

Liebe Montagsmitstreiter mit langem Atem,  
ich grüße Sie herzlich und Danke für die Einladung hier zu sprechen.

Ich bin Professor für Ingenieurmathematik an der Hochschule RheinMain und wie Erwin Stufler gesagt hat, war ich als Gutachter beauftragt zum ursprünglichen Wirbelschleppengutachten aus dem Jahre 2006 Stellung zu nehmen, u.a. vor dem VGH in Kassel, Ende April.

Wenn ich jetzt darüber berichte, ist es für mich nicht gerade leicht einen Spannungsbogen aufzubauen:

- > Sie alle wissen, das Ergebnis des Wirbelschleppengutachtens, welches der Planfeststellung zugrunde liegt ist absolut falsch
- > Und Sie wissen auch: die Richter in Kassel wollten vom falschen Wirbelschleppengutachten und vom Lärm nichts mehr hören und haben Flörsheim generell abgebügelt.

Ich bin kein Jurist und kann deswegen zum Urteil keine fachkundige Einschätzung geben, möchte Ihnen aber gerne verschiedene Details zur Sache erzählen:

Im Zuge der Planfeststellung zur Landebahn Nordwest wurde die Firma GFL beauftragt die Wahrscheinlichkeit von Wirbelschleppen zu berechnen. Das kuriose Ergebnis ist bekannt: statistisch sei alle 10 Millionen Jahre mit einem Schadensfall zu rechnen. Auch bekannt ist, dass schon nach wenigen Wochen, ja Tagen, die 10 Millionen Jahre vorbei waren ...

- selten waren 10 Millionen Jahre so kurz,
- selten war eine Vorhersage so fulminant falsch.

Der letzte schwere Wirbelschleppenschaden in der Austraße ist gerade ein paar Wochen her.

Ich weiß, was Sie denken: der Fall ist doch klar, warum brauch man in einem solchen Fall noch einen Gegengutachter? Was wir als juristischen Laien (die meisten von uns sind wohl keine Juristen), was wir kaum verstehen können: juristisch reicht ein falsches Prognoseergebnis nicht aus, um ein Gutachten zu revidieren ...

Dementsprechend habe ich mich monatelang mit den Berechnungen der Firma GFL beschäftigt.

Ich möchte hier ein paar wenige einfache Aspekte herausgreifen.

Für die Gefährlichkeit einer Wirbelschleppe sind u.a. drei Aspekte entscheidend:

- 1.) Die Absinkgeschwindigkeit ... wie schnell erreicht ein Wirbel den Boden
- 2.) Die Wirbelstärke ... was ist die anfängliche Stärke eines Wirbels - und -
- 3.) Der sogenannte Bodeneffekt

1. Zur Absinkgeschwindigkeit: Bei der Berechnung der Absinkgeschwindigkeit geht u.a. die Flugzeugmasse ein. Hier hatte GFL die gute Idee nicht die tatsächlichen Flugzeugmassen heranzuziehen, sondern gemittelte Massen. Dies hat dann den Effekt, dass die im Gutachten verwendete Landemasse z.B. einer B777 um 4t unter dem Leergewicht dieser Maschine liegt -wohlgemerkt, dem Leergewicht ... kein Sprit, keine Sitze, keine Passagiere (... aufmerksame Mitstreiter aus Mainz haben's gemerkt).

Anstelle von maximalen Landegewichten wurden hier viel zu kleine gemittelte Massen angenommen.

Viel schwerwiegender als die falschen Zahlen finde ich aus wissenschaftlicher Sicht aber den methodischen Mangel:

Man darf generell die Massen hier nicht mitteln!

Das kann man mathematisch begründen - aber lieber ein einfaches Beispiel:

Sagen wir, man möchte das Risiko durch überladene LKW auf deutschen Autobahnen bestimmen. Jedem ist dabei doch klar, dass es wohl nicht sinnvoll ist, zunächst die LKW-Gewichte zu mitteln. Es gibt einige gefährlich überladene LKW, andere sind leer. Das Ergebnis ist dann, dass das zulässige Gesamtgewicht im Mittel nicht überschritten wird.

Rückschlüsse auf entsprechende Risiken kann man hieraus auf keinen Fall ziehen.

... aber genauso falsch wurde es von der GFL in ihrem Gutachten in 2006 gemacht!

2. Zur Wirbelstärke: Die Stärke eines Wirbels hängt direkt mit dem Auftrieb zusammen und damit mit der Flugzeugmasse. Also etwas vereinfacht: dicke Brummer machen große Wirbel!

Hier ist das Vorgehen im GFL Gutachten noch haarsträubender. Bei den relevanten Flugzeugen der Klasse Heavy wurde gar keine Masse explizit berücksichtigt. Obwohl die Massen zwischen 130 und 250 Tonnen variieren, also um fast 100%, wird eine Wirbelstärke, genauer ein Druckwert für alle Heavy-Flugzeuge angenommen ... ein einziger Wert, der zudem viel zu gering ausfällt.

3. Der sogenannte Bodeneffekt: Wie verhält sich eine Wirbelschleppe am Boden? Das ist fluiddynamisch sehr kompliziert, daran wird auch heute noch geforscht und die Frage ist gar nicht so leicht zu beantworten. Nicht so für die Gutachter von 2006: Sie haben eine einfache Antwort: Am Boden ist die Wirbelschleppe weg! ... per Definition, dies wurde willkürlich direkt in die Modellgleichungen hineingeschrieben!

Dann wundert es natürlich nicht, dass es gemäß des Gutachtens keine Gefahr für Ziegeldächer gibt. Wenn am Boden kein Wirbel ankommen kann, dann kommt auch bei einem Hausdach in 15m Höhe fast nichts an.

Beschäftigt man sich also mit den vielen Fehlern in Gutachten von 2006, dann ist es nur folgerichtig, dass die Häufigkeit von Wirbelschleppen absolut falsch vorhergesagt wurde: 1 Vorfall in 10 Mio. Jahren!

Ich kenne kein anderes Gutachten oder wissenschaftliche Arbeit, welches um mehr als 7 Größenordnungen falsch liegt. ... das kann es bei Einhaltung einer gewissen wissenschaftlichen Sorgfalt eigentlich gar nicht geben!

Zum Vergleich der ‚falschen‘ Größenordnungen: Der Abstand von der Erde zur Sonne beträgt 150.000.000 km. Da man dies nicht so leicht messen kann, beauftragen wir eine Firma, z.B. die GFL, um den Abstand zu bestimmen. Das GFL Ergebnis ist dann: Die Sonne befindet sich in einem Abstand von 15 km ... sieben Größenordnungen kleiner als 150.000.000 km.

Zwei Sachen sind mir hier bei diesem absurd falschen Ergebnis wichtig:

1.) Es geht bei dem Gutachten von 2006 nicht darum, dass ein paar Landmassen oder Ähnliches falsch angesetzt worden ist, oder dass etwas unsauber gearbeitet wurde.

Die Methodik an sich ist grob falsch und entsprach auch damals nicht dem Stand der Technik.

2.) Das falsche Ergebnis hätte direkt auffallen müssen. M.E. hat das GFL Gutachten kein Verantwortlicher genau gelesen bzw. verstanden ... abheften zu den Akten und weg damit.

Das klingt vielleicht nach einem harten Vorwurf, ich bin mir bei dieser Aussage aber absolut sicher. Sollte es jemand bei der Planfeststellungsbehörde geben, der das Gutachten gelesen und verstanden hat, so müsste der- oder diejenige sich erklären, wieso Ergebnis und Methode als vernünftig eingeschätzt wurden. Ich wäre gespannt ...

Mein letzter Punkt zum Gutachten: War die Thematik vielleicht seinerzeit Neuland?

Gab es in 2006 keine besseren Wirbelschleppenmodelle bzw. -experten?

Oh doch die gab es! Wirbelschleppen interessieren nicht, weil vielleicht ein paar Ziegel herunterfallen können, sondern die Wirbelschleppen eines vorausfliegenden Flugzeuges sind eine große Gefahr für die Nachfolgenden.

Wirbelschleppen sind der entscheidende Grund, warum startende und landende Flugzeuge einen gewissen Abstand voneinander einhalten müssen. Ohne die Wirbelschleppengefahr würden wir im Sekundentakt überflogen, nicht im Minutentakt. Von daher hat die ganze Luftfahrtindustrie ein sehr großes Interesse daran die Wirbelschleppengefahr - ich meine die zwischen zwei Flugzeugen - diese Gefahr in den Griff zu kriegen und so die Kapazitäten weiter zu steigern. Daher gab es auch schon 2006 und davor mehrere und auch recht gute Wirbelschleppenmodelle.

Und so kam es, dass das wesentlich ausgefeiltere Wirbelschleppenmodell des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt Ende 2006 hier bei Fraport eingesetzt wurde. Hier also vor Ort saßen Experten und haben ihr belastbares Wirbelschleppenmodell zur Kapazitätssteigerung testweise eingesetzt ...und deren Modell hat gut funktioniert!

Für die Risikoabschätzung im Planfeststellungsverfahren hatte Fraport sich aber für die Firma GFL entschieden ...

... Pech, Dummheit, Absicht, Gefälligkeit? ...über die Gründe kann man nur spekulieren.

Es gibt noch etliche weitere Fehler im Gutachten der GFL: nach GFL können Wirbel prinzipiell keine 300 m absinken, Wahrscheinlichkeiten und Risiken werden falsch berechnet, nicht nachvollziehbare und nicht belastbare Quellen werden herangezogen, ...usw. usw.

Warum all dies juristisch bisher nicht zum Tragen gekommen ist, kann ich nicht beurteilen. Trotzdem war es meiner Ansicht nach richtig und wichtig, dass Flörsheim am VGH in Kassel geklagt hat. Auch der Flörsheimer Anwalt Herr Dr. Schröder ist mit Herzblut bei uns und ist strategisch clever.

Für mich ist klar, es muss weiter gehen ... das letzte Wort kann hier noch nicht gesprochen sein!

Schließen möchte ich mit einem kurzen Zitat der Vorsitzenden Richterin des 9. Senats am Verwaltungsgerichtshof in Kassel. Bei der Diskussion von Überflughöhen war es von der Vorsitzenden Frau Thürmer wohl nicht ganz ernst gemeint, dennoch sagt ihre Äußerung viel aus über die Einstellung oberster hessischer Richter zum Flughafen und zum Rest. Sie meinte:

Zitat Anfang - „Das Problem von Flörsheim ist, dass man es nicht im Erdboden versenken kann.“ - Zitat Ende.

Also wehren wir uns und lassen wir uns nicht versenken!