Das Außenläuferprinzip ermöglicht jedoch ein mehrpoliges Design. Die ersten LRK-Motoren waren 14-polig konzipiert. Verfügbar sind inzwischen LRKs mit 10, 20, 24, 36 oder sogar bis zu 40 Polen. Das verkürzt die magnetischen Wege. Die erhöhte Magnetzahl wirkt wie ein eingebautes Getriebe. Also konnte der LRK-Motor bei gleichem Gewicht viel größere und damit effizienter Latten drehen.

Welche Schwierigkeiten traten dabei auf?

Oh, einige. Die benötigten Neodymmagnete waren schwer zu beschaffen. Noch mehr Sorgen machte die Elektronik. Die bis dahin angebotenen Drehzahlsteller schafften die erforderliche, hohe Schaltfrequenz nicht und das Timing war nicht einstellbar. Zudem musste man beim Einbau umdenken, weil ein Außenläufer ja außen läuft.

An der Entwicklung des LRK-Motors waren drei Personen beteiligt. Wer hat dabei was gemacht?

Christian Lucas hatte das Konzept aus seiner ehemaligen Arbeitsstätte mitgebracht, wo es im Großmaschinenbau und im militärischen Bereich schon in Anwendung war. Außerdem überraschte er mich gleich zu Anfang mit der steilen Behauptung, man könne sowas selbst bauen. Ich rechnete ein bisschen nach, um das Projekt auf Modelldimensionen einzupegeln und durfte auch die ersten Erprobungsflüge machen. Emil Kühfuß sorgte dafür, dass die famose Idee auch in der Praxis funktionieren konnte, indem er die mechanischen

Arbeiten mit der von ihm gewohnter Präzision ausführte. Nach diesem fulminanten Erprobungserfolg brauchte ich nur noch in die Tasten zu greifen.

Gutes Stichwort. Die LRK-Revolution wurde ausgelöst durch Ihren Fachartikel. Gab es danach einen Ansturm von Herstellern, die die Technik in Serie bringen wollten?

Die etablierten Hersteller reagierten erst mal zurückhaltend und zuweilen auch aggressiv. Schließlich hatte man noch die Lager voll Bürstenmotoren. Zuerst waren es zwei Newcomer, die sich gleich in bester Wettbewerbsmanier entgegentraten. Feierabend- und Garagenhersteller traten mit Miniserien auf den Plan, und belieferten Interessenten ohne Selbstbauambitionen. Eine fördernde Rolle spielte Klaus Budion alias Battmann, der – bisher auf Akkus spezialisiert – schnell Magnete, Statorbleche, Kugellager und mehr liefern konnte. Das half. Als dann chinesische Hersteller mit damals sehr günstigen Preisen einstiegen, wurde der LRK endgültig zum Volksmotor.

Welche Rolle spielte dabei das Internet?

Eine entscheidende. Um die Jahrtausendwende lernten die Internetforen das Laufen. Technikbegeisterte Zeitgenossen – nicht nur Modellbauer – lieferten sich zeitweise weitschweifig erbitterte Schlachten, langfristig nicht ohne Erkenntnisgewinn. Das Prinzip erlangte damit weitere Bekanntheit.

Haben sich LRK-Motoren seitdem eigentlich viel verändert?

Im Prinzip nicht. Durch Serienfertigung kommen baubedingte Schwachstellen ans Licht. Man erprobte neue Wickeltechniken und verbesserte damit Zuverlässigkeit und Wirkungsgrad.

Heute arbeiten Motoren nach diesem Prinzip in vielen elektrisch betriebenen Maschinen. War der Siegeszug dieser Technik absehbar?

Natürlich nicht. Copter waren damals noch weitgehend unbekannt, die heute – von Spielzeuganwendungen abgesehen – ohne LRK-Motoren schlicht undenkbar wären.



Diplom-Ingenieur Ludwig Retzbach entwickelte zusammen mit Christian Lucas und Emil Kühfuß den LRK-Motor. LRK steht dabei für die Initialen der drei Nachnamen

1992

1993

1994

1995

1996

1997

1998

1999

2000

2001

24. März 2001:
Der bis heute amtierende Verbandsjustiziar
Rechtsanwalt Carl Sonnenschein wird vorgestellt

Mai 2001:
Der Modellflieger wird erstmals von
Wellhausen & Marquardt Medien herausgegeben