



german

Erscheinungsweise vierteljährlich 8. Jahrgang Preis 3,- EURO

# aviation news

for law and maintenance

Ausgabe: 4.2008

**Mehr Gerechtigkeit im Versicherungsfall - das neue Versicherungsgesetz (VVG)**

**Grundlagen aktueller Dieselmotortechnologie von Kolbentriebwerken**

ISSN 1862-6815

»»» Der Cumulonimbus – (Teil 1) »»»



EUROPE'S NUMBER 1 FRIEDRICHSHAFEN

# EXPERIENCE THE PASSION OF FLYING

## INTERNATIONALE FACHMESSE FÜR ALLGEMEINE LUFTFAHRT

### 2. – 5. APRIL 2009

#### Friedrichshafen, Germany

# www.aero-expo.de

# Ab 2009 jährlicher Turnus



Platin-Sponsor



Gold-Sponsor





**Autor:**  
RA Wolfgang Hirsch/ Vorsitzender des VdL e.V.

Liebe Leserinnen und Leser,

zum Jahreswechsel erscheint es uns wichtig, auf die Neuregelungen im Versicherungsvertragsgesetz (VVG) hinzuweisen. Die Neufassung des aus dem Jahr 1908 stammenden Gesetzes wurde Ende 2007 verabschiedet und trat zum 01.01.2008 in Kraft. Und warum kommen wir erst heute hierauf zu sprechen? Ganz einfach: Ab 2008 waren die Neuregelungen nur auf neue Versicherungsverträge anwendbar, ab 01.01.2009 jedoch auf alle Verträge, also auch auf sämtliche Altverträge. Obwohl fast jeder von uns mit Versicherungsverträgen zu tun hat, sind die Regelungen sowohl im alten als auch im neuen VVG den wenigsten Personen ausreichend bekannt. Da auch wir Juristen generell Nachholbedarf haben, hat Rechtsanwalt Stefan Hinners, Mitglied des AOPA-Arbeitskreises der „Fliegenden Juristen und Steuerberater“ und darüber hinaus Fachanwalt für Versicherungsrecht, im letzten Luftfahrtseminar am 08.11.2008 in Langen anhand von einigen Beispielen einige der wesentlichen Änderungen des neuen VVG vorgestellt und uns dieses Referat als auch für juristische Laien verständlichen Artikel zur Verfügung gestellt. Er hat hierbei zwei Punkte herausgestellt: Das „Alles-oder-Nichts-Prinzip“, z.B. wegen Obliegenheitsverletzungen aufgrund grober Fahrlässigkeit, ist gesetzlich aufgegeben worden und hat eine Einzelfall-bezogene Regelung mit Abwägungen und damit Änderungen der Beweislast Platz gemacht. Eine weitere wesentliche Änderung ist die neue Beratungs- und Dokumentationspflicht für Versicherungsvertreter und Makler, die sehr umfangreich ist und soweit geht, dass der Berater sogar von Änderungen der Versicherungsverträge abraten muss. Ein Jahr nach Inkrafttreten hat das VVG daher sämtliche Versicherungsverträge erreicht und zeigt, dass es wesentlich Verbraucherfreundlicher und Versicherungsnehmerfreundlicher als das 100-jährige betagte „alte“ VVG geworden ist. Dass dies für die Luftfahrt aufgrund der zahlreichen Kaskoversicherungsverträge von erheblicher Bedeutung ist, liegt auf der Hand.

Aber auch in weiteren Bereichen sind rechtliche Änderungen erfolgt oder zu erwarten. So werden in immer stärkerem Maße europäische verbindliche Regelungen über die EASA, die Europäische Luftfahrt-Agentur in Köln, und die verantwortlichen Gremien im europäischen Bereich, die Europäische Kommission und das Europaparlament, erfolgen. Mit der VO(EG) 216/2008 wurden der EASA weitere erhebliche Kompetenzen zugebilligt, so insbesondere die einheitliche europäische Lizenzierung von Luftfahrtpersonal, aber auch die Entscheidung über Zertifizierungslizenzen. Die nationalen Luftfahrtbehörden werden Schritt für Schritt immer stärker zu ausführenden Organen der EASA und können nach und nach in immer geringerem Maße eigenverantwortlich tätig sein. Die EASA hat sich nunmehr den gesamten Bereich der Lizenzierung vorgenommen und strebt eine EU-einheitliche Regelung bis ca. zum Jahre 2012 an, wobei die nationalstaatlich unterschiedlichen JAR-FCL-Regelungen ebenfalls überarbeitet und vereinheitlicht werden.

Im gewerblichen Luftverkehr erfolgte zum 16.07.2008 bereits eine EU-einheitliche Regelung mit EU-OPS1 als Anhang III zur VO(EWG) 3922/91. Diese Regelung hat mit Verkündung und Inkrafttreten auch die deutsche JAR-OPS1 abgelöst, die ohnehin verfassungsrechtlich höchst umstritten war.

Die Entwicklung weg von nationalen Regelungen und hin zu europäischen gemeinsamen Regelungen ist unverkennbar. Es mag Nachteile, aber auch viele Vorteile haben, um statt kleinstaatlicher Regelungen europaweite zu treffen.

Ich wünsche Ihnen besinnliche, harmonische Feiertage und alles Gute für das Neue Jahr 2009.

Ihr Wolfgang Hirsch

<b>Recht</b>	4-7
▶ <b>Flugplatzgenehmigungsverfahren</b>	
<b>Information</b>	8-9
▶ <b>Ein neues Flugzeug kaufen?</b>	
<b>Sachverständigenpraxis</b>	10-11
▶ <b>Schadenshistorie</b>	
<b>Urteile und Recht</b>	12-13
▶ <b>Liebhaberei</b>	
<b>Buch Rezension</b>	14-15
▶ <b>Die Logik des Misslingens</b>	
<b>Urteile und Recht</b>	16
▶ <b>Fahrtenbuchproblem</b>	
<b>DRF Pressemitteilung</b>	17
▶ <b>Notfallmedizinische Fortbildung</b>	
<b>Technik</b>	18-21
▶ <b>Dieselseltechnologie</b>	
<b>Historie</b>	22-23
▶ <b>Rhön 1932</b>	
<b>Flugwetter</b>	24-27
▶ <b>Ein Cumulonimbus</b>	
<b>Urteile und Recht</b>	28-30
▶ <b>Das neue VVG</b>	
<b>Was zum Schmunzeln</b>	31
▶ <b>Papa und Sohn...</b>	
▶ <b>Impressum</b>	(15)

Titelfoto: Stefan Hinners

# Flugplatzgenehmigungsverfahren – und was zu beachten ist

Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Technik

Autor:  
RA Wolfgang Hirsch



In den letzten Jahren wurden in zunehmendem Maße häufiger Genehmigungsverfahren nach § 6 LuftVG erforderlich als in der Vergangenheit. Großprojekte wie Frankfurt, München oder Berlin (BBI) sollen vorliegend nicht erörtert werden, sondern das Erfordernis der Genehmigungsverfahren von Landeplätzen, insbesondere Sonderlandeplätzen und Segelfluggeländen. Dieses Erfordernis hat sich seit ca. 1992, als im Rahmen der Vereinigung beider deutscher Staaten die Alliierten eine Vielzahl der militärisch genutzten Flugplätze aufgaben, ergeben. So wurden für die früheren Militärflugplätze Söllingen, jetzt Karlsruhe-Baden, und Lahr Flughafengenehmigungen nach den §§ 6, 8 LuftVG erteilt. Zahlreiche kleinere Landeplätze ohne zivile Genehmigung mussten in der Folgezeit mit Erlaubnissen und Genehmigungen aufrechterhalten werden, um den weiteren Flugbetrieb zumindest vorübergehend sicherzustellen. In einer Vielzahl von Fällen geschah dies mit Außenstart- und Außenlandeurlaubnissen nach § 25 LuftVG, und zwar befristet und nur für die auf dem Gelände stationierten Luftfahrzeuge. Allerdings ist eine Erlaubnisregelung nach § 25 LuftVG nicht geeignet und nicht zulässig, um zu einer Dauerlösung zu gelangen, da es sich dabei lediglich um vorübergehende Ausnahmeregelungen handeln soll. Die diesbezügliche Rechtsprechung der Verwaltungs-Obergerichte wie OVG Lüneburg, VGH Mannheim, OVG Rheinland-Pfalz oder dem Bayerischen VGH ist seit Ende der 80-er/Anfang der 90-er Jahre unverändert. Gleichwohl haben die Landesluftfahrtbehörden diese Möglichkeit, den Flugbetrieb fortzusetzen, in einer Vielzahl von Fällen genutzt. Und solange sich niemand hierüber beschwert hat, wurden die Gerichte auch nicht tätig, so dass mehr oder weniger stillschweigend der Betrieb fortgesetzt werden konnte.

Auch bei bereits vorhandenen zivilrechtlichen Genehmigungen, insbesondere bei



Segelfluggeländen, wurde in zahlreichen Fällen die Möglichkeit der „Ausnahmeregelung“ des § 25 LuftVG durch Erteilung von Erlaubnissen für ein Schleppflugzeug oder einen Motorsegler genutzt. Erst nachdem die „Bürgerinitiativen-Flugplatzgegner-Bewegung“, die wir von zahlreichen Großprojekten, angefangen von der Startbahn West in Frankfurt bis zuletzt der dritten Startbahn in München kennen, auf den Bereich der Landeplätze und Segelfluggelände überschwappte, sahen sich die Luftfahrtbehörden veranlasst, nach und nach die Regelungen mit der Erteilung von Erlaubnissen nach § 25 LuftVG abzubauen und in ein normales Landeplatzgenehmigungsverfahren überzuführen. Damit war man zumindest auf der rechtlich sicheren Seite.

Dies führte allerdings dazu, dass sich die Anliegergemeinden, die auch bei der Erteilung der Außenstart- und Außenlandeurlaubnisse nach § 25 LuftVG ein Anhörungsrecht hatten, oftmals schwer getan haben, die Unterscheidung (dieselbe Regelung wie bisher, nur mit anderer Überschrift) rechtlich nachzuvollziehen und zu verstehen. Es hat in einer Vielzahl der Fälle großer Aufklärungs- und Überzeugungsarbeit sowohl der Luftfahrtbehörden als auch der Vereine bedurft, um die Gemeinderäte und zahlreiche Gremien aufzuklären und davon zu überzeugen, dass eine andere Regelung als bisher gar nicht beabsichtigt war und ist, sondern dass dies ausdrücklich rechtliche Gründe erfordern.

Bis vor wenigen Jahren, den ersten Jahren des neuen Jahrtausends, erschien es auch den Behörden ausreichend, die Anliegergemeinden und deren Gremien (nebst den anderen im Gesetz vorgesehenen Beteiligten) anzuhören und diesen die Anträge des Antragstellers mit entsprechenden Begründungen zur Stellungnahme zu übersenden. Nahezu regelmäßig wurden mögliche Einwände von den Luftfahrtbehörden berücksichtigt, so dass es, auch unter Berücksichtigung eingeholter Lärmschutzgutachten, zu Einschränkungen insbesondere bei den Öffnungszeiten, ggf. Mittagspausen, und bei den Startzahlen kam. Auch wenn die Erlaubnisse bzw. Genehmigungen, seien es diejenigen nach § 25 oder nachfolgend nach § 6 LuftVG, befristet erteilt wurden, bestand kein Anlass, den Sofortvollzug anzuordnen, da im Regelfall keine der angehörten Gemeinden Anlass sah, den Rechtsweg zu beschreiten. Die Bevölkerung wurde zwar per Medien ebenfalls unterrichtet, ab und zu erschien auch ein Leserbrief, aber von deren Seite ergaben sich keine „Weiterungen“.

Dies änderte sich erst, von Ausnahmen abgesehen, in den letzten paar Jahren. Es bildeten sich zunehmend Lärmschutz-Bürgerinitiativen, oftmals initiiert von rüstigen Rentnern, und zwar auch gegenüber seit Jahrzehnten genehmigten Segelfluggeländen. So ist dem Verfasser ein Fall bekannt, in dem der Segelfluggeländeinhaber, der seit Jahrzehnten einen Motorsegler über die Regelung nach § 25 LuftVG betrieb - immer wieder wurde eine befristete Außenstart- und Außenlandelaubnis erteilt -, bereits einen Antrag nach den §§ 6 LuftVG, 54 LuftVZO gestellt hatte, um den Betrieb des Motorseglers in die allgemeine Segelfluggeländebetriebsgenehmigung zu integrieren. Für die Übergangszeit beantragte der Halter, wie in der Vergangenheit üblich, eine befristete Erlaubnis nach § 25 LuftVG. Der Lärmschutzverein erhob gegen die erteilte Genehmigung Klage. Die Klagbegründung erfolgte so spät, dass die Verhandlung vor dem Verwaltungsgericht erst nach Ablauf der Befristung der Erlaubnis erfolgen konnte. Dem Kläger blieb nur noch die Klagrücknahme. Nachdem in der Verhandlung bereits erörtert wurde, dass der Halter des Segelfluggeländes bereits einen Antrag nach § 6 LuftVG i.V.m. § 54 LuftVZO gestellt hatte, über den in Kürze entschieden werde, kündigte der Sprecher des Vereins vor Gericht bereits an, hiergegen werde selbstverständlich ebenfalls geklagt. Der Vorhalt, man könne schließlich erst einmal das Ergebnis und die Begründung der Genehmigung abwarten und sodann über eine mögliche Klage entscheiden, verpuffte wirkungslos.

In letzter Zeit hat es sich aufgrund des konkreten Risikos, dass nicht etwa die Anliegergemeinden, sondern x-beliebige Bürger, die sich mit dem Vorhandensein und dem Betrieb eines Landeplatzes oder Segelfluggeländes nicht abfinden wollen, sei es aus ideologischen oder sonstigen Gründen, gegen Genehmigungen der Luftfahrtbehörden klageweise vorgehen, gezeigt, dass die Bearbeitung der Genehmigungsverfahren wesentlich länger dauert als dies in früheren Zeiten üblich war. So wurden zwar früher ebenfalls bereits Lärmschutzgutachten eingeholt, diese sind jedoch heutzutage wesentlich umfangreicher und sollen vorsorglich sämtliche erdenklichen Fälle abdecken. Weiterhin sollte der Platzhalter konkret überprüfen und der Behörde gegenüber darlegen, ob und in welcher Art er tatsächlich über die Grundstücke auf dem Betriebsgelände, sei es Eigentum, sei es Pacht, verfügen kann, um einen geord-

neten Flugbetrieb sicherstellen zu können. Auch im Hinblick auf eine mögliche Klage eines oder mehrerer der Anwohner ist es empfehlenswert, mit der Genehmigungsbehörde vertrauensvoll zusammenzuarbeiten, um diese über sämtliche Einzelheiten am und im Gelände aufzuklären, damit nicht in einem gerichtlichen Verfahren Überraschungen eintreten können. So lassen sich bereits im Vorfeld manche Einschränkungen wie z. B. die Mittagspausen an Samstagen, Sonntagen und Feiertagen insofern entspannen, als diese sich ausschließlich auf die Starts und nicht etwa auf die Landungen beziehen sollten. Landesluftfahrtbehörden, unter deren Mitarbeitern zumindest einige mit eigener Fluglizenz sind, haben hierfür ein ganz anderes Verständnis als diejenigen Behörden, in denen Mitarbeiter keine eigene Pilotenlizenz haben; hier ist intensive Aufklärung durch den Flugplatzhalter vor Erteilung der Genehmigung und ggf. auch vor den Anhörungsverfahren mit den Gemeinden erforderlich.

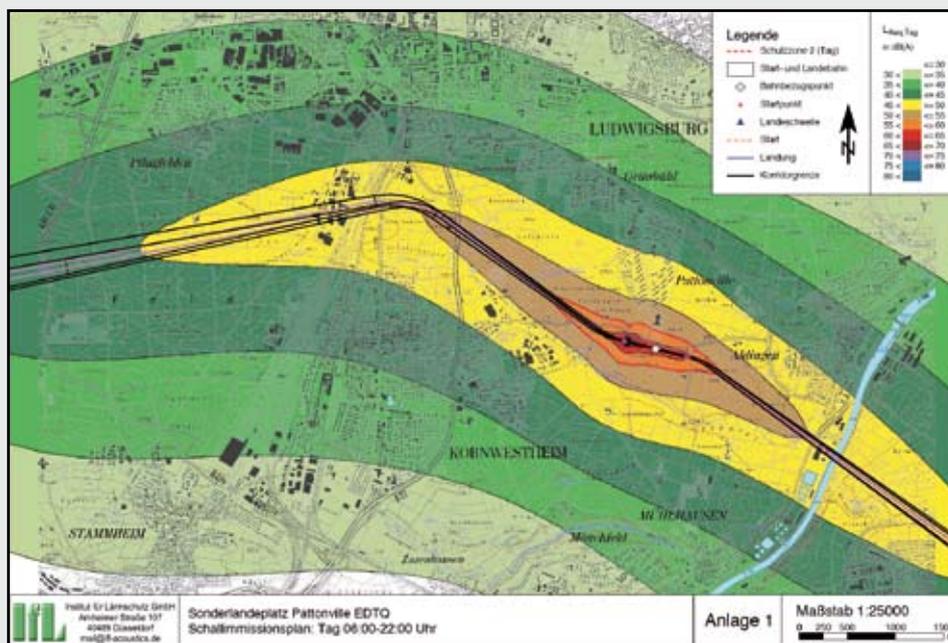
Auch die beliebte Deckelung der Startzahlen pro Tag und insbesondere pro Jahr sollte kritisch besprochen werden. Bei einer zu starken Deckelung insbesondere bei den Jahresstartzahlen besteht die Gefahr der Gängelung des Flugplatzhalters soweit, dass dieser den Betrieb nicht wirtschaftlich einigermaßen sicher fortsetzen kann. Auch der Verzicht auf eventuelle Bauten wie insbesondere Hallenbauten sollte nicht im luftrechtlichen Genehmigungsverfahren erörtert werden, da dies nicht Bestandteil der luftrechtlichen Genehmigung sein kann. Die Gefahr besteht auch nach der Klageerhebung

noch bei Vergleichsgesprächen und insbesondere in Ländern wie Hessen, in denen ein Mediationsverfahren dem eigentlichen streitigen verwaltungsgerichtlichen Verfahren vorgeschaltet ist.

Was die Kosten betrifft, ist bezüglich der Lärmschutzgutachten mit solchen im zumindest vierstelligen Bereich zu rechnen, und zwar auch schon bei Segelfluggeländen. Weitere Kosten entstehen durch die von den Luftfahrtbehörden veranlassten öffentlichen Bekanntmachungen der Antragstellung in den amtlichen Nachrichtenblättern der Anliegergemeinden und nach erfolgter Genehmigung der Mitteilung der Auslegung der Genehmigungsurkunde und weiterer Unterlagen bei den Anliegergemeinden, um die Bevölkerung zu informieren und diese mit dem letzten Tag der Auslegung darauf hinzuweisen, dass damit die Genehmigung allen möglicherweise Betroffenen als zugegangen gilt, sodass ab diesem Zeitpunkt die Frist der Klageerhebungsmöglichkeit zu laufen beginnt. Sollten die Behörden diesen Weg nicht gehen, kann ein Anwohner, der erst Monate oder Jahre nach dem Erlass und der Zustellung der Genehmigung hiervon Kenntnis erlangt, immer noch Klage erheben. Die Kosten der Veröffentlichungen können zahlreiche tausend Euro betragen.

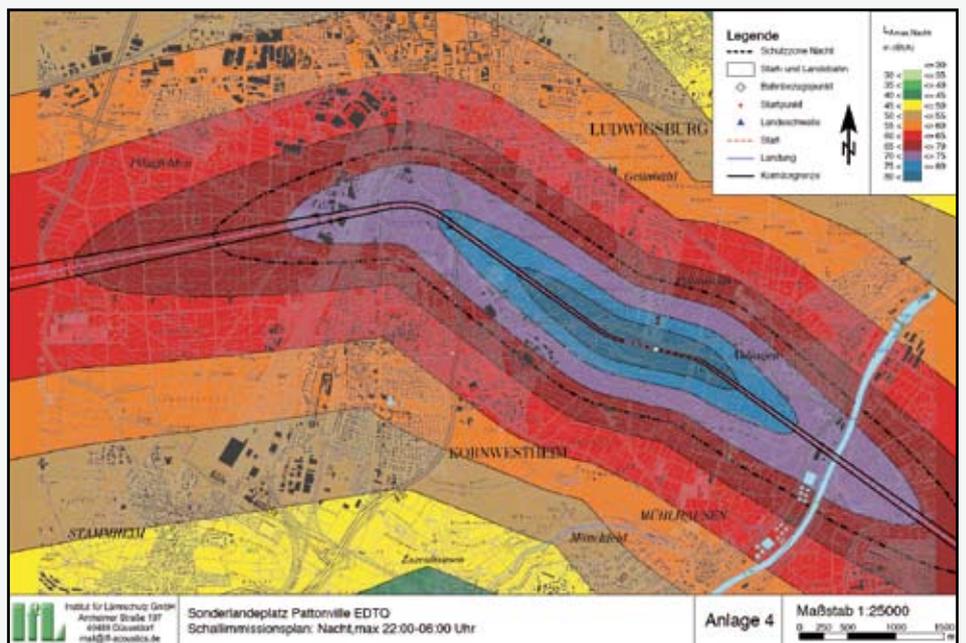
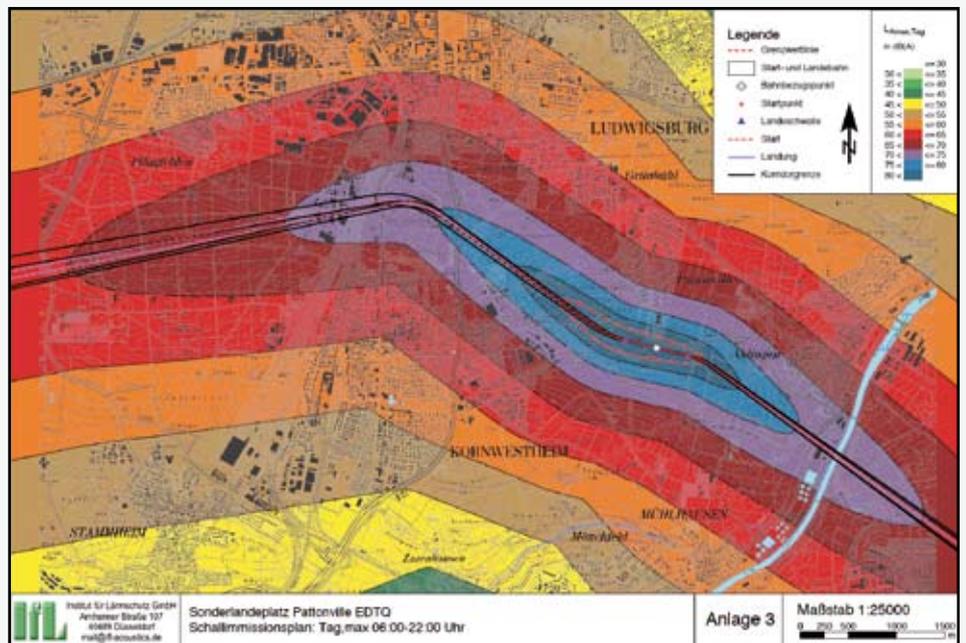
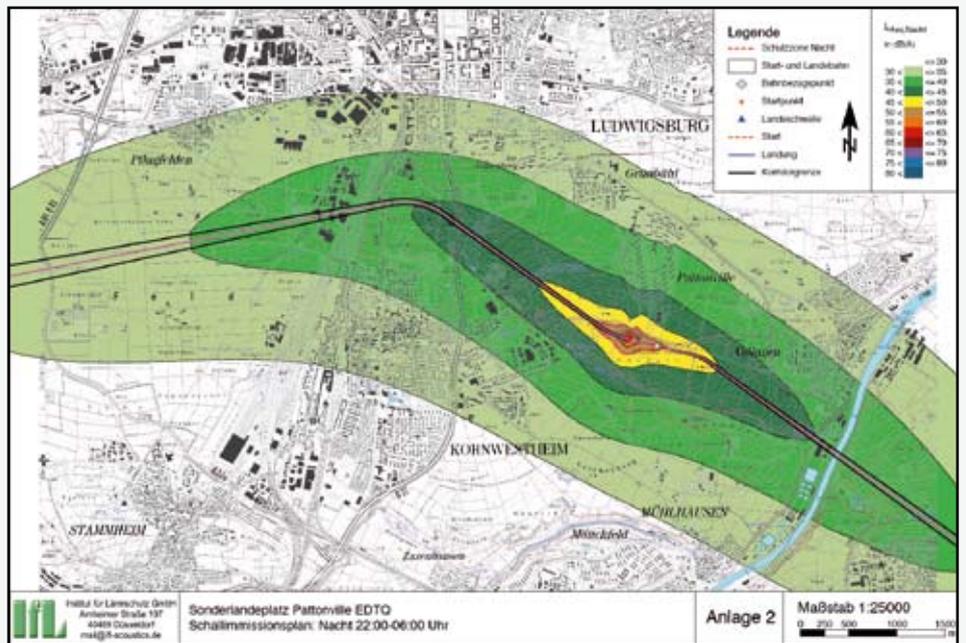
Die Genehmigungsbehörden werden sich im Rahmen der schriftlich oder in einem gesonderten Anhörungstermin bekanntgegebenen und zugegangenen Einwendungen in der Begründung zur Genehmigung ausführlich mit den Argumenten befassen, um im Rahmen einer möglichen

➔ Fortsetzung auf Seite 6



gerichtlichen Auseinandersetzung dem Gericht gegenüber darlegen zu können, dass sie sämtliche Einwendungen überprüft und sorgfältig abgewogen und im Rahmen ihres eigenen Ermessensspielraumes eine Ermessensentscheidung getroffen haben. Was früher nur bei Großprojekten bekannt war, hat jetzt auch den Sektor der Landeplätze und Segelfluggelände erreicht. Die Luftfahrtbehörden werden hier sehr sorgfältig arbeiten, um nicht in die Gefahr zu geraten, dass ihre Entscheidungen von den Verwaltungsgerichten aufgehoben werden.

Für den Flugplatzhalter wichtig ist darüber hinaus, einen detaillierten und in sich selbst wohlbegründeten Antrag auf Anordnung des Sofortvollzuges der angestrebten Genehmigung zu stellen. Grundsätzlich hat der Widerspruch bzw. die Klageerhebung gegen eine luftrechtliche Entscheidung aufschiebende Wirkung. Dies bedeutet, dass von der Genehmigung erst dann Gebrauch gemacht werden kann, wenn das gerichtliche Verfahren rechtskräftig abgeschlossen ist, also ggf. erst nach Abschluss vor dem Bundesverwaltungsgericht, was etliche Jahre dauern kann. Mit der Anordnung der sofortigen Vollziehung bewirkt die Genehmigungsbehörde, dass mit dem von ihr in der Genehmigung genannten Termin diese anzuwenden ist. Hierbei hat die Genehmigungsbehörde eine Abwägung der Interessen der Kläger und des Flugplatzhalters vorzunehmen. Deshalb sollte der Flugplatzhalter im Antrag auf Anordnung des Sofortvollzuges detailliert seine eigenen Interessen, insbesondere die wirtschaftlichen Interessen, sowie die Gefahren für den Fall, dass die Genehmigung nicht bald anwendbar ist, darlegen, um der Genehmigungsbehörde die Möglichkeit zu geben, sich mit diesen Argumenten detailliert auseinander zu setzen. Im Regelfall dürfte nach einer Genehmigung, die aufgrund Klageerhebung nicht unverzüglich anwendbar werden konnte, mit einem wirtschaftlichen Ruin des Flugplatzhalters bzw. der Vereine in relativ kurzer Zeit zu rechnen sein, da die nicht unerheblichen Kosten des Flugplatzbetreibers und der Flugzeughalter ohne erforderliche Einkünfte diesen davonlaufen dürften und insbesondere mit einem ganz erheblichen Mitgliederschwund zu rechnen sein wird, der die Existenz der Vereine selbst dann gefährdet, wenn eine rechtskräftige Entscheidung bereits nach wenigen Jahren vorliegen würde.



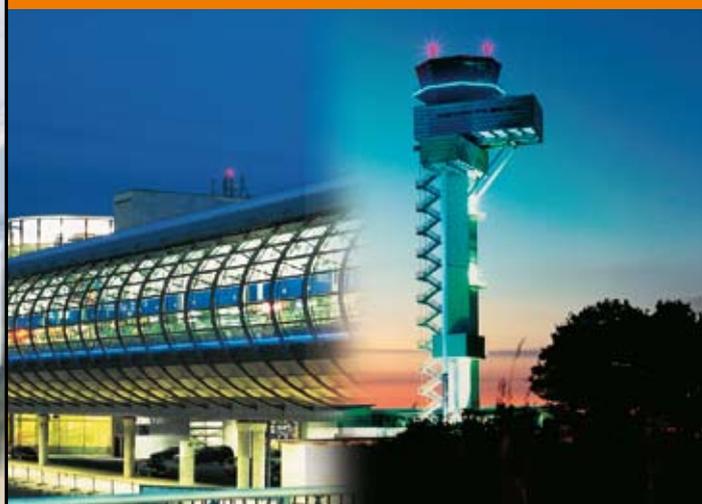
Auch gegen eine solche Entscheidung der sofortigen Vollziehung können Einwender Rechtsmittel einlegen. Sie können einen Antrag auf Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung stellen, allerdings erst nachdem sie die Genehmigung durch Klageerhebung angegriffen haben. Über einen solchen Antrag entscheidet das Gericht, im Regelfall dieselbe Kammer, in einem summarischen Verfahren. Wenn von der Luftfahrtbehörde nicht – ausnahmsweise – erhebliche Verfahrensfehler gemacht worden sein sollten, dürfte dieser Einwender allerdings mit einem solchen Antrag kaum Erfolg haben.



Zusammenfassend bleibt festzustellen, dass sich die Flugplatzbetreiber/-halter in ungleich stärkerem Maße als früher mit den Einzelheiten, die zum Erhalt einer ordnungsgemäßen Genehmigung erforderlich sind, befassen müssen. Dies fängt bei den erforderlichen Gutachten an, geht weiter über die möglichst offene Information der Gemeinden, der Gemeindeverwaltungen, der Gemeinderäte und über die Presse, Flugblätter, Flugplatzzeitungen und dergleichen mehr für die Öffentlichkeit, wobei immer wieder versucht werden sollte, mit den zuständigen Mitarbeitern der Luftfahrtbehörden Rücksprache zu halten, diese ebenfalls möglichst umfangreich mit den eigenen Informationen und Tatsachen vertraut zu machen, um sodann zu einem abgewogenen Ergebnis zu gelangen, das das Fliegen auf dem eigenen Landeplatz/Fluggelände weiterhin gewährleistet.

## Cable Management by OBO

### Intelligente Flughafen-Lösungen für die Daten- und Infrastruktur



#### Anspruchsvolle Flughäfen

Hier bewähren sich OBO Systeme überall auf der Welt seit vielen Jahren durch Funktionssicherheit, Zuverlässigkeit und Flexibilität. Sie leisten einen wichtigen Beitrag für die reibungslose und sichere Funktion hochkomplizierter technischer Anlagen und Einrichtungen. Tag für Tag. Jahr für Jahr.

Lange Wege. Komplexe Strukturen. Aufwändige Technik. Enormer Energiebedarf. Strenge Sicherheitsbestimmungen. Flughafen-Projekte sind stets eine besondere Herausforderung für die Elektroinstallation. Dort, wo sich Tag für Tag viele Menschen aufhalten, muss die Funktion von elektrischen Anlagen, Kommunikationseinrichtungen und Datennetzen auch unter extremen Bedingungen gewährleistet sein. Die professionellen Systeme des OBO Cable Management sind für die hohen Anforderungen anspruchsvoller Flughafen-Projekte wie Dortmund, Frankfurt, Athen, Paris, München, Zürich, in vielen deutschen und internationalen Metropolen ausgelegt.

■ **Infoservice:** 023 73/89-1517



**OBO BETTERMANN GmbH & Co. KG**  
Postfach 1120 · D-58694 Menden  
Tel. 0 23 73/89-0 · Fax 0 23 73/89-238  
E-Mail: info@obo.de · www.obo.de

**OBO**  
BETTERMANN

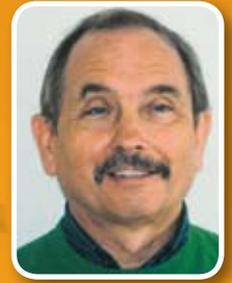
# Ein neues Flugzeug kaufen?

## Wir geben Ihnen die notwendigen Informationen!

Heute:  
**Micco SP20**  
**Liberty XL-2**  
**Piper Jet**

Luftfahrt-Akademie/ Information

Autor:  
Siegfried Niedek



### Micco SP20

Kurz nach dem Zweiten Weltkrieg konstruierte der berühmte Meyers das Model 145, ein Zweisitzer mit außergewöhnlichen Flugeigenschaften. Obwohl technisch ihrer Zeit voraus wurde die 145 kein Verkaufserfolg. Erst viele Jahre später erinnerte sich der Häuptling der Seminolen in Florida, Chief Billie, an die 145 und dachte über einen Neubau nach. Ende der Neunziger Jahre entstanden dann in Fort Pierce die Werkshallen, Micco Aircraft, und die ersten Prototypen begannen die Flugtests. Die ursprüngliche Konstruktion sah einen 200 PS Lycoming IO-360 Motor in einer kurzen Nase vor. Doch während der Trudelversuche traten Probleme auf, die Maschine geriet sehr schnell ins Flachtrudeln. Die Nase wurde daraufhin verlängert und der Motor nach vorne verlegt. Die Trudelprobleme gehörten danach der Vergangenheit an.

Aus den unterschiedlichsten Gründen musste Micco Aircraft einige Jahre später den Konkurs anmelden. Doch die Micco SP20 fliegt noch immer und hat eine große Fan-Gemeinde.



Micco SP20

Als Zweisitzer ausgelegt, mit einziehbarem Hauptfahrwerk und Spornrad, sieht die Maschine elegant und schnell aus. Ist sie aber nicht, aufgrund des hohen Gewichts. Denn die ursprüngliche Konstruktion war für den Kunstflugbetrieb ausgelegt: die Zellenstruktur ist aus Stahl, mit Metallblech

verkleidet. Wegen verschiedener Probleme im Grenzflugbereich ist die SP20 hauptsächlich als Reiseflugzeug und für den einfachen Kunstflug zugelassen. Das maximale Abfluggewicht beträgt 1.200 kg, das Leergewicht 840 kg, die max. Zuladung 360 kg. Der Tank fasst 280 Liter, da bleiben gerade 140 kg für die Piloten übrig. Kaum das Standardgewicht der FAA für 2 Personen. Die verriegelbare Cockpit-Haube kann nach hinten geschoben werden, während des Rollens kann sie in der hinteren Position verbleiben, nur während des Fliegens muss sie geschlossen sein.

Bei einer Reisegeschwindigkeit von 130 Knoten verbraucht die SP20 35 bis 40 Liter pro Stunde. Kunstflugfiguren führt die SP20 sauber durch, die Kräfte am Knüppel sind nicht außergewöhnlich hoch. Also eine Maschine für jene Enthusiasten, die neben dem normalen Reiseflug ein paar Kunststücke zeigen und fühlen wollen.



Micco SP20

### Liberty XL-2

Liberty Aerospace ist Flugzeug-Liebhabern eher als Hersteller von „Wasserflugzeugen“ bekannt, doch versucht diese Firma seit einigen Jahren mit einer eigenwilligen Konstruktion einen größeren Anteil am Flugzeugmarkt zu erhalten. Ob dies gelingt, hängt allein von den Käufern ab. Die Konstruktion der XL-2 begann 1997, der

Prototyp flog im Jahr 2000, angetrieben von einem 100 PS Rotax Motor.



Liberty XL-2

Bis zur endgültigen Fertigstellung änderte sich noch einiges, so auch der Motor. Ein 125 PS Continental IOF-240 Motor gehört jetzt zur Standardausrüstung. Die XL-2 ist als Zweisitzer vorgesehen, sowohl für den Reiseflug als auch für „Spaßflieger“.

Die Zelle selbst ist ausgelegt auf der Basis einer Stahlstruktur, an die der Motor und das starre Fahrwerk, das Cockpit und die Außenhaut aus CFK mit Titanschrauben befestigt werden. Die Tragflächen sind herkömmlich aus Aluminium gefertigt, mit Senknieten, um derart die glatte CFK Oberfläche des Rumpfes fortzuführen.

Das starre Fahrwerk besteht aus einem Hauptfahrwerk und dem Bugfahrwerk. Das Cockpit ist mit 1,20 m breiter als die Bonanza. Die Flügeltüren (Gullwing doors) erleichtern das Einsteigen bei gutem Wetter, bei schlechtem Wetter wird es leicht gefährlich, da der Einstieg über die Flügelvorderkante erfolgt. Die Pedale für das Seitenruder sind leicht verstellbar, aber nur für Piloten mit längeren Beinen. Wer kurze Beine hat, sollte ein dickes Rückenkissen mitbringen, Liberty bietet derartige Kissen noch nicht an.

Die Avionik Ausrüstung ist ohne Tadel, nur ein HSI wird nicht angeboten. Der Continental Motor wird über ein Aerosance FADEC System gesteuert, also elektronische Zündung anstatt Magnete und Rechnergesteuerter optimierter Zündzeitpunkt sowie optimale Gemischeinstellung.

Weniger erfreulich ist der Einbauort des Tanks (110 Liter): der Tank befindet sich direkt hinter den Cockpitsitzen, genauer gesagt, die Rückwand der Sitze ist der Tank. Auf dem Tank befindet sich eine Ablage, die als Gepäckfach deklariert wird. Grundsätzlich sollte der Tank niemals im Cockpit eingebaut werden.

Zu den Flugleistungen und sonstigen Werten: die Reisegeschwindigkeit wird mit 105 Knoten angegeben, bei einem Verbrauch von 19 Litern pro Stunde (55% Power). Bei einem Power Setting von 75% steigt die Geschwindigkeit auf 120 Knoten und der Verbrauch auf 24 Liter pro Stunde. Das max. Startgewicht beträgt 794 kg, das Leergewicht 533 kg, die Zuladung bei vollem Tank 186 kg.

Der Markt für die Liberty XL-2 ist sehr begrenzt. Diamond Aircraft hat mit der DA20 frühzeitig ein Konkurrenzmodell auf den Markt gebracht, gegen das die XL-2 wenig Aussichten hat. Liebhaber, die ungewöhnliche Flugzeuge kaufen und jeden Preis bezahlen, dürfte das wenig interessieren.



*Liberty XL-2 und Wright Brothers Flyer*

### **Piper Jet**

VLJ – Very Light Jet, ein lukrativer neuer Markt, auf dem sich bereits mehrere Flugzeughersteller tummeln. Auch Piper Aircraft sieht hier gute Marktchancen mit dem Piper Jet, der 2011 an die ersten Kunden ausgeliefert werden soll. Bei einem Preis von 2,2 Mill. US\$ in der Standardausführung kann man fast von einem Schnäppchen sprechen.

Zur Zeit befindet sich der Prototyp in der Zulassungsphase (nach FAR Part 23), doch werden schon erste mögliche Kunden besucht. Angetrieben wird der Piper Jet von einem Williams FJ44-3AP Triebwerk,

mit einer Schubleistung von 1.100 kp. Das Triebwerk ist im Seitenleitwerk, über dem Rumpf, eingebaut. Die FADEC-Steuerung reduziert die Arbeitsbelastung der Piloten erheblich.

Die Reichweite wird mit 1.300 nautischen Meilen angegeben, die Dienstgipfelhöhe mit 35.000 Fuß. In der Kabine finden sechs Passagiere Platz, eine Toilette ist auch vorhanden.

Die Maschine soll von einem einzigen Piloten geflogen werden können und RVSM zugelassen sein. Garmin International rüstet den Jet mit der notwendigen Avionik aus. Die Tragflächen verfügen über ein Lamina Profil, womit der Treibstoffverbrauch verringert wird.

Ob Piper mit dem Ein-Triebwerk Konzept erfolgreich sein wird, bleibt abzuwarten. Auch hier entscheidet letztendlich der Kunde.



*Piper Jet und Testpilot Leo Janssens*

# Einfluss der Schadenshistorie auf den Zeitwert von Luftfahrzeugen

Aus der Praxis des Luftfahrtsachverständigen

Autor:  
Dipl.-Ing.

Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Sachverständigenpraxis Claus-Dieter Bäumer



Regelmäßig kommt bei Beschädigungen von Luftfahrzeugen vor allem, wenn Dritte den Schaden verursacht haben, die Frage nach der Wertminderung auf. Im Gegensatz zum KFZ-Wesen stehen dem Luftfahrtsachverständigen hierfür keinerlei statistische Berechnungsgrundlagen zur Verfügung. Wird der Luftfahrtsachverständige vom Gericht beauftragt, kommt regelmäßig die Fragestellung im Beweisbeschluss:

1. Was war der Zeitwert des Luftfahrzeuges vor dem Schadenseintritt?
2. Wie groß ist die Wertminderung durch den Schaden bzw. wie hoch ist der Zeitwert des Luftfahrzeuges nach der Reparatur?

In früheren Zeiten – als ich selbst noch beim Luftfahrtversicherer arbeitete – gab es die einfache Regel: 10% der Reparaturkosten ist die Wertminderung. Mit dieser Berechnungsmethode waren anschließende Diskussionen und nicht selten Klärungsbedarf durch das zuständige Gericht vorprogrammiert. Bedingt durch die Entwicklung der Rechtsprechung und Schadensart lässt sich diese vereinfachte Berechnungsform daher kaum weiter anwenden. Vielmehr heißt es für den Sachverständigen, sich ausführlich mit der Beschädigung und deren Reparatur zu befassen. Eine umfassende Prüfung der Reparaturdokumentation ist hier unerlässlich.

Dennoch: wie kann der Sachverständige nun die Wertminderung berechnen?

In der einschlägigen Literatur für Flugzeugbewertungen findet man herzlich wenig hierzu:

Das weit bekannte Aircraft Bluebook weist in der aktuellen Ausgabe auf Seite A-143 zu Damage sinngemäß darauf hin, dass nur ein Sachverständiger im Einzelfall unter Berücksichtigung der verschiedensten Variablen den Zeitwert berechnen kann... Lediglich das Aircraft Value Reference [www.aircraft-values.co.uk](http://www.aircraft-values.co.uk) enthält eine



Damage History Chart, mit der der Sachverständige arbeiten kann. Eine weitere – vereinfachte - Möglichkeit wurde auf dem VdL-Seminar am 8. November 2008 durch meinen Kollegen Michael Wacker aufgezeigt und demonstriert: in [www.trade-a-plane.com](http://www.trade-a-plane.com) gibt es für Abonnenten die Möglichkeit, einen Zeitwert mit Schadenshistorie berechnen zu können.

Andere Datenbanken, wie z.B. [www.jetnet.com](http://www.jetnet.com) oder [www.aviationbusinessindex.com](http://www.aviationbusinessindex.com) haben diese Berechnungsmöglichkeiten nicht. Sie geben aber detailliert Auskunft über Flugzeuge, deren Eigner, Status, Wartungsstand, Damagehistory usw.

Die Auftragsmenge für den Luftfahrtsachverständigen gibt es nicht her, Lizenzen von mehreren Datenbanken auf Dauer zu erwerben. Die Auftragserledigung wird zudem durch die Charakteristik von Gerichtsaufträgen nicht einfacher: in der

Regel wird der Sachverständige verhältnismäßig spät beauftragt. So z.B. im Falle der Notlandung einer Beech F33 – verursacht durch einen Pilotenfehler: Als ich eingesetzt wurde, war die Reparatur bereits durchgeführt und das Flugzeug in die USA verkauft worden. Für die Berechnung einer Wertminderung stand mir nur noch die Gerichtsakte zur Verfügung. Ähnlich war die Situation bei einer TB 20, die auf dem Vorfeld eines norddeutschen Verkehrsflughafens durch einen Flughafenbus beschädigt wurde: Der Bus rasierte die rechte Tragfläche ab. Die Eigner warteten mit der Reparaturvergabe, bis das Gericht die Einschaltung eines Luftfahrtsachverständigen verfügte. Hierdurch verlor das Flugzeug allein aufgrund der Wartezeit EUR 25.000 an Wert. Bei der Festsetzung der Wertminderung stand ich nicht allein. Die Eigner hatten auf eigene Kosten Sachverständige mit der Berechnung der Wertminderung beauftragt. Wie zu erwarten war,

lagen wir aufgrund der unsicheren Berechnungsgrundlage weit auseinander. (hier gilt die Erfahrung: drei Sachverständige und vier Ergebnisse) In der Tat ist der Zeitfaktor eine sehr wichtige Größe:

Ich erhielt vom zuständigen Gericht den Auftrag, die Wertminderung einer Beech 200, die beim Rangieren in der Flugzeughalle am Randbogen beschädigt wurde, zu bestimmen. Diese verhältnismäßig geringe Beschädigung wurde umfassend unter komplettem Austausch der beschädigten Teile repariert. Die Reparaturkosten beliefen sich auf ca. EUR 50.000. Die Reparatur war innerhalb 12 Tagen abgeschlossen. Mein Auftrag war

1. Wert des Flugzeuges vor dem Schaden berechnen
2. Wert des Flugzeuges nach der Reparatur – keine Berechnungen, sondern durch weltweites Abfragen von 60 Beechhändlern ermitteln.
3. Klärung der Frage: War die Reparatur eine major-repair?

Zu 1: aufgrund der Flugzeugdaten ließ sich verhältnismäßig schnell ein Wert finden.

Zu 2: die Händlerbefragung erwies sich als totaler Flopp. Bis auf einen deutschen Händler gab es keine Reaktion. Eine Wertminderung durfte ich nicht berechnen.

Zu 3: die EASA-Befragung beim zuständigen Musterbetreuer ergab: es war eine minor-repair. Sie zählt nicht in der Damage-History des betroffenen Flugzeuges.

Auch in diesem Fall waren von den Parteien mehrere Sachverständige eingeschaltet. Deren Ergebnisse differierten zwischen Wertminderung NULL und EUR 150.000. Der Zeitfaktor zwischen Schadenstag und Klärung durch das Gericht ergab aufgrund der Marktnachfrage eine erhebliche Wertsteigerung (+ 250.000 USD) für dieses Flugzeug.

#### Zusammenfassung

Es wird sich auch in zukünftigen Fällen nicht vermeiden lassen, dass die Sachverständigen bei der Berechnung der Wertminderung zu einander stark abweichenden Ergebnissen kommen. Dafür sind die bekannten Datenbanken zu ungenau.

Es gibt aus meiner Sicht nach dem Sachverständigengutachten immer noch Bedarf, bei Gericht eine tragfähige Entschädigungsbasis zwischen den Parteien auszuhandeln. Eine 100%-Lösung können wir Sachverständige aufgrund der unsicheren Bewertungsbasis einfach nicht liefern.



Oppenheim 2007

Schadenbeurteilung · Bewertung von Luftfahrzeugen

Luftfahrtsachverständigenbüro

# MICHAEL WACKER

Ihr Partner im Rhein-Main-Gebiet

Am Wagenweg 2

D-64521 Groß-Gerau

Regionalstelle SüdWest des VDL

Tel. +49 (0) 61 52 - 95 09 - 48

Fax +49 (0) 61 52 - 95 09 - 49

michael.wacker@luffahrt-sv.de

## Wir haben die Technik und den persönlichen Service

Nutzen Sie unsere 20jährige Erfahrung

**MT-Propeller Gerd Mühlbauer GmbH**

FAA MFNY 838 K, JAA-LBA-0115  
Wartung, Überholung, Verkauf

**MT-Propeller Entwicklung GmbH**

JAA-LBA.G.0008, JAA-LBA.NJA.009  
Entwicklung, Hersteilung, Verkauf

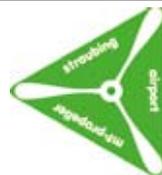
Flugplatz Straubing - Wallmühle

D-94348 Alting

Tel. 09429/9409-0 Fax 09429/8432

sales@mt-propeller.com

www.mt-propeller.com



mt-propeller

# Immer wieder Liebhaberei Diesmal: Die isolierte Betrachtung und innerer Zusammenhang



Autor:  
Lothar Abrakat

Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Urteile und Recht

Die, die davon betroffen sind, können ein Lied davon singen. Regelmäßig werden spätestens bei einer steuerlichen Betriebsprüfung die in aller Regel geltend gemachten Verluste diskutiert mit dem Ziel, diese, natürlich für einen längeren zurück liegenden Zeitraum, wieder zu streichen. In aller Regel bezieht sich der Prüfer auf entsprechende Hinweise, wonach die Anerkennung der Verluste im Kleingedruckten auf den Steuerbescheiden als vorläufig, einer späteren Beurteilung vorbehalten, berücksichtigt wurden.

Damit ist die Problematik erst einmal wieder aus dem Kopf... bis eben später der Prüfer erscheint.

Das Finanzgericht Baden-Württemberg hatte wieder einmal Gelegenheit, sich über die Anerkennung von Verlusten Gedanken zu machen. Der entschiedene Fall erging zwar nicht in Zusammenhang mit Fliegern, ist aber wegen der Begründung und den Gedankengängen von Interesse auch für diese Branche.

Das Urteil befasste sich mit der sogenannten Segmentierung von Verlusten und deren Anerkennung.

Ein Gewerbetreibender hatte einen verlustträchtigen Handelsbetrieb mit einem gewinnbringenden Dienstleistungsbetrieb saldiert und nur die Differenz aus Gewinn und Verlust, die er in einer Buchhaltung und in einem Abschluss ermittelte, erklärt.

Das Finanzamt erkannte dies zunächst so an. Dann kam der Betriebsprüfer, der das nicht akzeptierte und getrennte Gewinn- und Verlustrechnungen erstellte und den Verlustausgleich Handelsteil mit Dienstleistung nicht zum Ausgleich zuließ, und nur den dann höheren Dienstleistungsteil der Besteuerung unterwarf, was natürlich zu erheblichen Nachzahlungen führte. Ange-

merkt sei hier, dass die Umsatzsteuer natürlich vom Gesamtbereich festgesetzt wurde. Das ist aber ein anderer Steuergedanke, der hier nicht zu betrachten war. Der Prüfer ging also von zwei getrennten Betrieben aus, da eine enge finanzielle, wirtschaftliche und organisatorische Verpflichtung nicht vorläge. Der Prüfer teilte die Rechnungen nach den einzelnen Bereichen auf, ordnete die Anforderung den getrennten Bereichen zu (prozentual, wo es nicht direkt ging) und kam zu dem Ergebnis der Liebhaberei für einen der Bereiche.

Der Kläger wehrte sich dagegen. Einen solchen Gedankengang gäbe es nur im Gewerbesteuerrecht, wobei es dort um die Gewährung oder Nichtgewährung von Freibeträgen pro Betrieb ginge. Das Einkommensteuerrecht kenne eine solche Trennung dagegen nicht.

Das Finanzgericht folgte dem nicht. Die Auffassung des Klägers hatte zur Folge, dass es letztlich gelänge, einen verlustbringenden Betrieb allein durch organisatorische Maßnahmen von der steuerlichen Behandlung als Liebhabereibjekt zu bewahren. Für die Einräumung eines solchen weitreichenden Gestaltungsspielraums sah das Gericht keinen Anlass.

Nach den vom Bundesfinanzhof ausgestellten Grundsätzen seien im vorliegenden Fall die Tätigkeiten abgrenzbar. Weder bedingen sie sich gegenseitig, noch stehen sie als Haupt- und Nebenleistung in einem gegenseitigen Förderverhältnis zueinander. In einem Urteil (BFH V.25.6 1996, VIII R 28/94, BStBl 1997 II, S.202) hatte der BFH bereits zur Segmentierung zwischen einem (verlustträchtigen) Betrieb Vermietung von Fluggeräten und einem (gewinnträchtigen) Betrieb Verpachtung von Baumaschinen bestimmte Abgrenzungs- und Beurteilungsmaßstäbe entwickelt. Der BFH hat mehrfach dargelegt, dass im Falle ei-

ner längeren Verlustperiode vor allem das fehlende Bemühen, die Verlustursachen zu ermitteln und Ihnen mit gezielten Maßnahmen zu begegnen, schon für sich genommen dafür sprächen, dass langjährige stetig ansteigende Verluste aus in persönlichen Bereich liegenden Neigungen und Motiven hingenommen werden, (BFH v.26.02.2004, IVR 43/02, BFH 205,243, BStBl II 2004, 455, unter 3a und Urteil v.5.7.2002, IV/B42/02 BFH/NV 2002, 1447 unter 3a).

Das Unterlassen geeigneter Umstrukturierungsmaßnahmen ist ein nicht marktgerechtes Verhalten und ein gewichtiges Beweisanzeichen für eine fehlende Gewinnerzielungsabsicht. Sofern die betriebsspezifische Anlaufzeit bis zum Erforderlichwerden größerer Korrekturen und Umstrukturierungsmaßnahmen bereits abgelaufen sind (Anlaufverlustphase), sind an die Feststellung persönlicher Gründe und Motive dann keine hohen Anforderungen (mehr) zu stellen.

Im entschiedenen Fall waren 7 Jahre negative Ergebnisse für den Teilbereich eingefahren. Hierbei handelt es sich dann um „langjährige Verluste“ im Sinne der Rechtsprechung des BFH. Es handelt sich im Wesentlichen um die gleichen Kriterien, die den X. Senat des BFH im Urteil v. 21.07.2004, XR 33/03, BStBl II, 2004 1063) als Maßstab für den „überschaubaren Zeitraum“ definiert hat, innerhalb dessen die Ergebnisprognose dann mal einen Gewinn ausweist, damit danach geprüft werden kann, ob geeignete Reaktionen auf die dann weiter entstehenden Verluste erfolgen. Je mehr Kapitaleinsatz, desto länger kann eine Verlustphase dauern. Bei Erbringung einfacher, standardisierter Dienstleistungen wird man nur eine wesentlich kürzere Verlustanlaufphase zubilligen können. Im Streitfall waren mehr als 5 zuzubilligende Verlustjahre entstanden. Nach Abwägen aller Umstände handelt es sich für

## LESERBRIEF

*Betr.: Leserbrief  
(aviation news 3/2008)  
-vom „Jäger aller UL-Prüfer“ Ernst Ries-*

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Betroffener, der aufgrund einer Falschwägung eines Prüfers Klasse 5, ein UL mit schlicht 70 kg Übergewicht gekauft hat, kann ich bestätigen, was da berichtet wird:

Nämlich auch mein Urkunden fälschender Prüfer hat mir genau das so ins Gesicht gesagt:

„Was glauben Sie, mit wem Sie sich da anlegen? Der Staat hält seine Hand über mich und das ist eine große Hand.“

Ja. Konsequenterweise ist diese „große Hand“ auf diesen Herrn heruntergefallen.

Er wurde inzwischen rechtskräftig verurteilt, wegen Falschbeurkundung im Amt, nämlich eine rechtlich erhebliche Tatsache falsch beurkundet und bewußt wahrheitswidrig einen Wägebericht erstellt zu haben.

Fazit: 40 Tagessätze Strafe, Prüferlizenz weg, gilt als vorbestraft.

Lohn einer Gefälligkeit!

Damit hatte dieses Prüferlein niemals gerechnet!

Weil ihm irgendjemand glaubhaft eingeredet hat, man kann in Deutschland dauerhaft das Recht beugen.

Mit freundlichen Grüßen

Werner Tegelbeckers

Neue Länge 16a,

D 34576 Homberg - Efze

Tel.: 05684 - 930 655

Fax: 05684 - 930 674

die Verluste ab dem 6.Jahr nicht mehr um typische Anfangsverluste, die bei Betriebsgründung beinahe niemals vermieden werden können.

Die Erweiterung des verlustträchtigen Handels um die gewinnbringende Dienstleistung sei hier jedenfalls keine solche zu fordernde Reaktion auf die weiter bestehende Verlustsituation. Eine derartige Geschäftsführung, die darauf hinausläuft, den Schein eines erfolgreichen Betriebes (Teilbetriebes) zu wahren, um gegenüber dem vorhandenen Abnehmerkreis das Scheitern nicht eingestehen zu müssen, ist nicht von wirtschaftlicher Vernunft, sondern letztlich vom persönlichen Geltungsbedürfnis getragen. Im Fall waren zu einem nicht geringen Teil persönliche Bekannte als Kunden des Betriebs ausgemacht worden.

Wirtschaftlich rationale Gründe seien in das Verfahren nicht eingebracht worden, obwohl seit dem Aufgriff durch die Betriebsprüfung Gelegenheit dazu bestanden hätte. Die Revision hatte das FG nicht zugelassen.

Bei dem zur Begründung herangezogenen Urteil des BFH aus 1996 hatte dieser damals ausgeführt, dass (im Entscheidungsfall handelte es sich um die Personengesellschaft) von einem einheitlichen Gewerbebetrieb auszugehen sei.

Die Kläger hatten vorgetragen, dass die Hubschraubervermietung eine Erweiterung des Unternehmenszweckes sei, um sich aus der Abhängigkeit von einem ein-

zigen Pächter und den damit verbundenen Risiken in der konjunkturabhängigen Bauwirtschaft zu lösen.

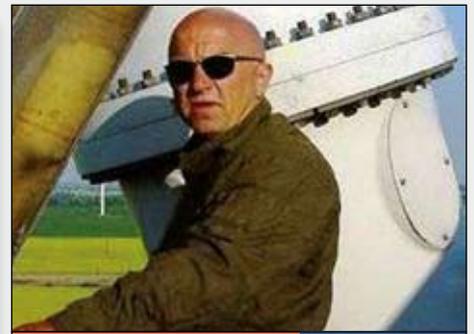
Hier ist interessant, dass diese Einlassung unwidersprochen blieb, obwohl eine sogenannte Betriebsaufspaltung vorlag. Der BFH hat wiederholt festgestellt, dass Verluste der Anlaufzeit nur dann steuerlich nicht anzuerkennen sind, wenn der bekannten Entwicklung (Business-Plan!) des Betriebes eindeutig feststeht, dass der Betrieb, so wie ihn der Steuerpflichtige betreibt, von vorneherein nicht in der Lage ist, nachhaltig Gewinne zu erzielen und daher nach objektiver Beurteilung von Anfang an keine Beweisquelle darstellt.

Auch hier wird festgestellt, dass die Anlaufzeit eines neu aufgebauten Betriebes, die Grundsätze der Liebhaberei in der Regel nicht gelten.

Planmäßiges und dokumentiertes Vorgehen rettet die Verluste, da die objektive Beweislast bei dem Verluste geltend gemachten Steuerzahler liegen.

Im Hubschrauberfall gab der BFH dem FG auf, zu prüfen, ob die Voraussetzungen der Liebhaberei vorliegen und ob der Verlust oder Kauf neuerer Modelle im Laufe der Verlustjahre als erforderliche Umstrukturierung und Reaktion auf die Verluste anzuerkennen sein könnte.

Interessant wird doch die Frage sein, ob alle Tätigkeiten im Rahmen der Fliegerei einen inneren Zusammenhang darstellen.



# HMS

Aviation & Wind Turbine  
Ingenieurbüro für  
**BLADE ENGINEERING**  
we take care: **rotorcare**

HMS - the experts' voice  
in blade quality

Mitglied im Sachverständigenbeirat  
des Bundesverbands WindEnergie  
Sprecher der Qualitäts-Initiative  
Rotorblatt (QIR) im BWE e.V.  
Regionalstelle Berlin des Verbands  
der Luftfahrtsachverständigen e.V.

## HMS Technologie GmbH

Dr. Wolfgang Holstein

12099 Berlin · Werbergstr. 9

Fon (030) 26 48 45 75

Fax (030) 26 48 45 76

<http://www.hms-technologie.de>

E-Mail: [wolfgang.holstein@online.de](mailto:wolfgang.holstein@online.de)

Von der IHK-Kiel öffentlich  
bestellter und vereidigter  
Sachverständiger für die  
Schadenbeurteilung und  
Bewertung von Luftfahr-  
zeugen bis 20t MTOW

## Ralf Wagner

Luftfahrtsachverständiger  
Prüfer Klassen 1 und 2

Sachverständigenbüro · Ralf Wagner  
Friedlandstraße 20 · 25451 Quickborn  
Tel. 0 41 06 - 65 83 71 · Fax 0 41 06 - 65 83 73  
Mail [dslwagner@aol.com](mailto:dslwagner@aol.com)

# Buch – Rezension:

## Dietrich Dörner: Die Logik des Misslingens

Verband der Luftfahrtsachverständigen

Autor:  
Harald Meyer



### Der Verfasser

Dietrich Dörner wurde am 28. September 1938 in Berlin geboren und ist dann hauptsächlich in Düsseldorf aufgewachsen. Er studierte Psychologie in Kiel, wo er auch seine Promotion und Habilitation erlangte. Professor Dörner war als Hochschullehrer an verschiedenen Orten tätig. Als sein Lebensmittelpunkt kann Bamberg angesehen werden. Dort erfolgte auch am Institut für Theoretische Psychologie der Otto-Friedrich-Universität Bamberg seine Emeritierung zum 30. September 2006.

### Die Buchinhalte

„Dieses Buch beschäftigt sich mit den Merkmalen unseres Denkens beim Umgang mit komplexen Problemen, die mit Neben- und Fernwirkungen behaftet sind. Ich werde beschreiben, welche Fehler, Sackgassen, Umwege und Umständlichkeiten auftreten, wenn Menschen versuchen, mit komplexen Problemsituationen umzugehen.“ Diese wörtliche Passage von Professor Dietrich Dörner aus der Einleitung seines Taschenbuches mit dem vollständigen Titel „Die Logik des Misslingens - Strategisches Denken in komplexen Situationen“ verdeutlicht in Kurzform den Inhalt des Buches aus der Sparte roroscience des Rowohlt Taschenbuch Verlages. Ein weiterer Ausschnitt beschreibt den Stellenwert des PC als Hilfsmittel für einen Psychologen: „Die Schwierigkeiten, das Denken in realen Situationen zu untersuchen, überwinden wir auf folgende Weise: Wir verlegten die Realitäten in den Computer. Die Computertechnik bietet die Möglichkeit, komplizierte Realitäten zu simulieren. Der Computer kann eine Kleinstadt simulieren oder auch einen Gartenteich mit seiner ganzen Physik und Chemie, seiner Flora und Fauna. Der Computer kann auch komplizierte politische Entscheidungssituationen simulieren. Man hat im Computer ein Werkzeug,



um fast beliebig komplexe Situationen nachzuahmen. Dies bietet für die Psychologie die Möglichkeit, Prozesse experimentell zu studieren, die bislang nur in Einzelfällen beobachtbar waren. Mithilfe computersimulierter Szenarios kann man das Verhalten von Versuchspersonen, die sich in einer komplizierten politischen Situation befinden, genau beobachten und protokollieren.“

Professor Dörner nutzt die PC-Simulation, weil sie Vorgänge im Zeitraffer darstellen können und somit die Auswirkungen von menschlichen Entscheidungen in wesentlich verkürzter Zeitspanne verdeutlichen. Er beschreibt die Neben- und Fernwirkungen menschlichen Handelns anhand von fiktiven Beispielen in einem Gebiet mit Namen Tanaland in Afrika und Lohhausen in Deutschland. Auf diese Weise können die handelnden Personen ihre Planungs- und Entscheidungsprozesse umsetzen, ohne dass die Nichtbeachtung der Neben- und

Fernwirkungen ihrer Entscheidungen wie beim Reaktorunfall 1986 in Tschernobyl zu einer realen Katastrophe führt. Generell werden exponentielle Vorgänge vom Menschen unterschätzt, da sie mit einer großen Beschleunigung ablaufen. Bei einer täglichen Verdopplung des Seerosenbewuchses in einem Gewässer, ist am Tag vor der vollständigen Abdeckung der Oberfläche noch die Hälfte des Wassers zu sehen.

### Die Transferleistung

Der Leser von aviation news wird sich fragen, was ein Buch mit psychologischem Hintergrund in einer Fachzeitschrift des Luftfahrtwesens zu suchen hat. Der Mensch wird weltweit bei Unfällen im Flugbetrieb als Hauptursache gesehen. Bei genauerer Betrachtung des sogenannten Faktors Personal zeigt sich deutlich eine Konzentration auf Fehler im Zusammenhang mit menschlichen Verhalten. Dörners Taschenbuch ist nicht nur eine Pflichtlektüre für jeden Studenten der Fachrichtung Psychologie, sondern sollte sowohl von Menschen, die sich mit den Hintergründen von Flugunfällen beschäftigen, als auch vom Führungspersonal von Organisationen mit Flugbetrieb gelesen werden. Ein exponentieller Vorgang ist in der Fliegerei gleich mehrfach vorhanden, so beispielsweise die Auswirkungen des  $V^2$  (Strömungsgeschwindigkeit zum Quadrat) in der Auftriebsgleichung. Als Unfalluntersucher frage ich mich beim Studium von Landeunfällen stets, ob die Einführung von Landegeühren als beitragende Ursache anzusehen ist? Etwa zwei Drittel aller Unfälle der Allgemeinen Luftfahrt in Deutschland ereignen sich im Flugplatzverkehr, wobei rund die Hälfte der Ereignisse in der Landephase vorkommen. Bei intensiver Analyse des Unfallgeschehens würde man auf weit verbreitete Trainingsdefizite der beteiligten Piloten stoßen. Die sogenannte „90 Tage Regelung“ in

Bezug auf eine Mindestanzahl von Landungen ist vom Gesetzgeber erst nach flächendeckender Einführung von Landgebühren erlassen worden. Beim Zusammenstoß im September 1997 zwischen einer Tupolev 154 M der Bundesluftwaffe und einem C-141 B Starlifter der US Air Force vor der afrikanischen Küste wurde als erste chronologische Ursache die mangelnde Ausstattung beider Luftfahrzeuge mit einem Zusammenstoßwarngerät festgelegt. Folglich wären die Insassen beider Flugzeuge noch am Leben, wenn mindestens in einem der beiden beteiligten Maschinen ein TCAS an Bord gewesen wäre. Hat der Entscheidungsprozess, die beiden von der NVA übernommenen Tupolevs ohne entsprechende Ausstattung mit einer Ausnahmegenehmigung militärisch zuzulassen, als Fernwirkung den Verlust von 33 Menschenleben und zweier Luftfahrzeuge zur Folge gehabt? Beim Studium der Untersuchungsunterlagen drängt sich dieser Zusammenhang auf. Der Leser von Dörners Ausführungen über die Versuche einer Bewältigung von Problemen in komplexen, vernetzten, intransparenten und dynamischen Situationen sollte die Prinzipien auf seinen Bereich im Flugbetrieb umsetzen und dann seine eigenen Schlüsse ziehen.

Vielleicht ist diese gedankliche Übertragung der gewonnenen Erkenntnisse ein erster Schritt in Richtung Verbesserung der Flugsicherheit nach dem Motto „Aus Fehlern lernen – Unfälle vermeiden!“

### Die Bewertung

Fast 350 Seiten sprengen beinahe den Umfang für ein handelsübliches Taschenbuch. Dafür erhält der Leser ein psychologisches Grundwerk über menschliche Planungs- und Entscheidungsprozesse und deren Wirkungen mit sehr vielen Beispielen und einer Fülle von Detailinformationen. Ein schnelles Durchlesen beispielsweise als Nachtlektüre ist nicht möglich, da der Ausdruck komplex, wie er im Untertitel von Dörners Buch zu lesen ist, auf die Ausführungen des Psychologieprofessors übertragen werden kann. Immer wieder habe ich in zeitlichen Abständen das Buch zur Hand genommen und mich mit einzelnen Passagen auseinandergesetzt. Im Vordergrund stand für mich die mögliche Übertragung seiner Beispiele auf den Flugbetrieb und deren Schlussfolgerungen für meine Tätigkeit als Sicherheitsberater für den Bereich der Luftfahrt. Die Ausgabe von nahezu zehn Euro hat sich aus meiner Sicht gelohnt.



Prof. Dr. Dietrich Dörner

### Die Buchdetails

Dietrich Dörner:  
Die Logik des Misslingens – Strategisches Denken in komplexen Situationen  
Rowohlt Taschenbuch Verlag,  
Reinbek bei Hamburg  
Erstausgabe 1989,  
Rezensionsausgabe  
4. Auflage Januar 2005  
347 Seiten mit 63 einfarbigen Skizzen,  
Taschenbuchformat, keine Fotos  
ISBN: 3-499-61578-9  
Verkaufspreis Euro 9,90

Werden Sie Mitglied in der  LUFTFAHRT-AKADEMIE  Infos unter: [www.luftfahrt-akademie.de](http://www.luftfahrt-akademie.de)

### Impressum:

#### Herausgeber:

**Verband der Luftfahrtsachverständigen e.V. + Luftfahrt-Akademie – The Aviation Academy e.V.**

Uhlandstr. 19, 70182 Stuttgart

Telefon 07 11- 2 37 33 -0

Telefax 07 11- 2 37 33 17

E-Mail: [gs@luftfahrt-sv.de](mailto:gs@luftfahrt-sv.de)

Internet: [www.luftfahrt-sv.de](http://www.luftfahrt-sv.de) / [www.luftfahrt-akademie.de](http://www.luftfahrt-akademie.de) / [www.aviationnews.de](http://www.aviationnews.de)

#### Verlag, Gestaltung, Anzeigen und Vertrieb:

**p.a.r.k. Produktionsagentur Reinhard Kircher**

Hauptmannsreute 46/1, 70192 Stuttgart

Telefon 07 11- 4 79 22 50

Telefax 07 11- 4 79 22 51

E-Mail: [produktionsagentur@reinhard-kircher.com](mailto:produktionsagentur@reinhard-kircher.com)

Anzeigen, Leserbriefe und Abo-Bestellungen bitte an E-Mail: [info@aviationnews.de](mailto:info@aviationnews.de)

Redaktion: Rolf-Rainer Barenberg (V.I.S.P.), Lothar Abrakat, Wolfgang Hirsch, Harald Meyer, Ingolf Panzer.

Lektorat: Vorstand VDL e.V.

Druckvorstufe: Reprofessional GmbH, [www.reprofessional.net](http://www.reprofessional.net)

Druck: C. Maurer Druck und Verlag

Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 01.01.2008

Verbreitete Auflage: 4.000 Stück

Erscheinungsweise:

März, Juni, September, Dezember

Copyright:

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet, Belegexemplar an den Herausgeber

*aviationnews*



# Das Fahrtenbuchproblem und kein Ende oder jetzt doch?

Diese Frage stellt sich nach dem Urteil des BFH v. 10.04.2008 ( VI R38/06).

Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Urteile und Recht

Autor:  
Lothar Abrakat



Und man reibt sich die Augen bei der Lektüre des Leitsatzes „Kleinere Mängel führen nicht zur Verwerfung des Fahrtenbuches und zur Anwendung der 1% Regelung“.

Gerade noch ein Jahr vorher hat der BFH einem Mandanten bescheinigt, der zum Jahresende 3 Tankfahrten von je 3km vergessen hatte einzutragen und das Fahrtenbuch damit verworfen hatte, dass er 1% fürs ganze Jahr anzusetzen hätte.

Man wollte weder die unbedeutenden 11 Vormonate gelten lassen (Das Fahrtenbuch bezöge sich auf das ganze Jahr), noch von einer Unangemessenheit der Auswirkungen von 9km bezogen auf ca. 30.000 Jahre km leiten lassen. Der Kläger wurde mit Blick auf den Gesetzeswortlaut gnadenlos abgebügelt. Das positive FG-Köln Urteil, das den BFH jetzt bestätigt hatte, war gekonnt. Der damals zuständige BFH-Senat nahm das Urteil des Untergerichtes jedenfalls nicht zur Kenntnis.

Wie weit Richter von der Wirklichkeit entfernt sein können, kennzeichnet ein persönliches Erlebnis. Auf einer Tagung mit FG-Richtern und Betriebsangehörigen wurde von dort die Meinung vertreten, dass die damals neu eingeführte 1% Regelung eine offenbar gelungene Steuervorschrift sei, da (bis dahin) keinerlei Streitigkeiten anhängig gemacht worden seien. Es entfachte sich ein, für solche Art von Veranstaltungen, ungewöhnlicher Tumult.

Der Hinweis aus der Praxis, dass das nicht am gelungenen Gesetz läge, sondern erfahrungsgemäß Verhandlungssache bei Prüfungen sei, um andere Aufgriffe zu vermeiden, stieß naturgemäß auf ungläubiges Staunen der Richter und dem Hinweis, man möge Fälle zum Fahrtenbuch und 1% Regelung an die Gerichte zum Klären herantragen.

Eine Unzahl von Urteilen, die nahezu sämtlich zu Ungunsten der Steuerbürger ausgingen, waren die Ergebnisse der nächsten Zeit. Es hagelte in immer kürzeren Abständen ablehnende Urteile. Es kristallisierte sich auch gleichzeitig die Anforderung an ein ordnungsgemäß zu führendes Fahrtenbuch aus Sicht der Richter heraus.

Die allermeisten Steuerzahler verzichteten auf die unsägliche Arbeit und nahmen die 1% Regelung hin, die ja das finanzpolitische Ziel war.

Inzwischen kam ja auch die 50 % ige Erhöhung zur 1,5% Regelung als Gegenfinanzierung zu Steuersenkungen in die Diskussion. Der 6.Senat des BFH hat in seinem vorgenannten Urteil festgestellt, dass einzelne, kleinere Ungenauigkeiten nicht zur Verwerfung des Fahrtenbuches führen. Das FG Köln hatte in der Vorinstanz genau so geurteilt, was das Finanzamt zur Revision zwang.

Im ersten Streitjahr hatte der Steuerbürger für die Zeit vom 01.01. – 26.09. ein unbeanstandetes Fahrtenbuch geführt. Für die Zeit vom 27.09. – 31.12. kam es zu einem Fahrerwechsel. Am 30.12. wurde eine Tankfahrt vergessen. Das Fahrtenbuch wurde vom Finanzamt als nicht ordnungsgemäß, mit der Folge der 1% Regelung für die Zeit ab 27.09. verworfen. In den Folgejahren gab es Abweichungen zwischen den Fahrtenbucheintragungen und den Km-Ständen laut Werkstattrechnungen, sowie Abweichungen zu den Kilometern laut Routenplaner und Fahrtenbuchaufzeichnungen. Entgegen bekannter, früherer anderer Argumentationen der Richter hat der hier entscheidende Senat festgestellt, dass erfahrungsgemäß die Km-Stände der Werkstätten ungenau seien und dass der Steuerzahler nicht verpflichtet sei, den jeweils kürzesten Weg zu nehmen und im Abweichungsfall weiteren Auf-

zeichnungsaufwand zu betreiben. Die Nichtanerkennung der einen Fahrt hätte zudem eine unangemessene Steuerfolge. Maßgeblich für die Anerkennung des Fahrtenbuches als Fahrtenbuch sei, ob trotz der Mängel noch eine hinreichende Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Angaben gegeben ist.

Das Finanzamt wollte dann noch mit dem Hinweis auf eine notwendige getrennte (und hier fehlende) Aufzeichnung der kürzesten für den PKW zum Erfolg kommen. Auch das wies der BFH im vorliegenden Fall zurück, (Beim Einsatz mehrerer Fahrzeuge scheint das in Fahrtenbuchfällen allerdings empfehlenswert zur Beweisvorsorge). Aber nicht genug der Überraschungen in der Argumentation des 6. Senats. Einmal in Wallung gab es noch einen versteckten Hinweis.

Das Finanzamt hatte im Vorverfahren ausgeführt, dass der Nachweis eines Arbeitnehmers nur durch die Führung eines ordnungsgemäßen Fahrtenbuches zu erbringen sei, dass das Auto gar nicht privat genutzt würde.

Der BFH hat hier Zweifel an der FG-Auffassung angemeldet. Im vorliegenden Fall hätte dies aber nicht zur Entscheidung angestanden.

Man darf also gespannt sein, wie sich die Sache weiter entwickelt. Da im Urteil noch einmal die Anforderungen an ein ordnungsgemäßes Fahrtenbuch aufgeführt sind, ist es der Lektüre zu empfehlen. Ob dieses Urteil Bestand hat, wird sich zeigen. Wegen der offenbar nun vorliegenden unterschiedlichen Rechtsprechung wäre der Große Senat am Zuge. Auch könnte die Finanzverwaltung einen Nichtanwendungserlass herausgeben oder eine Gesetzesänderung das Fahrtenbuchführen untersagen. Möglich ist alles, entschieden nichts. Trotz des angenehmen Urteils des BFH.

**Vielfältige Vorträge bei 3. Christoph 45-Tag in Friedrichshafen**

Am 15. November veranstaltete die Friedrichshafener Station der DRF Luftrettung ihren 3. Christoph 45-Tag. Thema des Symposiums waren aktuelle Fragen der Notfallmedizin. Neben den Friedrichshafener Luftrettern nahmen rund 150 Mitarbeiter von Rettungsdienstorganisationen und Kliniken aus der Region an der Fortbildung teil. Auch Kollegen aus der Schweiz hatten sich durch das breit gefächerte Vortragsprogramm auf die andere Seite des Bodensees locken lassen.

Schnelligkeit, perfekte Koordination, Prioritäten und standardisierte Handlungsabläufe – die Eckpunkte der Arbeit im Schockraum seines Krankenhauses erläuterte Dr. Matthias Helm vom Trauma Team des Bundeswehrkrankenhauses Ulm. Wichtig bei der Behandlung von Patienten mit mehreren schweren Verletzungen sei vor allem die interdisziplinäre Zusammenarbeit, so Helm. Daher stehen im Schockraum neben einem Chirurgen immer auch ein Neurochirurg, ein Anästhesist, ein Internist und ein Radiologe bereit, um die lebensgefährlich verletzten Patienten optimal zu versorgen.

Dr. Christian Pessenlehner sprach anschließend über den Umgang mit Amputationen der Finger und Hände. Der Arzt vom Zentrum für Handchirurgie am Krankenhaus St. Elisabeth, Ravensburg, erläuterte an Beispielen die Möglichkeiten und Grenzen der modernen Handchirurgie. In den letzten Jahren wurden die Techniken der

Replantation abgetrennter Handteile stetig weiterentwickelt. Heute können Patienten häufig auch nach schwersten Verletzungen die Hand zumindest eingeschränkt wieder einsetzen.

Pfarrer Edwin Müller vom Leitungsteam Notfallseelsorge des Landkreises Sigmaringen befasste sich mit einem Aspekt der Notfallversorgung, der lange vernachlässigt wurde. In seinem Beitrag über „Das Trauma der Seele“ sensibilisierte er die Teilnehmer dafür, dass der Unfall oder die Erkrankung eines Menschen nicht nur für den Betroffenen selbst, sondern auch für die Angehörigen ein traumatisches Erlebnis und eine erhebliche psychische Belastung darstellen können. Den Abschluss bildete ein Vortrag von Dr. Bernhard Maier, Chefarzt Anästhesie am Heliosspital Überlingen, zum Einsatz der Druckkammer bei Tauchunfällen. Er erläuterte, in welchen Fällen die Druckkammer zum Einsatz kommt, und unterstrich, dass eine Behandlung auch dann notwendig sein kann, wenn keine eindeutigen Symptome auftreten.

Dr. Reinhard Stadler, Leitender Hubschrauberarzt an der Friedrichshafener Station der DRF Luftrettung, ist sehr zufrieden mit der Fortbildung und der Resonanz der Teilnehmer. „Uns war es wichtig, eine breite Auswahl an Themen aus der Notfallversorgung anzusprechen und zu zeigen, was wir hier in unserer Region in der Notfallmedizin leisten können. Wir haben von zahlreichen Teilnehmern positive Rückmeldungen erhalten. Daher werden wir auch im nächsten Jahr wieder einen „Christoph 45-Tag“ veranstalten.“

Ziel der Fortbildung ist es Fachwissen zu vermitteln, aber auch den Teilnehmern Möglichkeiten zum Austausch zu geben. Die medizinischen Fortbildungsveranstaltungen an den Stationen der DRF Luftrettung dienen dazu, zum Wohle der Patienten an der Weiterentwicklung der Intensiv- und Notfallmedizin mitzuwirken.

**Hintergründe zur Station Friedrichshafen**

Der Friedrichshafener Rettungshubschrauber der DRF Luftrettung wird von 7.00 Uhr morgens bis Sonnenuntergang in der Notfallrettung eingesetzt. „Christoph 45“ kann Einsatzorte im Umkreis von 50 Kilometern in maximal 15 Minuten erreichen. Bei Bedarf wird er auch für dringende Transporte von Intensivpatienten zwischen Kliniken eingesetzt. Der Hubschrauber ist mit allen medizintechnischen Geräten ausgestattet, die für eine optimale Patientenbetreuung notwendig sind. Der Hubschrauber der DRF Luftrettung ist seit dem 20. Oktober 1980 in Friedrichshafen stationiert. Im vergangenen Jahr leistete die Besatzung 896 Einsätze.

**Hintergründe zur DRF Luftrettung**

Die DRF Luftrettung betreibt an 42 Stationen in Deutschland, Österreich und Italien über 50 Rettungs- und Intensivtransporthubschrauber. Drei Ambulanzflugzeuge werden für weltweite Patiententransporte eingesetzt. Pro Jahr leistet die DRF Luftrettung über 39.000 Einsätze. Zur Finanzierung der oft lebensrettenden Arbeit tragen die rund 500.000 Mitglieder des Fördervereins entscheidend bei.

Mehr Informationen im Internet unter: [www.drf-luftrettung.de](http://www.drf-luftrettung.de)

**LOTHAR ABRAKAT - STEUERBERATER****Tätigkeitsfelder**

- Erstellung von Steuererklärungen
- Erstellung von Jahresabschlüssen
- Betriebswirtschaftliche Beratung

**Schwerpunkte**

- Beratung von gemeinnützigen Einrichtungen/ non-profit Organisationen
- steuerliche Beratung im Rahmen der allgemeinen Luftfahrt (Mitglied im Arbeitskreis von Steuerberatern und Rechtsanwälten bei der AOPA-Germany/Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Luftfahrt-Akademie)

Steuerbüro Abrakat • Blumenfeldstraße 70 • 44795 Bochum

Fon 0234-2988847 • Fax 0234-2988857 • [www.abrakat.de](http://www.abrakat.de) • [steuerbuero@abrakat.de](mailto:steuerbuero@abrakat.de)

# Grundlagen aktueller Dieselmotortechnologie von Kolbentriebwerken für die Luftfahrt



Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Technik

Autoren: Prof. Dr.-Ing. Werner Bauer Helmut Wolfseher

Werden die Grundlagen aktueller Dieselmotortechnologie dargestellt, wird häufig mit dem Hinweis begonnen, dass Rudolf Diesel 1892 einen Motor entwickeln wollte, der einen signifikant besseren Wirkungsgrad als die damals eingesetzten Motoren hatte. Dieser bessere Wirkungsgrad ist auch die wesentliche, aber nicht die alleinige Voraussetzung für den Einsatz von Dieselmotoren. Der Dieselmotor hat den Nachteil, ein deutlich höheres Motorgewicht als der Ottomotor zu besitzen. Daher wurde er nach anfänglichen Versuchen<sup>1</sup> in der Luftfahrt vom Ottomotor verdrängt.

Die moderne Dieselmotortechnologie hat u. a. durch Downsizing<sup>2</sup> die Reduzierung von Massen (Gewicht) und Abmessungen des Motors ermöglicht und damit den Einsatz in der Luftfahrt wieder attraktiv gemacht. Dabei kommt dem Dieselmotor sein gegenüber dem Ottomotor geringerer Verbrauch zugute, denn der niedrigere Verbrauch erlaubt bei gleicher Reichweite den Einbau von kleineren Tanks und dadurch liegt, selbst bei höherem Motorgewicht, das Leistungsgewicht aus Motor und Tank des Dieselmotors unter dem des Ottomotors.

Im Unterschied zum klassischen Ottomotor wird beim Verbrennungsverfahren nach Rudolf Diesel kein zündfähiges Luft-Kraftstoffgemisch angesaugt, sondern nur Luft, die im Brennraum hochverdichtet wird. Die durch annähernd adiabate Kompression verdichtete Luft besitzt eine Temperatur von ca. 600 bis 900 °C und kann daher den Kraftstoff zünden, der kurz vor dem oberen Totpunkt in den Brennraum eingespritzt wird. Die hohe Lufttemperatur ergibt eine hohe Toleranz gegenüber der Zündfähigkeit des Luft-Kraftstoff-Gemischs. Vor allem bleibt die Zündfähigkeit auch bei relativ hohem Flammpunkt des Kraftstoffs

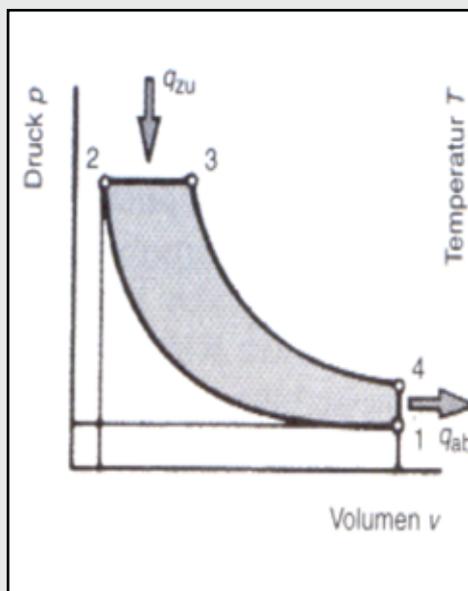
erhalten. Daraus resultiert auch die Viellostofffähigkeit des Dieselmotors.

Gerade für den Privatflieger besitzt der Dieselmotor durch seine Viellostofffähigkeit den Vorteil, dass er neben Diesel, als dem originären Treibstoff des Motors, auch das praktisch auf allen Flughäfen verfügbare Kerosin verwenden kann. Neben der besseren Verfügbarkeit des Kerosins spricht auch ein Kostenvergleich für seinen Einsatz.

Beim Dieselmotor mit Direkteinspritzung wird der Kraftstoff mit hohem Druck in den Brennraum eingespritzt, in dem die verdichtete Verbrennungsluft eine Temperatur von mehr als 600°C besitzt. Durch die hohe Temperatur der Verbrennungsluft wird die Selbstzündung des Kraftstoffs eingeleitet. Den Zeitraum zwischen Beginn der Einspritzung und der Selbstzündung bezeichnet man als Zündverzögerung, während dem der Kraftstoff physikalisch und chemisch aufbereitet wird.

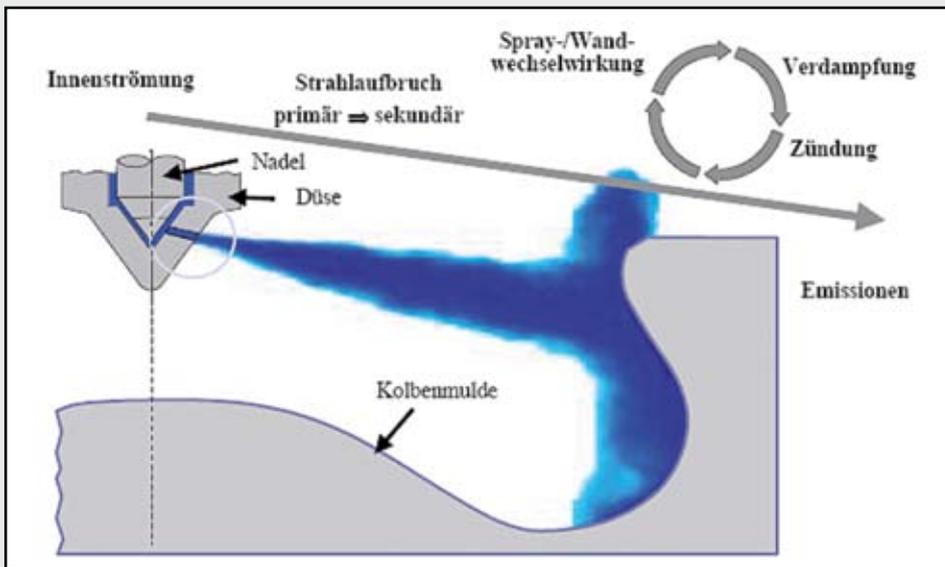
Die stark temperaturabhängige Zündwilligkeit des Kraftstoffs bestimmt den Zündzeitpunkt und die Brenndauer. Da die Temperatur der Verbrennungsluft aus dem hohen Verdichtungsverhältnis resultiert, können insbesondere beim Kaltstart Zündprobleme auftreten, denn bei niedriger Startdrehzahl des Motors beginnt die Verdichtung erst nach Schließen der Einlassventile, also deutlich nach dem unteren Totpunkt. Daher verschlechtert sich das effektive Verdichtungsverhältnis und damit sinkt die Kompressions-temperatur stark ab. Dazu kommt der Wärmeübergang an die kalte Brennraumwand. Diesen Erscheinungen wird beim Start durch den Einsatz von Starthilfen wie z. B. Glühstiften begegnet.

Die Vorgänge der Kraftstoffverdampfung, der Vermischung mit der Luft und der anschließenden Entzündung und nachfolgenden Verbrennung laufen parallel ab.



Der Gleichdruckprozess ist der Vergleichsprozess für den Dieselmotor. Im ersten Schritt des Gleichdruckprozesses wird die angesaugte Luft adiabatisch komprimiert (1/2) und kurz vor dem oberen Totpunkt, wenn zugleich die Zündtemperatur erreicht ist, Kraftstoff eingespritzt. Der Kraftstoff verbrennt mit isobarer Expansion (2/3) und Wärmezufuhr durch das verbrennende Gemisch. Durch eine adiabatische Expansion (3/4) weicht der Kolben zurück, das Gas kühlt sich ab und es wird Arbeit verrichtet. Durch Wärmeabfuhr wird das Gas isochor abgekühlt (4/1). Dieser Prozess-Schritt wird allerdings im realen Motor durch das Ausstoßen der Verbrennungsgase und das Ansaugen neuer Luft ersetzt.

Schematische Darstellung des Gleichdruckprozesses



Schematische Darstellung der Kraftstoffinjektion<sup>3</sup>

Eine ausreichend hohe Reaktionsgeschwindigkeit kann nur erreicht werden, wenn der Kraftstoff hinreichend schnell verdampft und sich mit der Luft vermischt. Die Verdampfung wird neben der Umgebungstemperatur wesentlich von der Durchmischung von Kraftstoff und Verbrennungsluft sowie durch die entstehende Turbulenz beeinflusst. Da bei direkt-einspritzenden kleinvolumigen Dieselmotoren die Strahllänge konstruktionsbedingt kurz ist, wird zur Unterstützung der Durchmischung der Kraftstoff in eine omega-förmige Mulde im Kolbenboden, gespritzt. Zusätzlich wird die Ladungsbewegung so gesteuert, dass im Brennraum ein Drall entsteht, der die Gemischbildung weiter unterstützt. Die Kraftstoffeinspritzung in den Brennraum ist für die Gemischbildung beim Dieselmotor von zentraler Bedeutung. Dabei spielt neben anderen Funktionen insbesondere die Höhe des Einspritzdruckes eine wesentliche Rolle. Bedingt durch die hohen Motordrehzahlen heutiger Dieselmotoren ist die Zeit zur Bereitstellung hoher Gemischbildungsenergie sehr kurz, weshalb hohe Einspritzdrücke erforderlich sind.

Eine vollständig homogene Vermischung des eingespritzten Kraftstoffs mit der Luft ist vor oder während der Verbrennung nicht möglich. Es entstehen viele lokale Zonen mit fettem als auch magerem Gemisch, welche für die rußende oder auch besonders heiße Verbrennung, die zur Stickoxidbildung führt, verantwortlich ist.

Bei dieser so genannten Gemisch-auf-bereitung lassen sich zwei Phasen unterscheiden. In einer ersten sog. vorgemischten Phase wird während des Zündverzugs ein homogenes Gemisch gebildet, das nach der Selbstzündung sehr rasch verbrennt.

Anschließend findet die Verbrennung mit heterogenem Gemisch statt. Dabei wird die Verbrennungsgeschwindigkeit von der Diffusion zwischen Kraftstoff- und Luft sowie der Verdampfung des Kraftstoffs bestimmt.

Mit Rücksicht auf ein geringes Motorgewicht und die Kosten des Motors soll möglichst viel Leistung aus dem vorgegebenen Hubraum gewonnen werden. Bei hoher Last muss der Motor dafür mit möglichst geringem Luftüberschuss laufen. Um sie zu begrenzen, muss die Kraftstoffmenge bei der verfügbaren Luftmenge und abhängig von der Motordrehzahl genau dosiert werden. Niedriger Luftdruck z. B. in großer Höhe erfordert ebenfalls ein Anpassen der Kraftstoffmenge an das geringere Luftangebot.

Grundsätzlich gilt: je mehr Sauerstoff im Brennraum für die Verbrennung zur Verfügung steht, desto mehr Kraftstoff-Vollastmenge kann eingespritzt werden. Damit besteht ein direkter Zusammenhang zwischen Luftfüllung des Zylinders und der maximal möglichen Motorleistung.

<sup>1</sup> Über die Zwei-Takt Dieselmotoren von Junkers berichten K. von Gersdorf et al. in „Flugmotoren und Strahltriebwerke“.

<sup>2</sup> Unter Downsizing versteht man die Reduzierung des Hubvolumens von Verbrennungsmotoren bei gleich bleibender Motorleistung.

<sup>3</sup> Quelle: J. Walther, „Quantitative Untersuchungen der Innenströmung in kavitierenden Dieseleinspritzdüsen“

→ Fortsetzung auf Seite 20

**Claus-Dieter Bäumer, Dipl.-Ing.**  
 von der Handelskammer Hamburg  
 öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger  
 für Schadensbeurteilung und Bewertung von  
 Luftfahrzeugen bis 5,7 t. MTOW  
 Telefon: (+49) 40- 410 21 46  
 Fax: (+49) 40- 44 80 95 89

E-Mail: [claus.baeumer@baeumer-luftfahrt.de](mailto:claus.baeumer@baeumer-luftfahrt.de)

## Klaus-Rudolf Kelber

Diplom-Finanzwirt und Steuerberater

Mandantenorientierte  
 und individuelle Betreuung  
 ist seit 1980 unser Ziel.



### Schwerpunkte:

- Betreuung von Familienunternehmen
- Luftfahrtbranche
- Rating Advisor
- Unternehmer-Coaching
- Existenzgründungsberatung
- Seminare
- Organisation des Rechnungswesens
- Steuerstrafrecht
- Umwandlung und Nachfolgeregelung

Bergstraße 9a • 24558 Henstedt-Ulzburg  
 Telefon 04193-92073 • Telefax 04193-93277

E-Mail: [Klaus-Rudolf@Kelber-Steuerberater.de](mailto:Klaus-Rudolf@Kelber-Steuerberater.de)  
 Internet: [www.Kelber-Steuerberater.de](http://www.Kelber-Steuerberater.de)

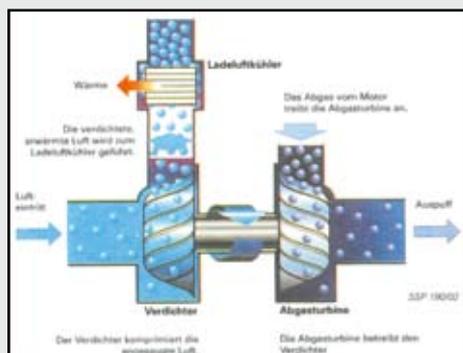


Brennraum eines Diesel-Motors mit Direkteinspritzung<sup>4</sup>

Durch „Aufladung“, d.h. das Verdichten der Luft im Ansaugtrakt, lässt sich die Masse der Verbrennungsluft im Zylinder erhöhen und damit die gewünschte Leistungssteigerung erreichen. Bei Flugmotoren ist die Aufladung schon deshalb erforderlich, um der geringeren Dichte der Luft in der Höhe zu begegnen.<sup>5</sup>

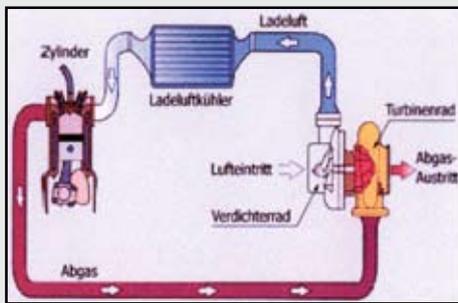
Systeme zur Aufladung sind in den meisten Dieselmotoren zur Leistungssteigerung vorhanden. Zugleich wird bei Aufladung auch eine Verbesserung der Abgasemissionswerte erreicht. Die Aufladung mit einem Abgasturbolader findet die breiteste Anwendung.

Der Turbolader besteht aus einem Verdichter im Ansaugtrakt, der mit einer Turbine im Abgastrakt über eine Welle verbunden ist. Da der Antrieb für den Verdichter über eine Turbine erfolgt, die durch den Abgasstrom angetrieben wird, wird die Energie für die Verdichtung der Ansaugluft dem sonst ungenutzten Abgas entnommen. Im Gegensatz zu Kompressoren und mechanisch oder elektrisch angetriebenen Ladern wird der Motorleistung keine Energie entnommen und der Wirkungsgrad des Gesamtsystems Motor nicht gesenkt. Der Abgasturbolader führt dagegen durch Ausnutzung der Abgasenthalpie zu einer Verringerung der Ansaugverluste und damit zu einer Steigerung des Gesamtwirkungsgrades des Motors.



Schematische Darstellung eines Abgasturboladers mit Ladeluftkühler<sup>6</sup>

Die durch die Verdichtung realisierte Druckerhöhung der Ladeluft hat eine Temperaturerhöhung zur Folge. Die für die Aufladung maßgebliche Dichteerhöhung wird durch die Temperatursteigerung unter die isotherm mögliche Dichte gesenkt. Neben der reduzierten Ladungsmasse bedeutet das erhöhte Temperaturniveau für den Motor eine größere Belastung und zusätzlich wird durch die höhere Verbrennungstemperatur die Bildung von Schadstoffen gesteigert. Diesem Effekt wirkt der Ladeluftkühler im Ansaugtrakt, zwischen Turbolader und Zylindereinlass, entgegen. Die niedrigere Ladelufttemperatur nach dem Kühler führt durch die Dichtesteigerung zu einer verbesserten Zylinderfüllung, damit zu einer höheren Motorleistung und durch die niedrigere Prozesstemperatur zu einem besseren thermischen Wirkungsgrad.



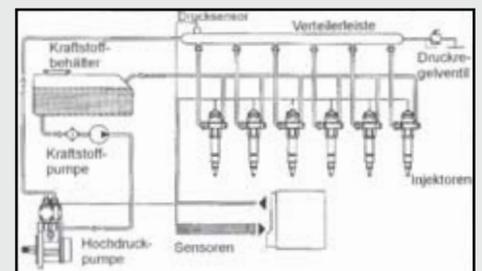
Schematische Darstellung des Luftsystems eines aufgeladenen Dieselmotors

Aufgabe des Einspritzsystems ist es, den Kraftstoff so in den Brennraum zu injizieren, dass eine optimale Verteilung des Kraftstoffs erreicht wird und gleichzeitig die Kraftstoffzuführung zum optimalen Zeitpunkt, also zum exakten Kurbelwellenwinkel erfolgt. Die Strahlführung des direkt in den Zylinder eingebrachten Kraftstoffs ist ein wesentliches Element der Aufbereitung des Kraftstoff-Luft-Gemisches und bestimmt zusammen mit Einspritzdauer und -zeitpunkt wesentlich den Verbrennungsablauf und dessen Wirkungsgrad. Daher kommt dem Einspritzsystem eine zentrale Funktion in der dieselmotorischen Wirkkette zu. Dieses Einspritzsystem wird bei aktuellen PKW-Dieselmotoren als Common-Rail-System ausgeführt.

Das Common-Rail-System besteht in der Regel aus der elektrischen Kraftstoffpumpe (Vorförderpumpe), Hochdruckpumpe, Verteilerrohr (Common-Rail), Raildrucksensor, Druckregelventil und den Injektoren. Die Hochdruckpumpe versorgt die für alle Injektoren gemeinsame Hochdruckleitung (Common-Rail) mit Kraftstoff unter hohem Druck (bis ca. 2000 bar). Sie wird mechanisch vom Motor angetrieben und kostet daher Motorleistung. Da die Hochdruck-

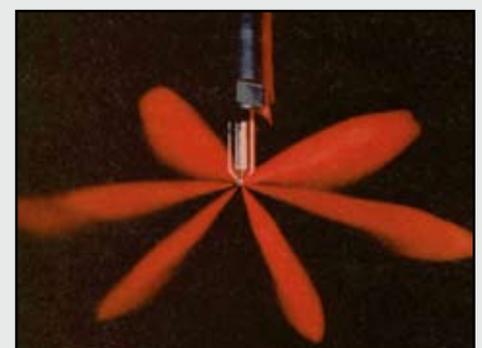
pumpe nicht in der Lage ist, sich selbst mit Kraftstoff aus dem Tank zu versorgen, muss von der elektrischen Vorförderpumpe Kraftstoff mit ausreichendem Volumen und Vorförderdruck zur Verfügung gestellt werden.

Über den Raildrucksensor wird dem Motorsteuergerät der Druck im Rail mitgeteilt, damit es über das Druckregelventil den Raildruck regeln kann. Im Common-Rail-System liegt eine besondere Herausforderung darin, dass der Raildruck beim Einspritzen eines Injektors für die anderen Injektoren nahezu nicht absinkt, denn Druckschwankungen in Leitung und Düse haben wesentlichen Einfluss auf die Spritzmengenstreuungen, Strahlstabilität und den Zerfall des Strahls und damit auf die Gemischbildung. Spritzt ein Injektor ein, entstehen im Rail zwangsläufig Druckschwankungen. Diese Druckschwankungen gleichen moderne elektronische Steuerungen durch Anpassung der Einspritzdauer aus.



Schematische Darstellung eines Common-Rail-Systems<sup>7</sup>

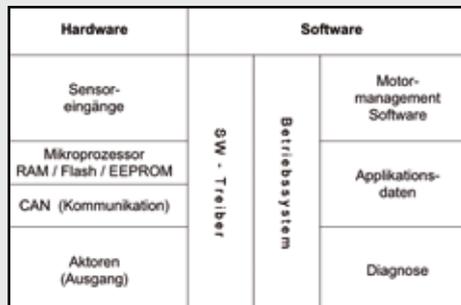
Injektoren für direkt einspritzende Dieselmotoren müssen so gestaltet werden, dass eine optimale Verteilung des Kraftstoffs erzielt wird. Bei Motoren mit Direkteinspritzung kommen daher Mehrlochdüsen zum Einsatz.



Ausbildung der Einspritzstrahlen einer Mehrlochdüse<sup>8</sup>

Die Injektoren müssen extrem kurze Einspritzzeiten von weniger als 1 ms bei Voreinspritzungen<sup>9</sup> und 1 – 2 ms bei der Haupteinspritzung ermöglichen. Sie werden daher mit elektromagnetischen oder piezo-elektrischen<sup>10</sup> Aktoren ausgeführt.

Die Motorsteuerung regelt sowohl Zeitpunkt (Winkelposition der Kurbelwelle), als auch Dauer der Einspritzung. **Die Leistung eines Dieselmotors wird über die Menge des eingespritzten Kraftstoffs geregelt.**<sup>11</sup> Je nach Leistungsanforderung (Teillast oder Vollast) werden mehrere Einspritzungen vorgenommen. Für die komplexen Funktionalitäten werden intelligente elektronische Steuerungen eingesetzt.



Schematische Darstellung der Komponenten eines CommonRail-Steuergeräts

Die logischen Funktionen der Motorsteuerung werden im Mikrocontroller abgearbeitet. Sie werden von der Software, die sich in einem nichtflüchtigen Speicher befindet, bereitgestellt. Dieser Speicher wird in aktuellen Steuergeräten in Flash-Technologie realisiert. Zur Ausführung des Programmcodes benötigt der Controller einen temporären Speicher, den RAM. In modernen Mikrocontrollern ist dieser RAM als embedded RAM im Controllerbaustein integriert. Die Ein- und Ausgänge zu Sensoren und Aktoren sind analoge bzw. digitale Eingangsstufen bzw. Treiberbausteine. Der CAN-Bus, über den das Motorsteuergerät mit den zahlreichen anderen Steuergeräten eines Fahrzeugs kommuniziert, wird mit Hilfe eines Interface-Bausteins angesteuert.



Motorsteuergerät für einen CommonRail PKW-Dieselmotor<sup>12</sup>

In der Software des Steuergeräts ist die Funktionalität des Motorbetriebs abgebildet. Sie wird durch Softwarefunktionen realisiert, die über applizierbare Parameter an den Zielmotor angepasst werden. Durch diese Funktionen werden die Stellgrößen in Abhängigkeit der von den Sensoren

gemessenen Größen berechnet und über die entsprechenden Leistungsendstufen an einzelne Aktoren (z.B. Einspritzventile) weitergegeben.

Eine wichtige Funktion der Motorsteuerung (insbesondere beim Einsatz in der Luftfahrt) ist die Eigendiagnose, die Störungen an Bauteilen des Steuergeräts, Ausfall oder Fehlfunktionen von Sensoren und Aktoren ermittelt und in einem Fehlerspeicher festhält.

Das Motormanagement ist drehmomentbasiert und stützt sich auf folgende Betriebsdaten:

- Momentenwunsch des Fahrers bzw. Piloten
- Drehzahl, Kurbelwellenwinkel, Nockenwellenstellung
- Temperatur des Kühlmediums
- Ansauglufttemperatur
- Kraftstoffdruck und -temperatur
- Batteriespannung
- Leistungsbedarf der Nebenaggregate<sup>13</sup>

Auf Basis dieser Betriebsdaten werden folgende Motorgrößen direkt geregelt:

- Drehzahl
- Ladedruck
- Raildruck
- Dauer, Menge und Zeitpunkt der Kraftstoffeinspritzung

In einer PKW-Motorsteuerung sind wesentlich mehr Funktionen realisiert als bei einer Steuerung für einen Flugmotor:

Funktionen einer PKW-Motorsteuerung <sup>14</sup>	Funktion eines Flugmotors
Mengenbegrenzung (Kraftstoff)	X
Startmenge	X
Externer Momenteneingriff	X
Fahrtgeschwindigkeitsbegrenzung	
Fahrtgeschwindigkeitsregelung:	
Höhenkorrektur	X
Ladedruckregelung	X
Leerlaufdrehzahlregelung	X
Enddrehzahlregelung	X
Aktive Rückeldämpfung	
Einlasskanalabschaltung	
Elektronische Wegfahrsperr	
Gesteuerte Voreinspritzung	X
Glühzeitsteuerung	
Starterabwurf	
Klimaabschaltung	
Kühlmittelzusatzheizung	
Laufrihterregelung	
Mengenausgleichsregelung	X
Injektormengenabgleich	X
Lufteransteuerung	
Abgasrückführung	
Nullmengenkalibrierung	
Mengenmittelwertadaption	
Druckwellenkorrektur	X
Lambda-Regelung	

Beim Flugmotor kommt als wesentliche Funktion die Drehzahlregelung in Abhängigkeit der Stellung des Lastwahlhebels<sup>15</sup> hinzu.

Über die Modifikationen, die notwendigerweise vorgenommen werden müssen, um einen PKW-Dieselmotor in der Luftfahrt einzusetzen, wird in einem gesonderten Artikel berichtet.

(Wird fortgesetzt)

<sup>4</sup> Quelle: BMW, „Grundlagen Motorentechnik“

<sup>5</sup> Schon bei den Höhenversionen der JUMO Flugmotoren von Junkers wurde ein Abgasturbolader eingesetzt. Quelle: K.von Gersdorf et al. in „Flugmotoren und Strahltriebwerke“.

<sup>6</sup> Quelle: A. Schwager: „Motoraufladung – Der Abgasturbolader“

<sup>7</sup> Quelle: F. Pischinger et al.; Abschlußbericht, Sonderforschungsbereich 224 „Motorische Verbrennung“

<sup>8</sup> Quelle: Christiani GmbH & Co. KG

<sup>9</sup> Voreinspritzungen werden in modernen Dieselmotoren zur Vermeidung des „Dieselagelns“ im Teillastbereich vorgenommen. Sie bewirken einen „weichen“ Start der Verbrennung.

<sup>10</sup> Piezo-elektrische Injektoren werden in der Luftfahrt noch nicht eingesetzt. Gründe sind sowohl in der Ansteuerung als auch in der noch nicht erprobten Kerosinbeständigkeit zu suchen.

<sup>11</sup> Die Leistung eines konventionellen Ottomotors wird über die Masse des Gemischs aus Verbrennungsluft und Kraftstoff geregelt, die (je Arbeitsspiel) in den Zylinder eingespritzt wird. Daher wird dies als Quantitätsregelung bezeichnet. Von Qualitätsregelung spricht man bei Dieselmotoren und Ottomotoren mit Direkt-einspritzung, bei der die Leistungsregelung allein über die Menge des eingespritzten Kraftstoffs bestimmt wird.

<sup>12</sup> Werksbild Robert Bosch GmbH

<sup>13</sup> z.B. Klimaanlage im Fahrzeug

<sup>14</sup> Quelle: Robert Bosch GmbH, Dieselmotormanagement, S 366 ff

<sup>15</sup> Der Lastwahlhebel (Power Lever) im Flugzeug ersetzt das Gaspedal mit seinem Pedalwertgeber im Auto

Hervorragende Verbindungen zum internationalen Versicherungsmarkt. Umfassende Spezialkenntnisse. Jahrzehntelange Erfahrung. Für eine optimale Absicherung. Angebots-Anforderung online: [www.axelneumann.de](http://www.axelneumann.de)

**AXEL NEUMANN**  
Versicherungsmakler GmbH

Hauptstraße 19, D-72124 Pliezhausen  
Tel. +49 7127-9 75 40, Fax +49 71 27-97 54 44  
info@axelneumann.de



# Rhön-Segelflug-Wettbewerb 1932

Verband der Luftfahrtsachverständigen/ Historie (Teil 12)

Mit einer reinen Flugzeit von 1 Stunde 55 Minuten und einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 145 Stunden-Kilometern zeigte auch dieser Flug wieder die Brauchbarkeit der Schwanzlosen Flugzeuge. Im Rhön-Segelflug-Wettbewerb 1932 erfüllte sich auch Günther Groenhoffs Fliegerschicksal. Bei einem eiligen Start, einem Gewitter entgegen, kam das Flugzeug ungünstig vom Boden ab, wurde am Schwanz beschädigt und Günther Groenhoff stürzte in die Tiefe. Er wagte noch einen Fallschirmabsprung, doch die Höhe reichte nicht aus, um den Schirm zur Entfaltung zu bringen. Günther Groenhoff, der erfolgreichste Segelflieger der damaligen Zeit, von dem man noch Großes hätte erwarten können, war nicht mehr. Und wieder gab es für die Rhön-Segelflieger am Grabe ihres besten Kameraden nur eine Antwort: „Es wird weiter geflogen“. Einen Tag vorher, am 22. Juli, konnte sich Kronfeld gerade noch durch einen Fallschirmabsprung vor demselben Schicksal retten. Kronfeld hatte zu diesem 13. Segelflug-Wettbewerb ein nach seinen Angaben gebautes „Übersegelflugzeug“, die „Austria“, mitgebracht. Mit 30 Metern Spannweite war die „Austria“ (Bilder 1 und 2) das größte Segelflugzeug der Welt das jemals gebaut worden ist. Die eigenartige Bauform, die aus dem Bestreben, die riesigen Tragflächen möglichst hoch über den Boden zu bringen, um einen reibungslosen Start zu sichern. Die riesigen Seitensteuer brachten der Maschine den Spitznamen „Elefant“ ein. Kronfeld ließ sich mit seinem Flugzeug von einer Motormaschine hochschleppen, um für den ausgesetzten Tagespreis, der eine möglichst große Höhe verlangte, zu starten.

Nachdem er einige Kreise gezogen hatte, verschwand er über Gersfeld in einer Wolke. Plötzlich sahen die zahlreichen Besucher der Wasserkuppe und die Segelflieger, die interessiert den Flug verfolgten, die Maschine aus der Wolke herausstürzen. Die Böigkeit und starke Turbulenz innerhalb der Wolke waren für diese Maschine mit ihrer großen Spannweite eine Zerreißprobe gewesen, der sie nicht standhalten konnte.

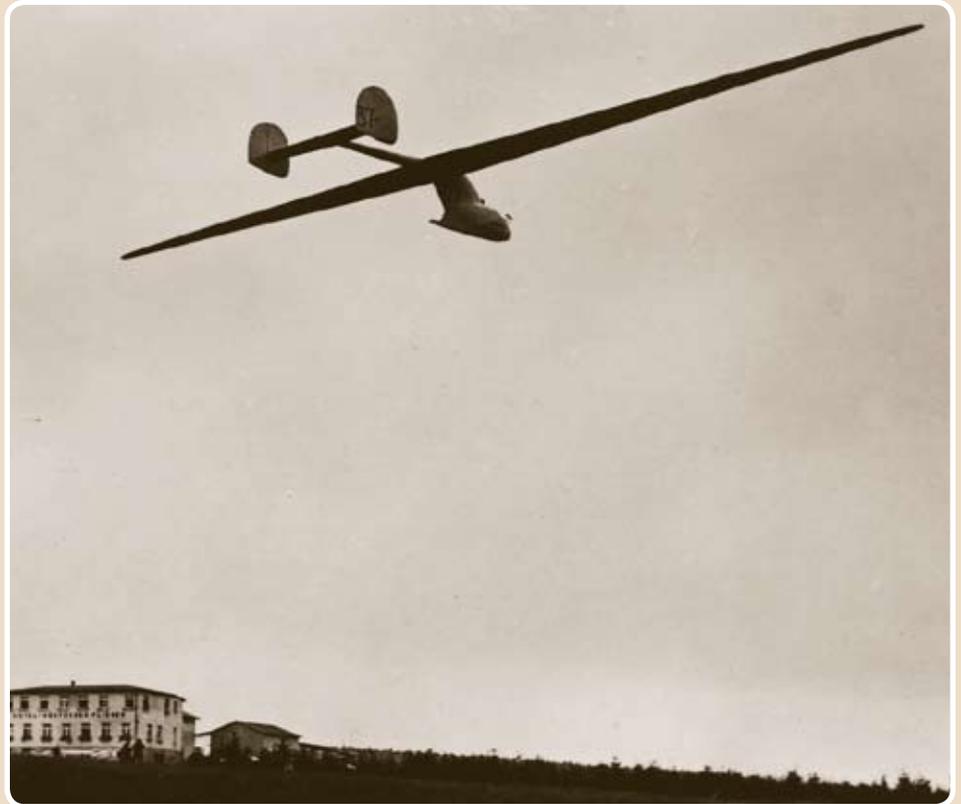


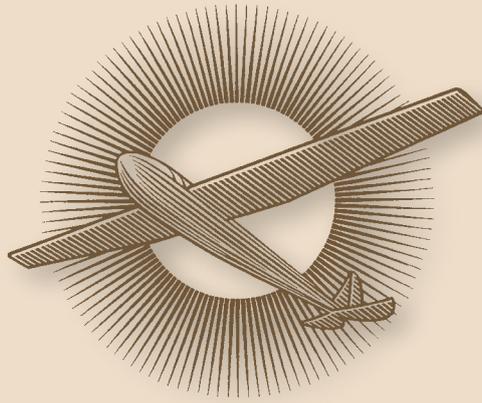
Bild 1 Rhön 1932: „Austria“, das größte Segelflugzeug der Welt

Die Tragflächen brachen. Kronfeld erkannte die Gefahr und sprang mit dem Fallschirm ab.

Dicht neben seinem Landungsort zerschellte die „Austria“ in tausend Stücke (Bild 3)



Bild 2 Rhön 1932: Kronfelds „Austria“ Rumpf



# Wunder des SEGELFLUGES

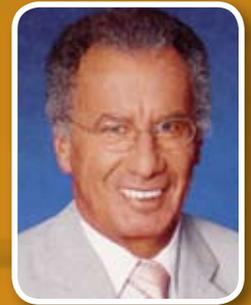


Bild 3 Rhön 1932: Nach dem Absturz der „Austria“

# Der Cumulonimbus – König unter den Wolken (Teil 1)

Luftfahrt-Akademie/ Flugwetter

Autor:  
Dieter Walch



Der Cumulonimbus (Cb) ist wegen seiner Auswirkungen auf die Fliegerei eine der gefährlichsten Erscheinungen im Wettergeschehen:

- Blitzeinschlag kann zum Ausfall von Instrumenten führen.
- Hagel kann die Zelle beschädigen.
- Starke Turbulenz kann das Flugzeug außer Kontrolle geraten lassen.
- Abwinde können bei der Landung zu Problemen führen.

In diesem und den nächsten beiden Heften wird nicht nur das Entstehen dieser mächtigen Wolke beschrieben, sondern auch erklärt, wie sich generell Wolken bilden und wie sich der Klimawandel schon bemerkbar macht. Damit soll das Verständnis für die physikalischen Vorgänge in der Atmosphäre gefördert werden. Denn nur, wenn der Pilot weiß, was sich hinter dem Erscheinungsbild der Wolken verbirgt, kann er Gefahren rechtzeitig erkennen und entsprechende Maßnahmen treffen.

## 1. Die Sonne – der Energieproduzent

Die Sonne ist ein riesiger Fusionsreaktor. Anders als in unseren Atomkraftwerken, wo große, schwere Atome in kleinere gespalten werden, verschmelzen im Innern der Sonne leichte Wasserstoffatome über mehrere Zwischenschritte zu einem schwereren Heliumatom.

Das Prinzip ist aber in beiden Fällen gleich. Sowohl bei der Kernspaltung als auch bei der Kernfusion sind die Endprodukte leichter als die Ausgangsprodukte. Und dieser Verlust an Masse hat sich in Energie verwandelt.

In der Sonne verschmelzen in jeder Sekunde 564 Millionen Tonnen Wasserstoff zu 560 Millionen Tonnen Helium. Die Differenz von 4 Millionen Tonnen verwandelt sich nach der Formel  $E=m \times c^2$

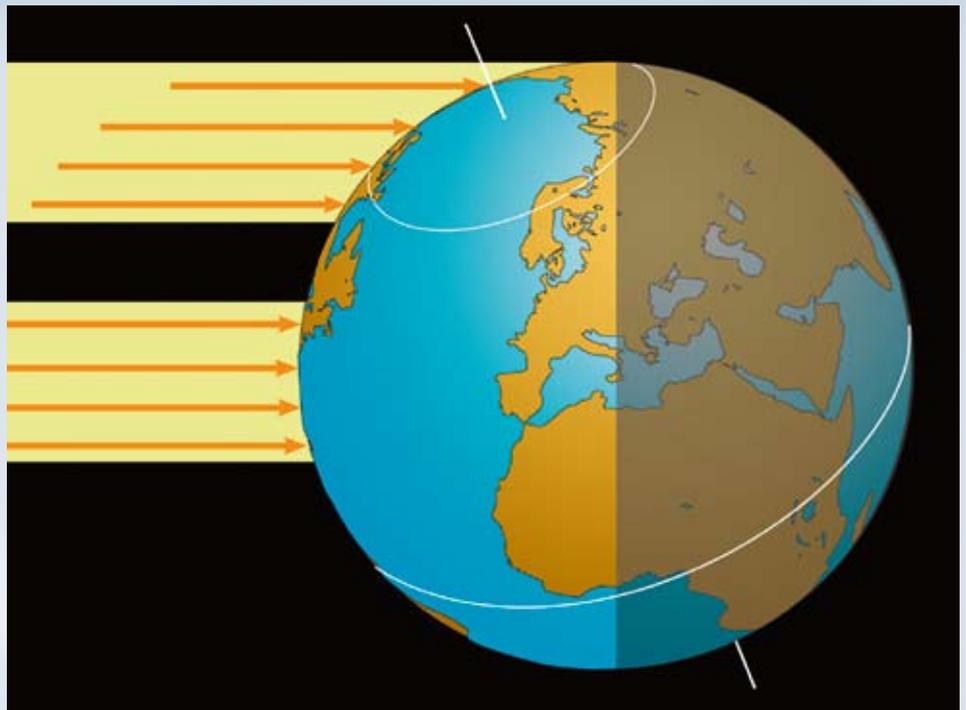


Abb. 1: Trotz 24 Stunden Sonnenschein am Tag wird es am Nordpol im Sommer nicht heiß. Der Einfallswinkel ist zu gering.

( $c$  = Lichtgeschwindigkeit) in die unvorstellbar riesige Energiemenge von  $3,7 \times 10^{26}$  Watt.

Davon erhält das System Erde-Atmosphäre zwar nur ein Zweimilliardstel, doch selbst dieser geringe tägliche Anteil würde ausreichen, die gesamte Erde knapp 400 Jahre mit elektrischer Energie zu versorgen. Oder anders ausgedrückt: Alle 3 Minuten erhalten wir den Weltenergiebedarf eines Jahres!

## 2. Die Advektion – der horizontale Energietransport

Nun wird die Sonnenstrahlung aber nicht gleichmäßig auf unserem Globus angeliefert. Der „dicke Bauch“ des Äquators streckt sich der Sonne entgegen und deshalb steht dort die Sonne immer höher am Himmel als bei uns selbst am 21.

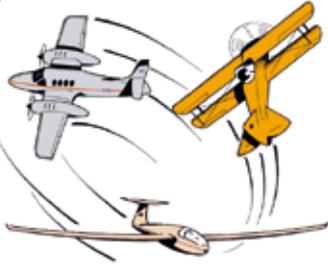
Juni, dem Sonnenhöchststand. Die beiden Polargebiete werden dagegen – je nach Jahreszeit – mehr oder weniger vernachlässigt. Selbst in unserem Sommer, wenn am Nordpol die Sonne fast ohne Unterbrechung scheint, wird es nicht sehr warm, weil die Sonne nur wenig über den Horizont steigt und deshalb das Energieangebot pro Flächeneinheit gering bleibt.

Der ständige Energieüberschuss im äquatorialen Bereich wird nun durch zwei Transportsysteme, die Luft- und die Wasserströmung, Richtung Nord- und Südpol verfrachtet. Dieser horizontale Energietransport wird **Advektion** genannt. Welche Bedeutung dieser horizontale Energietransport für das Wettergeschehen hat, werden wir in späteren Artikeln kennen lernen.

**Peschke** versichert Luftfahrt

Von Fliegern – für Flieger

Wir versichern Ihnen einen guten Flug.



<http://peschke-muc.de>

**Siegfried Peschke KG • Versicherungsvermittlung**

Oberes Straßfeld 3 • 82065 Baierbrunn/Isartal  
Telefon 089/7 44 81 20 • Telefax 089/7 93 84 61

# Fliegende Juristen und Steuerberater

Luftrecht:

Haltergemeinschaften - Lizenzen

Regulierung von Flugunfällen

Ordnungswidrigkeiten - Strafverfahren

Steuerliche Gestaltungen etc.

Bundesweite Adressenliste erhältlich über Faxabruf: (049) 6331 / 721501

Internet: [www.ajs-luftrecht.de](http://www.ajs-luftrecht.de)

Phone: (049) 6103 / 42081

E-Mail: [Info@ajs-luftrecht.de](mailto:Info@ajs-luftrecht.de)

Fax: (049) 6103 / 42083



Ein Arbeitskreis der AOPA Germany

**Stärker vertreten! • Besser informiert! • Fliegerisch fit!**



### Wer vertritt Ihre Interessen?



Die AOPA kämpft für das Fliegen ohne Flugleiter, gegen die Sperrgebiete über deutschen Atomanlagen, die Schließung von Berlin-Tempelhof und anderen kleineren bedrohten Flugplätzen. Wir setzen uns auch für die Schaffung einer „Light Sport Aircraft“-Kategorie ein, um endlich das Gewichtsproblem der ULs zu lösen und informieren die Öffentlichkeit über die vielfältigen Nutzen der Allgemeinen Luftfahrt.

### Wer informiert Sie?



Unsere Mitglieder erhalten den AOPA-Letter, Zugang zum Mitgliederbereich unserer Homepage [www.aopa.de](http://www.aopa.de) und ganz persönliche Unterstützung durch unseren Membership-Service, wenn Sie Fragen oder Probleme rund ums Fliegen haben. Wir bieten Informationen aus erster Hand.

### Wer hält Sie fliegerisch fit?



Fliegerische Weiterbildung ist in allen Phasen des Pilotendaseins wichtig. Für den Anfänger gilt es, das gerade in der Ausbildung Erlernte eigenverantwortlich in der Praxis anzuwenden und auch die Herausforderungen zu meistern, die heute noch von keinem Lehrplan abgedeckt werden. Für den fortgeschrittenen „alten Hasen“ sollte es ein Ziel sein, wichtiges Grundlagenwissen aufzufrischen und sich selbst angeeignete, bequeme Marotten wieder loszuwerden, sich außerdem benötigte Spezialkenntnisse anzueignen. Bei der AOPA-Germany bekommen Sie hierfür ein immer breiter werdendes Angebot. Hilfreiches Training, das auch noch Spaß macht.

**AOPA-Germany**  
Der Verband für alle Piloten.  
Vom UL bis zum Bizjet.

AOPA-Germany, Aufferhalb 27, 63329 Egelsbach, [www.aopa.de](http://www.aopa.de), Tel.: 06103 - 42081, Fax: 06103 - 42083, [info@aopa.de](mailto:info@aopa.de)

aircraft service sales maintenance and  
new Helicopter service Bell 206

**Robert Rieger GmbH**

# Piloten- SERVICE

E-Mail (Vilshofen) [piloten-service.rieger@gmx.de](mailto:piloten-service.rieger@gmx.de)  
E-Mail (Straubing) [piloten-service@web.de](mailto:piloten-service@web.de)

Ihr Spezialist für Malibu,  
Mirage, Meridian, Jet Prop

Wir lösen auch knifflige Probleme  
an Ihrem Flugzeug,  
ob Piper, Beech, Cessna, D.A.I.,  
Socata

Piloten-Service Robert Rieger GmbH  
DE.145.0170

D-94474 Vilshofen Tel. 08541-8974 – Fax: 08541-1232

[piloten-service.rieger@gmx.de](mailto:piloten-service.rieger@gmx.de)

D-94348 Atting-Straubing Tel. 09429-7116 – Fax: 09429-8314

[piloten-service@web.de](mailto:piloten-service@web.de)

### 3. Die Konvektion – der vertikale Energietransport

In diesem und den beiden folgenden Artikeln wollen wir uns nur mit dem vertikalen Transport von Energie beschäftigen.

Wie Sie alle aus Erfahrung wissen, wird die Luft nicht direkt von der Sonne erwärmt, sondern auf dem Umweg über die Erdoberfläche. Nun erreicht aber nicht die gesamte Sonnenstrahlung bei ihrem Weg durch die Atmosphäre die Erdoberfläche. Wenn wir den Betrag der Sonnenenergie, der an der Obergrenze der Atmosphäre ankommt, gleich 100 setzen, dann werden vom Boden, den Wolken und der Atmosphäre gleich wieder 30 Einheiten in den Weltraum zurückgeworfen. Dieses Reflexionsvermögen von Stoffen wird Albedo genannt. Die Albedo der Erde beträgt also 30%. Wolken und Atmosphäre absorbieren im Mittel 19 Anteile, sodass für die Erdoberfläche noch 51 Anteile übrig bleiben.

Was passiert nun mit diesen 51% der Sonnenenergie? Im Sommer kann es qualvoll sein, barfuss über felsiges Gestein zu laufen. Dieser direkte Kontakt und das Flimmern über einer Teerstraße zeigen, dass es noch andere Transportsysteme als reine Strahlung geben muss.

Dazu schauen wir uns an, was im Laufe eines Tages passiert. Kaum ist die Sonne aufgegangen, beginnt sie, die Erdoberfläche zu erwärmen. Dieser lapidare Satz beinhaltet eine solche Vielfalt komplexer physikalischer Prozesse, dass selbst die leistungstärksten Supercomputer nicht in der Lage sind, diese Vorgänge im Detail zu berechnen.

Die Erdoberfläche besteht aus Wasser und Land; das Land selber aus Bergen und Tälern, bewachsen und unbewachsen, Gebäuden und Grasflächen, hohen Bäumen und niedrigem Gestrüpp, hellem Sand und dunkler Erde. Im Winter sind die Felder mit Schnee bedeckt (ab und zu wenigstens noch), im Frühjahr sprießt das Getreide, im Sommer wiegen sich die Ähren im Wind und im Herbst liegen die Felder abgeerntet da.

Doch wie auch immer die Erdoberfläche aussieht, der Energietransport beginnt im Kleinen, nämlich bei den Molekülen. Der Sonnenstrahl trifft auf ein Molekül, das einen bestimmten Energiebetrag aufnimmt, den in Bewegungsenergie umwandelt und damit anfängt schneller zu zittern. Dabei schubst es die benachbarten Moleküle, so dass auch die schneller zittern.

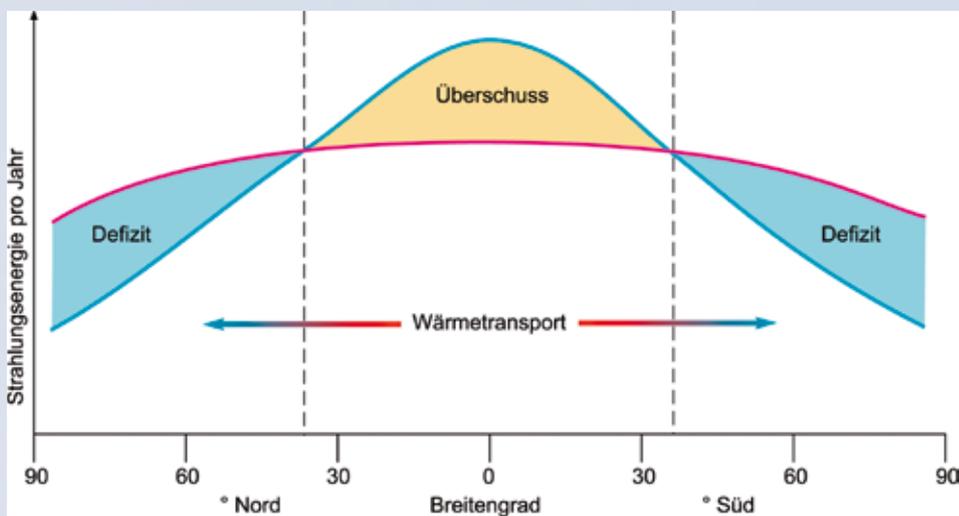


Abb. 2: Motor des globalen Wettergeschehens. Der ständige Energieüberschuss in den Tropen muss Richtung Pol transportiert werden.

Wie schnell dabei Energie transportiert wird, d.h. wie groß die **Wärmeleitung** ist, hängt von der Anordnung der Moleküle ab. Feste Stoffe, wie z.B. Metalle, sind gute Wärmeleiter. Wer als Kind aus Neugierde den Deckel vom Kochtopf heben wollte, um zu sehen, was Mutter heute kocht, hat diese Erfahrung vielleicht schon leidvoll gemacht.

Luft ist dagegen ein schlechter Wärmeleiter. Deshalb enthalten die meisten Isolierstoffe viele Lufteinschlüsse. Wenn Wärmeleitung das einzige Transportmittel wäre, würde sich die Erdoberfläche tagsüber um etwa 200°C aufheizen! Zum Glück existieren in der Luft andere Transportsysteme, die wesentlich schneller arbeiten.

#### Die Thermikblase – die Segelflieger freut es

Durch direkten Kontakt zur Erdoberfläche nehmen die untersten Luftmoleküle Energie

auf, werden wärmer und damit leichter als die darüber liegenden Luftmoleküle. Wie ein Heißluftballon steigen sie in die Höhe und nehmen dabei ihre Energie mit. Da jeder Kubikzentimeter Luft etwa  $10^{19}$  Moleküle (!) enthält, wird es in den untersten Millimetern chaotisch. In unvorstellbar großer Zahl schießen die aufgeheizten Moleküle nach oben, andere sinken zur Erdoberfläche.

Doch kehrt sehr schnell Ordnung ein. Die Moleküle ordnen sich zu Transportverbänden. Auf dem Weg nach oben sind sie mit Wärme voll beladen.

Auf der Gegenfahrbahn sinkt kalte Luft zu Boden. Das alles geschieht bei ständig sich ändernden äußeren Bedingungen. Der Wind, der über die Erdoberfläche streicht, reißt die Luftmoleküle mit; andere folgen. Trotz dieses ständigen Austausches bleibt das Ordnungsprinzip erhalten.

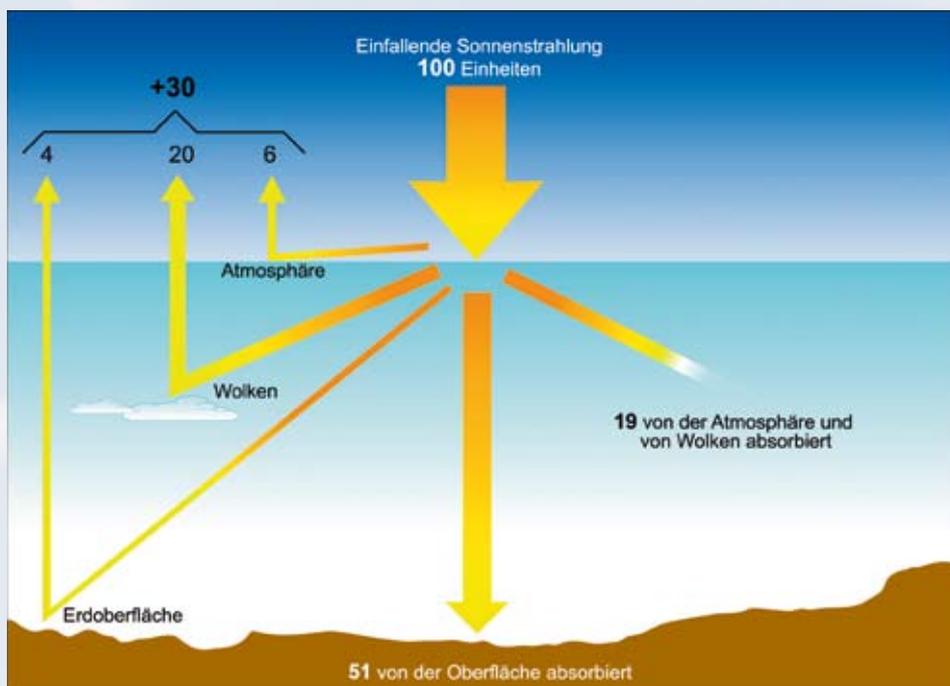


Abb. 3: Motor des globalen Wettergeschehens. Der ständige Energieüberschuss in den Tropen muss Richtung Pol transportiert werden.

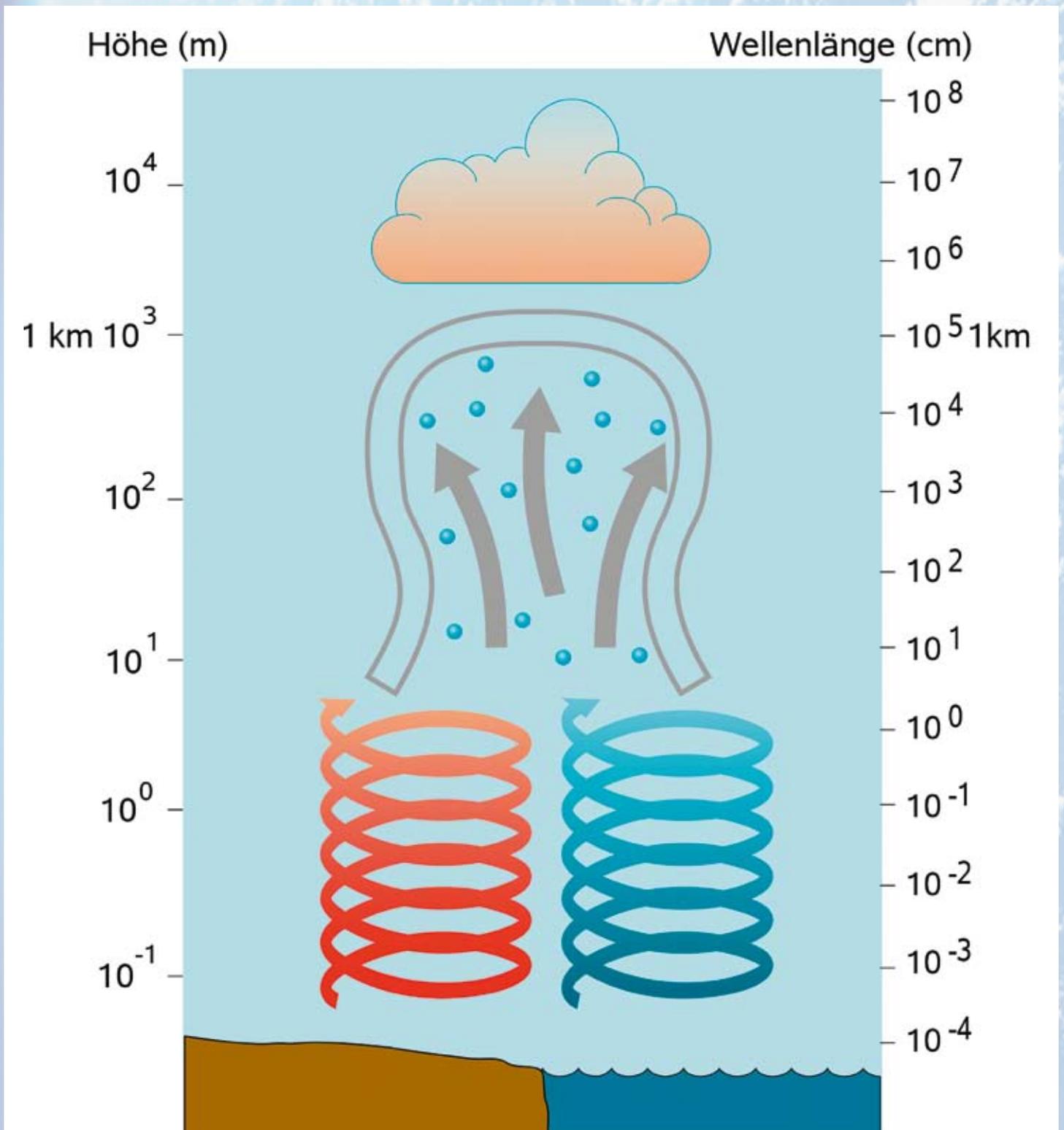


Abb. 4: Der vertikale Energietransport durch Wärmestrahlung und Verdunstung.

Neu ankommende Luftmoleküle fügen sich nahtlos in das Transportsystem ein. Dieses Auf und Ab findet auf engstem Raum statt. Unserem Auge bleibt die wunderbare Ordnung verborgen; es registriert nur ein Flimmern der Luft über heißem Boden.

Nach einigen Zentimetern übernimmt ein neues Organisationsmuster den weiteren Energietransport. Die Kleintransporter werden zu großen Verbänden zusammengefasst. Wie im morgendlichen Berufsverkehr die anfangs ungeordnete Zahl von Autos aus

den Nebenstraßen sich allmählich in den Zufahrtsstraßen ordnet, um dann einen ständigen Strom auf den mehrspurigen Straßen in die Ballungszentren zu erzeugen.

Diese Großverbände steigen nun mit Energie beladen weiter in die Höhe. Man kann sie nicht sehen, aber es gibt Anhaltspunkte, wo sie anzutreffen sind. Wenn Segelflieger ganz enge Kurven fliegen und sich dabei in die Höhe schrauben, haben sie einen solchen Großverband gefunden. Da es sich bei diesem Vorgang ähnlich verhält wie bei

einem Kochtopf, wo beim Erhitzen Blasen aufsteigen, nennt man einen solchen Energie-Großverband **Thermikblase**.

Bisher haben wir stillschweigend angenommen, dass sich am Erdboden Energie in Wärme verwandelt, also direkt fühlbar wird und durch Leitung, Konvektion und Advektion transportiert wird. Ein ebenso wichtiges Transportmittel wie die fühlbare Wärme ist aber auch das Wasser. Wie das als Energietransportmittel wirkt, erfahren Sie im nächsten Heft.

# Mehr Gerechtigkeit im Versicherungsfall - das neue Versicherungsvertragsgesetz (VVG)

## Aufgabe des Alles-oder-Nichts-Prinzips

Verband der Luftfahrtsachverständigen/Luftrecht

Autor:  
RA Stefan Hinners



Jeder kennt sie, die Fälle, in denen ein Freund oder Bekannter Jahre oder Jahrzehnte lang Versicherungsprämien bezahlt und dann, wenn es zum Schadensfall kommt, die Versicherung jede Zahlung ablehnt. Hintergrund dieser Situation ist oftmals ein Sanktionssystem gewesen, welches die Grundlage des alten Versicherungsrechtes gebildet hat. Diese und andere Ungerechtigkeiten wurden als nicht mehr zeitgemäß grundlegend reformiert.

Nachdem das aus dem Jahre 1908 stammende Gesetz zwar diverse Nachbesserungen, aber keine grundlegende Reform erhalten hatte, war die jetzige Neufassung dringend notwendig.

Was bringt uns nun die Reform des VVG?

Einige Typische Fallbeispiele:

Im September 2004 fliegt der erfahrene Berufsluftfahrzeugführer R. mit einer zweimotorigen Maschine von Egelbach nach Hahn. Es ist ein Sichtflug mit marginalen Wetterbedingungen. Über dem Hunsrück zieht sich das Wetter zu, die Untergrenzen der Wolken sinken auf 500 ft. über Grund, die Höhenzüge sind in den Wolken. Der Pilot meldet über Funk noch, dass er in Wolken geraten sei und keine Sicht mehr habe, kurz darauf prallt die Maschine gegen einen Bergrücken des Hunsrücks.

Der Kaskoversicherer verweigert die Auszahlung der Kaskosumme – die Hinterbliebenen des Eigentümer-Piloten verlieren neben dem Vater und Ehemann auch noch einen wesentlichen Teil des Vermögens der Familie. Nach altem Recht verweigert die Versicherung völlig zu Recht die Versicherungsleistung. Auf einem Sichtflug in Wolken einzufiegen und dadurch mit einem Berg zu kollidieren (CFT = Controlled Flight in Terrain) ist ein Standardfall für grobe Fahrlässigkeit. Die Vertragsbedingungen für



die Kaskoversicherung normieren, dass der Pilot luftrechtliche Vorschriften einzuhalten hat, dieses ist eine vertragliche Obliegenheit des Versicherungsnehmers. Das Einfliegen in Wolken wie im vorliegenden Fall ist eine grob fahrlässige Verletzung dieser Obliegenheit, damit hat die Versicherung ein Leistungsverweigerungsrecht.

Das Fatale daran ist, dass nicht weiter differenziert wird bzw. werden kann, wie es zu dieser Obliegenheitsverletzung gekommen ist. Hier kann sich bei weiterer Aufklärung des Falles eine weite Spanne der Verantwortlichkeit ergeben. Wenn beispielsweise ein überlebender Passagier erklärt hätte, dass das Wetter zwar schlecht gewesen sei, er nach draußen geschaut habe und er dann völlig überrascht gewesen sei, als man plötzlich in Wolken geraten wäre, weil diese durch den starken Dunst gar nicht so erkennbar gewesen sind, dann bestand nach altem Recht keinerlei Möglichkeit zur Differenzierung oder zur Teilzahlung. Entweder war das Verhalten grob fahrlässig oder nicht – entweder war die volle Versicherungsleistung zu erbringen oder gar nichts.

Noch ungerechter erschienen Fälle von nachvertraglichen Obliegenheiten, beispielsweise KFZ-Diebstahlsfälle. Dieses wird exemplarisch deutlich am Fall der Familie B. aus Norderstedt bei Hamburg: Der Familienvater parkt seinen VW-Bulli T4 abends nach dem Sport vor dem Einfamilien-

haus der Familie. Als er morgens zur Arbeit fahren will, ist das Fahrzeug verschwunden. Der T4 ist ein beliebtes Diebstahlsobjekt und zu diesem Zeitpunkt wahrscheinlich schon weit in Richtung Osten unterwegs. Herr B. schreibt die Versicherung an und meldet den Schadensfall. Er erhält die üblichen Fragebögen zum Versicherungsfall und beginnt brav, diese abends am Küchentisch auszufüllen. Auf Seite 1 beginnt er, schon leicht genervt zu reagieren, da bis ins kleinste Detail die Daten seines Fahrzeuges abgefragt werden, die der Versicherung aus den Vertragsunterlagen eigentlich bekannt sind: ... Baujahr Ihres Fahrzeuges ... Das weitere Ausfüllen ist dann schon deutlich von der Genervtheit des Herrn B. gekennzeichnet. Seine Antworten werden knapper.

Nach Übersendung der Fragebögen passiert erst einmal nichts. Auf Nachfrage, wann mit dem Eingang der Versicherungssumme zu rechnen sei, da man diese zur Bezahlung des anzuschaffenden Ersatzfahrzeuges benötige, erhält Herr B. zunächst keine Antwort. Nach fünf Wochen kommt dann ein nettes Schreiben der Versicherung, in dem mitgeteilt wird, dass die Versicherung sehr bedauere, die Versicherungssumme nicht auszahlen zu können, da sich B. einer Obliegenheitsverletzung schuldig gemacht habe und deshalb ein Anspruch nicht bestehe. B. fällt völlig aus allen Wolken. Er weiß noch nicht einmal, was er falsch gemacht haben soll. Dies legt die Versicherung auch auf anwaltliche Nachfrage nicht dar. B. bleibt nichts anderes übrig, als Klage gegen die Versicherung einzureichen. Mit der Klageerwiderung kommt es dann:

Der Anwalt der Versicherung legt dem Gericht dar, dass B. bei Beantwortung des Fragebogens zwei Fehler gemacht hätte. Über die zentrale Datenbank beim Zentralruf der Autoversicherer habe man ermittelt, dass das Fahrzeug nicht unfallfrei gewesen sei, wie im Fragebogen angegeben. Es habe einen „massiven“ Schaden gegeben, bei

dem das unfallgegenerische Fahrzeug einen Schaden von über EUR 2.500,00 erlitten habe. Zudem habe B. die Schlüssel-Frage falsch beantwortet, er hat nämlich angegeben, er habe 2 Schlüssel, tatsächlich hätte er aber beim Fahrzeugkauf 3 Schlüssel erhalten.

Wie sich dann ergibt, stimmt Beides:

B. erinnert sich, dass seine Frau kurz nach Kauf des Fahrzeuges vor 6 Jahren auf einem Supermarkt-Parkplatz die Dimensionen des Busses noch nicht ganz abschätzen konnte und eine Kurve etwas weit genommen hatte. Hierdurch ist sie mit der vorderen rechten Stoßstangenecke einmal an einem anderen Fahrzeug langgeschrammt und hat dort das Blech des anderen Fahrzeuges leicht eingedrückt. Am eigenen Fahrzeug ist nur eine Schleifspur gewesen, die er, B., mit einer Poliermaschine habe wegpolieren können. Der Unfall sei ihm deshalb völlig aus dem Gedächtnis gerutscht. Letztlich habe das versicherte Fahrzeug ja auch keinen Schaden erlitten. B. erklärt weiter, dass er tatsächlich 3 Schlüssel erhalten habe. Er habe allerdings die Schlüssel-Frage insofern auch offen gelassen, er habe nämlich bei der Spalte „Notschlüssel“ nichts ausgefüllt und bei der Frage „Gesamtzahl der Schlüssel“ auch nichts, weil er den Notschlüssel nicht habe auffinden und daher auch nicht habe übergeben können.

Das angerufene Gericht weist die Klage im Einklang mit der gängigen Rechtsprechung wegen einer grob fahrlässigen Obliegenheitsverletzung ab. Die Familie verliert ihr einziges Fahrzeug, eine Ersatzbeschaffung kann sie sich nicht leisten.

Dem normalen Versicherungsnehmer ist diese Rechtslage kaum zu vermitteln. Da begeht man einen kleinen Fehler am Küchentisch zwischen tobenden Kindern und verliert EUR 16.000,00 – kann dies richtig sein?

Das Alles-oder-Nichts-Prinzip ist historisch gesehen ein Sanktionsmodell. Es ist allgemein bekannt, dass das Bemogeln der Versicherung bei einigen Bevölkerungskreisen eher in die Sparte „Volkssport“ denn „Straftat“ einzuordnen ist.

Bei dem Einbruchdiebstahl einfach mal ein paar angeblich gestohlene Gegenstände hinzuzumogeln – bei einem gestohlenen Fahrzeug einen – vielleicht sogar unreparierten – Parkrempler zu verschweigen, oder sich ein neues Fahrrad zuzulegen, indem das alte „entwendet“ wird – all dies ist bei Vielen ein Kavaliersdelikt. Die Versicherer können sich hiergegen fast gar nicht

schützen, da es sehr schwer ist, die Spreu vom Weizen zu trennen. Noch schwieriger ist es, bei Vorliegen von Verdachtsmomenten den Beweis zu führen, dass beispielsweise ein als gestohlen gemeldeter Gegenstand gar nicht im Vermögen des Versicherten stand.

Insofern bot das alte VVG ein Sanktions-system:

Die Versicherung musste nur beweisen, dass eine Frage falsch beantwortet war, dies reichte im Regelfall bereits aus, um eine grob fahrlässige Obliegenheitsverletzung und damit den völligen Verlust der Versicherungsleistung herbeizuführen. Insofern diente diese einschneidende Folge des Verlustes der gesamten Versicherungsleistung vor allem dazu, den Versicherungsnehmer von jeglicher auch noch so kleiner Mogelei abzuhalten.

Nicht erfasst wurden aber die Fälle, wo der Versicherungsnehmer tatsächlich nur nachlässig war. In Luftfahrt-Fällen war die fehlende Differenzierung gleichfalls häufig ungerecht, da auch bei einer vorvertraglichen Obliegenheitsverletzung – beispielsweise Fehlern wie einem Start mit montierter Bugradgabel – keinerlei Differenzierung stattfinden konnte. Häufig wurden diese Fälle dann über Vergleichsvereinbarungen sachangemessen gelöst, ebenso häufig aber verblieb eine ungerechte Lösung, weil entweder der Versicherer trotz eines erheblichen Fehlverhaltens des Piloten zahlen musste oder weil die Versicherung überhaupt nicht zahlte, obwohl der Pilot durch unglückliche Umstände in die Obliegenheitsverletzung hineingeraten war.

Das neue VVG ändert diese Systematik grundlegend. Die Regelung des alten VVG (§ 6 VVG a.F.) ist komplett entfallen. Die Neuregelung findet sich jetzt in § 28 VVG. Die Neuregelung lautet jetzt:

***Im Falle einer grob fahrlässigen Verletzung der Obliegenheit ist der Versicherer berechtigt, seine Leistung in einem der Schwere des Verschuldens des Versicherungsnehmers entsprechenden Verhältnis zu kürzen.***

Dies bedeutet konkret:

Bei einer grob fahrlässigen Obliegenheitsverletzung erhält der Versicherungsnehmer grundsätzlich 50 % der Versicherungsleistung. Um die Grobe Fahrlässigkeit auszuräumen, müsste der Versicherungsnehmer beweisen, dass nur leichte Fahrlässigkeit vorliegt, um über die grobe Fahrlässigkeit hinauszugehen, müsste das Versicherungsunternehmen beweisen, dass Vor-satz vorliegt. Wie weit eine Mehrleistung

über 50 % der Versicherungssumme hinaus oder eine Minderleistung von weniger als 50 % angemessen ist, kann dann ein etwaiges Gericht anhand des Grades des Verschuldens des Versicherungsnehmers bemessen.

Im Rahmen dieser Bewertung darf allerdings nicht der Fehler begangen werden, die ursprüngliche Obliegenheitsverletzung erneut bei der Bemessung des Verschuldensgrades anzuwenden:

Wenn der Versicherungsnehmer eine rote Ampel überfahren hat, dann hat er grob fahrlässig eine Obliegenheitsverletzung begangen. Er erhält grundsätzlich also nur 50 % der Versicherungssumme. Diese darf jetzt nicht erneut mit dem Argument vermindert werden, er habe ja eine rote Ampel überfahren, dieses Fehlverhalten ist sozusagen bei der Annahme der groben Fahrlässigkeit bereits verbraucht. In der zweiten Stufe wird jetzt vielmehr betrachtet, welche schuldmehreren oder schuld-mindernden Gesichtspunkte vorgelegen haben. Wenn beispielsweise völlig unübersichtliche Verkehrsverhältnisse den Fahrer die Ampel haben übersehen lassen, so ist dieses verschuldensmindernd und erhöht damit die Versicherungsleistung, wenn der Fahrer aber mit dem Handy telefoniert hat und deshalb die rote Ampel übersah, so ist dieses verschuldenserhöhend und mindert damit die Versicherungsleistung.

Hiermit hat man letztlich zwei Dinge festgeschrieben:

Selbst wenn sich der Versicherungsnehmer eine grob fahrlässige Obliegenheitsverletzung zuschulden hat kommen lassen, so erhält er grundsätzlich zumindest 50 % der Versicherungsleistung. Ihm bleibt der Beweis offen, nur leicht fahrlässig gehandelt zu haben und ihm bleibt die Möglichkeit, schuld-mindernde Gesichtspunkte ins Feld zu führen, um seine Ersatzquote nochmals zu erhöhen.

## **Neue Beratungs- und Dokumentationspflichten**

Jeder kennt ihn, den Versicherungsvertreter „um die Ecke“, der sein gesamtes Umfeld mit Versicherungsverträgen beglückt. Jeder kennt auch den Typus Versicherungsvertreter, der zwar mit enormer Überredungskunst, aber wenig Fachkenntnis glänzt. Der wirklich Fachkundige ist bei den Versicherungsvertretern fatalerweise oftmals nicht der, der die unterschriebenen Verträge mit nach Hause bringt.

→ Fortsetzung auf Seite 30

Dieses musste Herr M. aus Hamburg leidvoll erfahren. Makler B. „versorgt“ ihn und seine Familie seit Jahren mit Versicherungsverträgen. Im November 2005 ruft Makler B. bei ihm an, erklärt, er habe jetzt wieder eine Möglichkeit gefunden, dass M. „noch mal richtig spare“, er habe nämlich eine viel günstigere Krankenversicherung für ihn gefunden.

M. brauche nur den vorbereiteten Antrag zu unterschreiben, und schon fange das Sparen an. Als Makler B. eine Woche später kommt, um den Versicherungsantrag aufzunehmen, sitzt M. mit einem riesigen Halspflaster vor ihm. Als man bei den Gesundheitsfragen des Krankenversicherungsantrages gelangt ist, kommt die Frage natürlich auf die akute Erkrankung. Herr M. erklärt, dass er nach dem Sport Schmerzen im Nackenbereich verspürt habe und der Arzt ihm Spritzen gegeben und Krankengymnastik verschrieben habe, er wisse aber noch nicht genau, was das sei. Unser geschäftstüchtiger Makler murmelt etwas von „ach, das gibt sich schnell“, füllt den Versicherungsantrag weiter aus und lässt Herr M. unterschreiben.

Da Makler B. seit Jahren die Versicherungsgeschäfte von Herrn M. betreut, unterschreibt dieser blind – sicher ein Fehler. Es kommt, wie es kommen muss: Herr M. laboriert mit seiner Erkrankung noch einige Monate herum, eine Operation wird erforderlich. Als er die Belege des Krankenhauses und der Ärzte einreicht, kündigt die neue Krankenversicherung den Versicherungsvertrag, da ihr die Erkrankung verschwiegen worden war. Makler B. hat nämlich die Erkrankung noch nicht einmal in den Fragebogen eingetragen.

Mahn ahnt schon, wie sich die Geschichte entwickelt: Makler B., zur Rede gestellt, erklärt erst im Zwiegespräch, er weiß gar nicht, wie das kommen konnte und er werde das Alles klären. Später erklärt er, Herr M. habe ihm doch überhaupt nichts über eine Erkrankung gesagt. Herr M. sitzt nun da, ohne Krankenversicherung und mit den gesamten Krankheitskosten, die er persönlich tragen muss.

Herr M. steht vor einer persönlichen, finanziellen Katastrophe. Hinzu kommt, dass bei genauerer Prüfung des neuen Krankenversicherungsvertrages klar wird, dass der Beitrag tatsächlich höher ist als vorher, der vermeintlich niedrigere Beitrag ist nur deshalb zustande gekommen, weil der neue



Krankenversicherungsvertrag viel weniger Leistungen beinhaltet als der frühere.

Auch Fälle wie dieser geschilderte in Hamburg geschehene, werden zukünftig mit mehr Gerechtigkeit ablaufen. Das Gesetz sieht in der Neuregelung erheblich erweiterte Beratungs- und Informationspflichten des Versicherungsvermittlers (§ 61 VVG) und des Versicherers (§ 6 VVG) vor. Nach der neuen gesetzlichen Regelung hat der Makler den Versicherungsnehmer umfassend nach seinen Wünschen und Bedürfnissen zu befragen und unter Berücksichtigung eines angemessenen Verhältnisses zwischen Beratungsaufwand und den zu zahlenden Prämien zu beraten sowie die Gründe für jeden zu einer bestimmten Versicherung erteilten Rat anzugeben.

Für unseren Herrn M. wäre der Fall unter neuem Recht völlig anders verlaufen. Makler B. hätte ihm darlegen müssen, welche Gründe für die neue Versicherung sprechen, er hätte ihm insbesondere genauestens darlegen müssen, welchen Versicherungsumfang er nach neuem und altem Vertrag hat. Vor allem aber hat der Makler diese Beratung schriftlich zu dokumentieren. Im Schadensersatzprozess muss der Versicherungsnehmer dann nur die Umstände beweisen, die Anlass für die fehlerhafte oder unterlassene Beratung waren, der Makler dagegen muss den Nachweis der korrekten Erfüllung der Beratungspflicht führen. Ein Unterlassen der Dokumentation führt zu einer Beweiserleichterung für den Versicherungsnehmer, das heißt, wenn der Makler seine Beratung nicht schriftlich niedergelegt hat, dann wird der Verstoß bzw. die Falschberatung zugunsten des Versicherungsnehmers vermutet.

Für Herrn M. bedeutet dies, dass er zwar beweisen müsste, dass er zum Zeitpunkt der Beratung eine sichtbare Verletzung hatte, dieses war für ihn allerdings relativ einfach, da die Bandage am Hals nicht durch Bekleidung verdeckt war und somit für jeden offenkundig sichtbar war, was die Ehefrau von Herrn M. auch deutlich ausgesagt hat.

Damit hätte Makler B. nach neuem Recht zu fragen gehabt, was mit der Verletzung

sei, er hätte Herrn M. beraten müssen, dass der Wechsel einer Krankenversicherung bei einer frischen Erkrankung, deren Ursache noch nicht geklärt ist, nahezu unmöglich ist, da der neue Versicherer sein Risiko, in das er einsteigen soll, überhaupt nicht einschätzen kann, und er hätte Herrn M. weiter beraten müssen, dass der von ihm angebotene Tarif gar nicht günstiger ist bzw. viel schlechtere Leistungen beinhaltet. Über all dies hätte eine Beratungsdokumentation in Textform erstellt werden müssen und – wenn dieses nicht geschieht, würde zugunsten von Herrn M. eine Beweiserleichterung dergestalt gelten, dass das Beratungsverschulden zu seinen Gunsten angenommen wird und dem Makler nur die Möglichkeit eines Gegenbeweises verbleibt, den er im vorliegenden Fall nicht hätte führen können.

Auf Grundlage des alten Rechts ist M. in einen mehrjährigen Rechtsstreit mit enormen Beweisproblemen geraten.

Die neue gesetzliche Regelung führt zu einem erheblichen Mehraufwand beim Vertragsschluss, auch zu erheblichem administrativem Mehraufwand.

Auch die Makler treffen ganz erhebliche Haftungsrisiken. Was, beispielsweise, wenn dem PPL-Neuling und frischem Versicherungsnehmer nicht gesagt wurde, dass zur Abdeckung des Passagierisikos eine Passagierhaftpflicht abgeschlossen werden muß?

Auch die Regelungen über den Abschluss eines Versicherungsvertrages geändert worden, hier muss der Versicherer vor dem Vertragsschluss sämtliche Informationen über die Versicherung zur Verfügung stellen, was den Vertragsschluss in nicht unerheblichem Maße verkompliziert.

Bedenkt man aber, dass eine Versicherung fast immer erhebliche Vermögenswerte betrifft, dann sind die geschilderten Gesetzesänderungen dringend notwendig gewesen. Das Fatale an den bisherigen Regelungen war, dass bei Vertragsschluss die Beteiligten die Sache schnell hinter sich bringen wollen und es bei Abschluss der Versicherung nur um „kleines Geld“, nämlich um einen sehr moderaten monatlichen Betrag geht. Kommt es aber zum Versicherungsfall, geht es um ganz großes Geld, das heißt die Leichtigkeit und oftmals Oberflächlichkeit beim Vertragsschluss ist bei Eintritt des Versicherungsfalles vorbei. Insoweit sind die Gesetzesänderungen dringend notwendig gewesen, um einen angemessenen Interessenausgleich sicherzustellen.

© RA Stefan Hinners, Hamburg

☛ Papa und Sohn machen einen Rundflug im Sportflugzeug mit. Pilot: „Was ich nicht ausstehen kann, sind Quasselköpfe! Wenn Sie den Flug durchhalten, ohne ein Wort zu sagen, kriegen Sie den halben Preis.“ Danach: „Alle Achtung, Sie können wirklich schweigen, mein Herr.“ Er: „Leicht war's nicht, vor allem, als bei Ihrem letzten Looping mein Sohn rausfiel.“

☛ Der Fotograf hat eine neue Freundin, eine Blondine. Sein Freund drängt: „Komm schon! Erzähl! Wie ist sie?“ „Reichlich unterbelichtet, aber ziemlich gut entwickelt!“

☛ „Nehmt ihr noch Müll mit?“ brüllt die Hausfrau, mit Lockenwicklern im Haar, einen älteren Kittel an und in jeder Hand zwei Müllsäcke. „Aber klar“ brüllt der Müllmann zurück, „spring schnell auf.“

☛ Eine Frau und ihr kleines Mädchen besuchen das Grab der Großmutter. Auf dem Weg vom Grab zurück zum Auto fragt das Mädchen: „Mama, darf man denn zwei Personen im gleichen Grab begraben?“ „Nein, das darf man nicht“, antwortet die Mutter, „Wie kommst du denn auf die Idee?“ Darauf das Mädchen: „Auf dem Grabstein dort steht: hier liegt ein Politiker und ehrlicher Mann.“

☛ Wie entscheidet man, ob man heiratet? Man muss jemanden finden, der die gleichen Sachen mag. Wenn Du gerne Fußball hast, muss sie auch mögen, dass Du gerne Fußball hast und dann die Chips und das Bier bringen. Alain, 10 Jahre

☛ Man entscheidet nicht wirklich selbst, wen man heiratet. Gott entscheidet das für Dich lange im Voraus und dann wirst Du sehen, wen er Dir da an den Hals hängt. Kirsten, 10 Jahre

☛ Was ist das richtige Alter zum Heiraten? Das beste Alter ist 23, weil Du da Deinen Ehemann schon mindestens 10 Jahre kennst. Camille, 10 Jahre

☛ Es gibt kein „bestes Alter“ zum Heiraten. Man muss wirklich blöd sein, um heiraten zu wollen. Freddie, 6 Jahre

☛ Was haben Deine Eltern gemeinsam? Sie wollen keine weiteren Kinder mehr. Arne, 8 Jahre.

☛ Wann darf man jemanden küssen? Wenn sie reiche Männer sind. Pamela, 7 Jahre

☛ Wenn Du eine Frau küsst, musst Du sie auch heiraten und mit ihr Kinder haben. So ist das eben. Henri, 8 Jahre

☛ Ist es besser, ledig oder verheiratet zu sein? Ich weiß nicht, was besser ist, aber ich würde nie mit meiner Frau Liebe machen. Ich möchte nicht, dass sie fett wird. Thèodore, 8 Jahre

☛ Für die Mädchen ist es besser, ledig zu bleiben. Aber Jungs brauchen jemanden zum Putzen.... Anita, 9 Jahre“

☛ Was muss man tun, damit die Ehe ein Erfolg ist? Man muss der Frau sagen, dass sie schön ist, auch wenn sie aussieht wie ein Lastwagen. Richard, 10 Jahre

☛ Tower: Delta Bravo Charlie, ist Ihr Squawk wirklich sieben null vier sechs?  
Pilot: Positiv  
Tower: Ich schicke Ihnen einen Bagger zu Hilfe, Sie haben einen angezeigte Höhe von minus neunzig Fuss.

☛ Flugschüler: Lichtenfels Info, DEITN, im rechten Queranflug Landebahn 22, zum Durchstarten und Aufsetzen. Tower: DEITN, ich habe eine große Bitte: erst aufsetzen, dann durchstarten!

☛ Tower: LH 8610. cleared for take off.  
Pilot: LH 8610. Wir sind aber noch gar nicht gelandet.  
Tower: Ja, wer steht denn da auf der 26 south?

Pilot: LH 8801: LH 8801  
Tower: Naja dann seit ihr cleared for take- off.

☛ Tower: Delta Fox Alpha, hold position, Marshall will park you.  
Pilot: Roger. Looking for John Wayne.

☛ Tower: You have traffic at 10 o'clock, 6 miles!  
Pilot: Give us another hint, we have digital watches.

☛ Pilot: Good morning, Frankfurt ground, KLM 242 request start up and push back please. (Turbinen starten und vom Terminal zurückschieben lassen)  
Tower: KLM 242 expect start up in two hours.  
Tower: Affirmative.

Pilot: In that case, cancel the good morning!

☛ Ein Manta-Fahrer fährt vor einen Baum. Er rettet sich mit Mühe und Not aus dem Wagen, als dieser Feuer fängt, und beginnt laut zu jammern: „Mann ey, mein schöner neuer Manta“. Hält ein Mercedes-Fahrer und sagt: „Junge, vergiss den Wagen, sieh mal deine Beine! Du hast nur noch ein Bein“. Sagt der Manta-Fahrer: „Mein Gott, die schönen Cowboystiefel“.

☛ Warum nehmen Italiener eine Leiter mit in den Laden? Weil die Preise so hoch sind.

☛ Ein junges Pärchen ist am Knutschen. Er: „Sag mal, würdest Du es ablehnen, wenn ich vorschlagen würde, die Nacht zusammen zu verbringen?“ Sie: So was hab ich noch nie getan.“ Er: Was, du bist noch Jungfrau?“ Sie: Nein, ich hab es noch nie abgelehnt...“.

☛ „Herr Doktor, beim Kaffeetrinken tut mir immer das rechte Auge weh.“ – „Gnädigste, probieren Sie mal vorher, den Löffel aus der Tasse zu nehmen.“

☛ „Doc, ich denke ständig, ich bin ein Hund.“ „Hmmm, legen sie sich mal auf die Couch“, sagt der Psychiater. „Ich darf doch nicht auf die Couch!“

☛ Schreibt einer auf den Zettel bei der Musterrung: „Kann nicht sprechen!“ Kommt der Arzt und sagt: „Legen Sie die Hand auf den Tisch und schließen Sie die Augen!“ Der junge Mann macht die Augen zu und der Arzt haut mit ‚nem Hammer drauf. „Aaahhhuuu!“ – „Super! Und morgen lernen wir das B!“

☛ Treffen sich drei Männer aus verschiedenen Ländern. Sagt der aus England: „Bei uns ist das schwierig, wir schreiben 'school' und sagen 'skul!'“ „Das ist noch gar nichts, sagt der Mann aus Frankreich, „wir schreiben 'Renault' und sagen 'Reno!'“ „Bei uns ist das aber noch schwieriger“, antwortet der Mann aus Deutschland „Wir schreiben 'Wie bitte?' und sagen 'Hä?'“

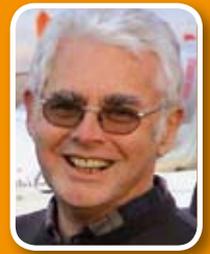
☛ „Meine Frau schwärmt neuerdings von Rohkost.“ Das kenn ich, meine Frau kocht auch nicht gern!“

☛ Was ist der Unterschied zwischen einem Fußballer und einem Fußgänger? Der Fußgänger geht bei grün, der Fußballer bei rot.

# Vor dem Fliegen kommt immer erst etwas graue Theorie, aber dann widmen wir uns um so entspannter der Schönheit des Fliegens, der Praxis.

(frei nach Heinz Rühmann aus „Quax der Bruchpilot“)

Und damit die Praxis nicht zu kurz kommt, hier die Termine für 2009:



Luftfahrt-Akademie/ Flugbetrieb

Ingolf Panzer



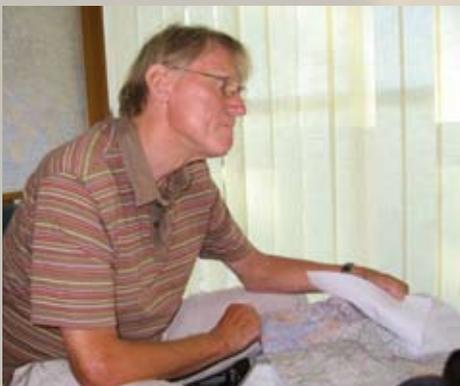
... diesen schönen Flieger (IFR mit GNS430) können Sie für unsere Reisen chartern ...

## mit dem eigenen Flieger nach MALLORCA: 01.-06. Mai 2009

Diese Fliegerreise mit Einweisungen im Fliegen durch fremde Länder, in den Bergen, über See, sowie einem Badeaufenthalt am weißen Sandstrand von Ibiza wird wegen der großen Beliebtheit nun jedes Jahr zu Saisonbeginn durchgeführt.

## Seeflugtraining mit AOPA in ETNU Neubrandenburg: 21.-24. Mai 2009

Dieses Training lehrt Sie, die Notfall-Risiken über Wasser durch überlegte Planung, Vorbereitung und Flugdurchführung zu minimieren und dabei die Schönheit und die fliegerische Freiheit Skandinaviens zu genießen ...



## Sommerreise durch Frankreich: 31.08.-06.09.2009

Dieses Auslandstraining führt Sie nach einer Übernachtung im schönen Nancy entlang der belgischen Grenze zum

Mittagessen ins geschichtsträchtige Dünkirchen an der Kanalküste, die Sie bis zum Abend in Richtung Dinard verfolgen. Ein Tag Aufenthalt in St. Malo bietet viele Möglichkeiten für Freizeit und Kultur in der Bretagne. Der Weiterflug über Quiberon, die Atlantik-Inseln „Belle Ile“ und „Ile D'yeu“ bringt uns entlang der Loire ins Zentrum des Landes nach Paris Le-Noble. Hier genießen wir einen vollen Tag in Versailles oder Paris oder wo immer Sie wollen und kehren danach über Verdun wieder zurück in die Heimat.

## Zum Saisonabschluß nach Elba und Rom: 01.-04. Oktober 2009

Hier erfahren Sie die herbstliche Schönheit, aber auch die Tücken der Berge, lernen den Umgang mit italienischen Lufträumen und die Kommunikation in besonders musikalischem Englisch, genießen die angenehme Restwärme Elbas und lernen auf einem Kurztrip den mitten in der Heiligen Stadt gelegenen Kleinflugplatz „Aeroporto dell'Urbe“ kennen. Der Heimflug bietet eine Rast am „Lago di Garda“.

## Unsere Reisen werden von uns perfekt vorbereitet:

Sie erhalten alle für die Flugdurchführung erforderlichen Unterlagen:

Jeppesen VFR-Karten, Anflugblätter und ein auf Ihr Flugzeug abgestimmtes FlightLog, auch und besonders bei eventuell kurzfristig notwendigen Streckenänderungen.

Wir bieten Ihnen während des gesamten Fluges die Begleitung eines erfahrenen Fluglehrers und Berufspiloten, der Sie nach Ihren Wünschen und Vorgaben individuell unterstützt.

Bei Bedarf verlängern wir Ihr PIC- oder IR-Rating zu Ihrer Lizenz und/oder bescheinigen einen Übungsflug gemäß JAR FCL 1.245.

Auf Wunsch bauen wir gerne Sicherheitstrainings in die Strecke mit ein und festigen so Ihre Fertigkeiten als Pilot im gewünschten Umfang.

Für die Übernachtungen empfehlen wir Ihnen aus unserer Erfahrung angenehme, erholsame und dennoch preiswerte Unterkünfte. Viele Häuser gewähren für unsere FSTC Fly-Outs „special rates“.

## Vorreservierung über Email, Fax oder Telefon (siehe Kontakte).

## noch Fragen? Rufen Sie uns an und wir besprechen die Details.



Flight Safety Training Center  
REFRESHER - IMPROVEMENTS -  
INDIVIDUAL EVENTS  
Beratung – Betreuung – Begleitung –  
Begeisterung  
Am Straßfeld 11, 85461 Grünbach  
Tel. +49 (81 22) 2 27 57 07,  
Fax +49 (81 22) 2 27 57 08  
mobil +49 (171) 4 10 19 78  
Internet: [www.FSTC.de](http://www.FSTC.de)  
eMail: [Hans.Eberhard@FSTC.de](mailto:Hans.Eberhard@FSTC.de)