

Redemanuskript Hans Jakob Gall Demo am 4. März 2012 in Eddersheim

Mein Name ist Hans Jakob Gall, ich bin der Vorsitzende des Vereins Für Flörsheim e. V., der gegen den Bau dieser Landebahn Nordwest gekämpft hat und gegen den Betrieb der Bahn noch immer kämpft.

Ich bin gebeten worden, einiges über Feinstaub zu sagen. Und wenn jetzt einer sagt, was erzählt denn der Gall da von Feinstaub, der hat doch überhaupt keine Ahnung davon, dann sage ich: Richtig, ich habe keine Ahnung. Aber ich kann lesen – und ich kann verstehen!

Da also diese Problematik für mich unbekannt ist und da ich keine Erfahrungen damit habe möchte ich Sie bitten mir zu gestatten, dass ich einen Großteil des Folgenden aus mir vorliegenden Quellen zitiere. Seit der Plagiatsaffäre des Herrn von Guttenberg haben wir auch gelernt, die Quellen anzugeben.

Was ist das überhaupt, Feinstaub?

Und hier das erste Zitat, aus einer Veröffentlichung des Bundesumweltamtes:

Als Feinstaub oder Schwebstaub bezeichnet man Teilchen in der Luft, die nicht sofort zu Boden sinken, sondern eine gewisse Zeit in der Atmosphäre verweilen. Je nach Korngröße der Staubteilchen wird der Feinstaub in sogenannte Fraktionen unterteilt: Unter PM10 versteht man alle Staubteilchen, deren aerodynamischer Durchmesser weniger als 10 Mikrometer (das sind 10 Millionstel Meter) ist. Eine Teilmenge der PM10-Fraktion sind die feineren Teilchen, deren aerodynamischer Durchmesser weniger als 2,5 Mikrometer beträgt. Diese bezeichnet man als „Feinfraktion“ oder PM2,5. Die kleinsten von ihnen, mit einem aerodynamischen Durchmesser von weniger als 0,1 Mikrometer (das sind 100 Milliardstel Meter), sind die ultrafeinen Partikel.

Stammen die Staubpartikel direkt aus der Quelle – zum Beispiel durch einen Verbrennungsprozess –, nennt man sie primäre Feinstäube. Als sekundäre Feinstäube bezeichnet man hingegen Partikel, die durch komplexe chemische Reaktionen in der Atmosphäre erst aus gasförmigen Substanzen, wie Schwefel- und Stickstoffoxiden, Ammoniak oder Kohlenwasserstoffe, entstehen.

Die Spitzenwerte der Feinstaubbelastung in der Außenluft treten an Orten auf, die entweder durch ein hohes Verkehrsaufkommen – insbesondere bei hoher Bebauung in so genannten Straßenschluchten – oder industriell geprägt sind.

Es ist erwiesen, dass das Einatmen von Feinstaub negativ auf den Gesundheitszustand der Menschen wirkt. Dies ist nicht nur dann der Fall, wenn sich an der Oberfläche von Stäuben gefährliche Stoffe wie Schwermetalle oder Krebs erzeugende polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) anlagern. Auch die Staubpartikel selbst stellen ein Gesundheitsrisiko dar: Je kleiner die Staubpartikel sind, desto größer ist das Risiko zu erkranken. Kleine Partikel dringen nämlich tiefer in die Atemwege ein als größere. Dadurch gelangen sie in Bereiche, von wo sie beim Ausatmen nicht wieder ausgeschieden werden. Deshalb sind sie besonders gesundheitsschädlich.

Soweit das Zitat.

Das also konnten wir lesen. Aber aufgeschreckt worden sind wir durch Meldungen und Hinweise aus dem Großraum Wien. Dort werden die Gefahren des Feinstaubes so drastisch geschildert, dass wir Angst bekommen und beschlossen haben, zu versuchen, den Feinstaub unter den landenden Flugzeugen zu messen.

Wir haben unter www.fluglaerm.at/liesing folgendes gelesen, ich zitiere in Auszügen:

Denn der Flugverkehr setzt neben anderen Emissionen sehr große Mengen an besonders gefährlichem, krebserregendem Feinstaub frei.

Dass Feinstaub gesundheitsschädlich ist, ist hinlänglich bekannt. Auf Grund seiner geringen Größe und seiner chemischen Zusammensetzung sind gerade die Partikel aus dem Flugverkehr besonders gefährlich. Neben der geringen Größe spielt hier auch der hohe Gehalt an krebserregenden Substanzen (polyzyklische aromatische Verbindungen, PAK) eine große Rolle.

Der Grund für die bisher unterschätzte, aber signifikante Rolle des Flugverkehrs in der Feinstaubproblematik ist, dass Partikel aus dem Flugverkehr besonders klein sind und die gleiche Rußmenge daher mehr als 12 mal so viel Partikel enthält wie die moderner Dieselmotoren. Gegenüber älteren Dieselmotoren ist dieser Faktor sogar um einiges höher. Berücksichtigt man nur die besonders gefährlichen ultrafeinen Partikel unter 0,1 µm, so dürfte der Flugverkehr im Großraum Wien das Niveau des gesamten Straßenverkehrs in der Region bereits erreicht oder sogar überschritten haben.

Jede weitere Steigerung des Flugverkehrs führt also nicht nur zu einer überproportionalen Lärmbelastung, sondern auch zu einer Erhöhung des Krebsrisikos und damit neben der akuten Gesundheitsgefährdung auch zu einem enormen volkswirtschaftlichen Schaden, welcher eine Abkehr von der Transitverkehrspolitik in der Luft dringend erforderlich macht. Weiters steht auch jeder weitere Ausbau des Flughafens in einem groben Missverhältnis zu den Feinstaubreduktionsmaßnahmen im Straßenverkehr.

An anderer Stelle heißt es dort:

Medizinische Folgen (des Feinstaubes) sind:

Chronischer Husten

Bronchienentzündungen

Herz-/Kreislaufprobleme

Lungenkrebs und Leukämie

Verkürzung der Lebenserwartung

Zitat Ende

Aufgrund dieser Lektüre haben wir entschieden, den Feinstaub zu messen. Gemessen wird, ob Feinstaub anfällt, der den Flugzeugen beim Landeanflug über Flörsheim zugerechnet werden kann. Dazu werden Messungen sowohl bei Ost- als auch bei Westwetterlage durchgeführt, also mit und ohne Landeanflug über Flörsheims Norden. Gemessen wird nicht am Boden neben einer Straße, sondern auf dem Balkon eines mehrstöckigen Hauses, das unmittelbar unter der Einflugschneise liegt und in einer Höhe von 280 Meter überflogen wird.

Da die von den Flugzeugtriebwerken ausgestoßenen Schadstoffe schnell absinken, von den Menschen eingeatmet werden und schwere Erkrankungen besonders der Lunge hervorrufen halten wir vom Verein Für Flörsheim e. V. es für wichtig, solche Messungen vorzunehmen, zuerst einmal auf eigene Kosten; stellen wir fest, dass große Mengen an Feinstaub anfallen, werden weitere labortechnische Untersuchungen folgen müssen, dafür werden sofort die Behörden eingeschaltet, die dann die Untersuchungen im Interesse der Gesundheit der hier Lebenden fortzuführen haben.

Die vom Verein anzumietenden Messgeräte bieten die gleichzeitige Massenkonzentrationsmessung der Größenfraktionen PM_1 , $PM_{2,5}$ und PM_{10} von Aerosolschadstoffen, damit also deren Menge und seine Größen (Fraktionen). Besonders die genannten lungengängigen Anteile sind von besonderem Interesse, sind sie es doch, die schwere Krankheiten besonders der Atemwege hervorrufen. Auch die Menge des Feinstaubes ist wichtig, da deren Grenzwerte in μ/m^3 Atemluft durch das Bundesimmissionsschutzgesetz für das Ausweisen von Umweltzonen in vielen deutschen Städten maßgeblich sind.

In diesem Gesetz ist zum Schutz der menschlichen Gesundheit festgesetzt worden:

Der PM_{10} -Jahresmittelwert darf $40\mu g$ pro Kubikmeter Luft nicht überschreiten,
der PM_{10} -Tagesmittelwert darf $50\mu g$ pro Kubikmeter Luft nicht öfter als an 35 Tagen im Kalenderjahr überschreiten.

Dies hatten wir auch in einer Pressemeldung geschrieben. Kaum war unsere Meldung zu lesen, bekam ich einen Anruf aus München. Es meldete sich ein älterer Herr, der jahrelang in München-Riem nahe des damaligen Flughafens lebte. Er hat mir berichtet, dass er sehr stark unter Parkinson leide, auch seien viele seiner Nachbarn sehr krank oder bereits früh gestorben. Er führte seine Erkrankung und die seiner Nachbarn auf die jahrelange Einwirkung der von den Flugzeugen ausgestoßenen Schadstoff-Partikel zurück und beschwor mich, auf jeden Fall zu messen und daraus Schlüsse zu ziehen; wir sollten vermeiden, uns beschwichtigen zu lassen. Was ihm passiert sei, solle nicht an anderer Stelle anderen Menschen zustoßen.

Auch ein Arzt aus der Umgebung von München, Dr. Gränzer, Gegner des Ausbaus des Münchner Flughafens, rief mich an, dann schrieb er mir, ich zitiere:

Wenn es um die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit geht, dann argumentieren die Flughafengesellschaften immer, dass es durch die Kontamina-

tion der Umwelt bei den Bürgern noch keine Todesfälle gegeben hat. – Das ist sogar sachlich richtig.

Allerdings muss man hier unterscheiden zwischen

- ▶ **der akuten Toxizität und**
- ▶ **der chronischen Toxizität.**

Für die chronische Toxizität, die Giftigkeit, gilt:

- **relativ lange Einwirkungszeiten (von bis zu ca. 8 Stunden/Tag) und**
- **relativ kleine Mengen an Giftstoffen.**

Diese Gefahrensituation entspricht der Situation der Menschen im Umkreis von Flughäfen am ehesten. In Wirklichkeit ist die Gefahrensituation bei Flughäfen sogar noch gravierender, weil die Leute den giftigen Substanzen nicht nur 8, sondern 24 Stunden/Tag ausgesetzt sind.

Noch einmal: Akute Toxizität ist, wenn jemand z. B. aus Versehen in kurzer Zeit eine große Menge eines Giftes einnimmt. Die Folgen sind meistens dramatisch. – Genau dieser Fall liegt aber bei der Umweltkontamination durch Flughäfen nicht vor.

Chronische Krankheiten sind nicht minder gefährlich als akute Krankheiten, Beispiele für chronische Krankheiten: Diabetes mellitus, Alzheimer, Krebs usw.

Das durch die Kerosinverbrennung entstehende menschliche Gesundheitsproblem hat allein die FRAPORT zu vertreten, nicht die Ausbaugegner! Und deshalb müssen nicht sie die Ermittlungen der chemischen Stoffe und ihrer Konzentration durchführen.

Die Sache ist in Wirklichkeit noch viel komplizierter: Die beigefügte Liste führt alle Abbauprodukte der Kerosinverbrennung auf. Was mit diesen 56 chemischen Verbindungen, davon 26 stark gesundheitsgefährdend, auf dem z. T. langen Weg vom Austritt aus den Triebwerken bis auf den Boden, ins Trinkwasser, auf die Feldfrüchte bis in den menschlichen Körper passiert und welchen Schaden sie dort anrichten, muss erst noch untersucht werden und zwar vom Antragsteller(!), nicht von Ihnen. Auf diesem langen Weg können die definierten chemischen Verbindungen an Toxizität zu- aber auch abnehmen. Das weiß noch kein Mensch und das zu untersuchen, ist natürlich sehr aufwendig und dazu wünsche ich der FRAPORT „viel Vergnügen“.

Es wird noch schlimmer für FRAPORT: Man darf mit Fug und Recht annehmen, dass eine Flughafengesellschaft weiß, dass Flugzeuge zu ca. 98% mit Kerosin fliegen. Weiterhin darf man annehmen, dass diese Herrschaften wissen, dass das Kerosin zwecks Energiegewinnung in den Turbinen verbrannt wird und es ist allgemein bekannt, dass fast keine Verbrennung (außer bei sehr hohen Temperaturen) mit CO₂ und H₂O endet. Also ist es die Aufgabe von FRAPORT,

dieser Gefahrenquelle für die menschliche Gesundheit nachzugehen. Tut sie es nicht, muss man ihr den Vorwurf der wissentlichen Pflichtverletzung machen.

Wenn die Genehmigungsbehörde bei der Prüfung des Antrages hier auch nicht eingreift, dann ist der entsprechende Planfeststellungsbeschluss m. E. grob fehlerhaft. Der Staat hat natürlich die Pflicht, Anträge der FRAPORT auf Genehmigungsfähigkeit zu prüfen, er hat aber ebenso eine Fürsorgepflicht den Bürgern gegenüber.

Wir müssen hier genau differenzieren, wer in dem gesamten Verfahren welche Pflichten und Rechte hat. Ich empfehle, sich ja nicht in eine Bittstell-Ecke abdrängen zu lassen.

Es ist erstaunlich, dass die Start-/Landebahngegner in Berlin, Frankfurt und München hauptsächlich immer mit den Parametern „Lärm“ und „Abgasen“ argumentieren. Dabei ist die Kerosinverbrennung die wichtigste und zentrale Grundlage eines jeden Flughafens.

Da das Fluglärmschutzgesetz in erster Linie von der AG der deutschen Flughäfen gemacht worden ist, hält jeder neue Flughafen bzw. jede neue Startbahn die vorgeschriebenen Grenzwerte ein. Diesbezüglich ist bei Gericht nicht viel zu holen.

Abgase ist kein wissenschaftlicher Ausdruck und deswegen haben es die Flughafengesellschaften leicht: Sie picken sich aus dem undefinierten Begriff „Abgase“ einen chemischen Stoff ihres Beliebens heraus und zeigen, dass der ungefährlich ist oder den Grenzwert unterschreitet.

Wir haben die komplette Liste aller bei der Kerosinverbrennung entstehenden Abbauprodukte ermittelt. Diese sind somit exakt definiert und so können die Antragsteller nicht mehr ausweichen. – In Deutschland gibt es diese Liste der Kerosin-Abbauprodukte natürlich nicht. Warum nicht, kann man sich denken, siehe oben: „AG der deutschen Flughäfen“. – Wir haben die Listen von der NASA, USA, Virginia.

Im Planfeststellungsbeschluss der Genehmigungsbehörde für die 3. Startbahn am Flughafen München wird die Kerosinverbrennung mit ihren Abbauprodukten überhaupt nicht behandelt bzw. untersucht. Und hier haken wir mit unserer Klage ein.

Soweit Dr. Gränzer, Attenkirchen, und Christian Franck, Freising.

Auch wir vom Verein Für Flörsheim haben hier schon vor Jahren eingehakt. In der Klageschrift vom 19.3. 2008 der 23 Flörsheimer Musterkläger ist dazu zu lesen:

Im Anhörungsbericht des RP Darmstadt vom 29.9.2006 ist empfohlen worden: eine Auseinandersetzung mit PM2,5 vorzunehmen,

das Krebsrisiko durch Luftschadstoffe näher zu betrachten,

die Kombination aus Lärm und Luftbelastung zu untersuchen

Gesundheitsgefahren durch PAK (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe) zu prüfen

Diesen Anforderungen wird das Gutachten G14 auch in seiner überarbeiteten Fassung nicht gerecht. Die Planfeststellung erfolgte daher auf einer unvollständigen tatsächlichen Grundlage. Es wurden nicht alle Belange ermittelt, die nach Lage der Dinge in die Abwägung einzustellen gewesen wären.

Bleiben die Fragen:

Werden wir Feinstaub finden und messen können?

Wenn nein, werden wir die Frage zu stellen haben, wo ist er? Dann werden weitere Untersuchungen notwendig sein.

Werden wir durch Vergleichsmessungen mit und ohne Lande-Flugbetrieb einen Unterschied erkennen, dass nämlich der gemessene Feinstaub den Flugzeugen zugeordnet werden kann? Wenn ja, werden wir dies den Behörden mitteilen mit der Forderung, die Ergebnisse der Messungen zum Anlass zu nehmen, selbst zu messen.

Es wird spannend werden und wir werden darüber berichten, klar, deutlich und wahrheitsgemäß, so wie es die Art des Vereins Für Flörsheim ist.

Das Ziel unserer Bemühungen, nicht nur durch die genannten Messungen, sondern auch durch die noch anstehenden Gerichtsverfahren ist ebenso klar und deutlich: Der Anflug auf die Nordwest-Landebahn muss untersagt werden, die Gefährdung durch sie trifft die Gemeinden am Untermain und die gesamte Region, die Landebahn muss weg!

Abschließend darf ich noch sagen, dass ein Einwohner Flörsheims, dessen Haus unmittelbar neben dem neuen Friedhof gelegen ist, gestern ein mehr als faustgroßes Loch im Dach seines Carports entdeckt und sofort die Fraport eingeschaltet hat. Darüber werden wir noch etwas in den nächsten Tagen erfahren.

Wir leben gefährlich unter den Flugzeugen, wann endlich stoppt die Politik diese Überflüge? Wann gibt sie uns Ruh', wann macht sie die Landebahn zu?

Ich danke für die Aufmerksamkeit.

Anlagen

Tabelle 1: Kerosinabbauprodukte und ihre gesundheitsschädigenden Wirkungen

Tabelle 2: Zusammenfassung der in Tabelle 1 aufgeführten Kerosinabbauprodukte und ihre gesundheitsschädigenden Wirkungen

Tabelle 1: Kerosinabbauprodukte und ihre gesundheitsschädigenden Wirkungen

Nr	Summenformel Name	CAS	Gesundheitsschädigende Wirkungen Art der gesundheitsschädigenden Wirkungen	Quelle SDB
1	CO Kohlenmonoxyd	630-08-0	Fruchtschädigend May cause cancer May cause heritable genetic damage Danger of serious damage to health by prolonged exposure	FB FB,UM
2	CH ₄ Methan	74-82-8	May cause cancer May cause heritable genetic damage Danger of serious damage to health by prolonged exposure	FB,UM
3	OCS Carbonylsulfid	463-58-1	Kein SDB gefunden	SIGMA
4	DMS Dimethylsulfid	75-18-3	Gesundheitsschädlich	VM
5	CS ₂ Schwefelkohlenstoff	75-15-0	Fortpflanzungsgefährdend	VM
6	CCl ₂ F ₂ (N: F-12) Dichlordifluormethan	75-71-8	Toxische Wirkung auf Leber und Nieren Toxic by inhalation	MERCK SDB CAS 76-13-1
7	CCl ₃ F Trichlorfluormethan	75-69-4	Toxische Wirkung auf Leber und Nieren Toxic by inhalation	MERCK SDB CAS 76-13-1 SIGMA
8	CCl ₂ FCF ₂ (N: F-113) Trichlortrifluorethan	76-13-1	Toxische Wirkung auf Leber und Nieren	MERCK SDB CAS 76-13-1
9	CClF ₂ CClF ₂ (N: F-114) Dichlortetrafluorethan	76-14-2	Toxische Wirkung auf Leber und Nieren	MERCK SDB CAS 76-13-1
10	CBrClF ₂ Chlorbromdifluormethan	353-59-3	Toxische Wirkung auf Leber und Nieren	MERCK SDB CAS 76-13-1
11	CH ₂ FCF ₂ Trifluoroethylene	359-11-5	Toxische Wirkung auf Leber und Nieren	MERCK SDB CAS 76-13-1

12	CHClF ₂ Chlordifluormethan	75-45-6	Toxische Wirkung auf Leber und Nieren Kann unregelmäßigen Herzschlag und nervöse Symptome verursachen	MERCK SDB CAS 76-13-1 TYCZKA
13	CH ₃ CClF ₂ Chlorodifluoroethane	75-68-3	Toxische Wirkung auf Leber und Nieren	MERCK SDB CAS 76-13-1
14	CH ₃ CCl ₂ F Dichlorfluoräthan	1717-00-6	Toxische Wirkung auf Leber und Nieren	MERCK SDB CAS 76-13-1
15	CHCl ₃ Chloroform	67-66-3	Toxische Wirkung auf Leber und Nieren Gesundheitsschädlich Krebserzeugend	MERCK SDB CAS 76-13-1 VM VM
16	MeCCl ₃ Trichlormethan	71-55-6	Toxische Wirkung auf Leber und Nieren Gesundheitsschädlich Krebserzeugend	MERCK SDB CAS 76-13-1 VM VM
17	CCl ₄ Tetrachlorkohlenstoff	56-23-5	Krebserzeugend Toxische Wirkung auf Leber und Nieren	VM MERCK SDB CAS 76-13-1
18	CH ₂ Cl ₂ Dichlormethan	75-09-2	Krebserzeugend Toxische Wirkung auf Leber und Nieren	VM MERCK SDB CAS 76-13-1
19	C ₂ HCl ₃ Trichlorethylen	79-01-6	Krebserzeugendes Produkt Erbgutveränderndes Produkt Toxische Wirkung auf Leber und Nieren	MERCK SDB CAS 76-13-1
20	C ₂ Cl ₄ Tetrachlorethylen	127-18-4	Krebserzeugend Toxische Wirkung auf Leber und Nieren	VM MERCK SDB CAS 76-13-1
21	CH ₃ Cl Methylchlorid	74-87-3	Fruchtschädigend Toxische Wirkung auf Leber und Nieren	MERCK SDB CAS 76-13-1
22	CH ₃ Br Methylbromid	74-83-9	May cause cancer May cause heritable genetic damage Danger of serious damage to health by prolonged exposure Toxische Wirkung auf Leber und Nieren	FB, UM MERCK SDB CAS 76-13-1
23	CH ₃ J Methyljodid	74-88-4	Krebserzeugend Toxische Wirkung auf Leber und Nieren	VM MERCK SDB CAS 76-13-1
24	1,2-DCE 1,2-Dichloroethylene	540-59-0	Harmful by inhalation Toxische Wirkung auf Leber und Nieren	MERCK SDB CAS 76-13-1

25	MeONO ₂ Methylnitrat	598-58-3	Kein SDB gefunden	
26	EtONO ₂ Ethylnitrat	625-58-1	Kein SDB gefunden	
27	i-PrONO ₂ iso-Propylnitrat	1712-64-7	Harmful by inhalation	
28	n-PrONO ₂ 1-Nitropropan	108-03-2	Entzündlich, gesundheitsschädlich beim Einatmen	
29	2-BuOnO ₂ 2-Nitrobutane	600-24-8	Carcinogenic potency	
30	Ethane	74-84-0	May cause cancer May cause heritable genetic damage Danger of serious damage to health by prolonged exposure	FB, UM
31	Ethene = Ethylen	74-85-1	Kein direktes Risiko für menschliche Gesundheit	
32	Acetylen	74-86-2	Kein direktes Risiko für menschliche Gesundheit	
33	Propane	74-98-0	Kein direktes Risiko für menschliche Gesundheit	
34	Propene	115-07-1	Kein direktes Risiko für menschliche Gesundheit	
35	iso-Butane	75-28-5	Kein direktes Risiko für menschliche Gesundheit	
36	n-Butane	106-97-8	Central nervous system depression, difficulty breathing	
37	1-Butene	106-98-9	Kein direktes Risiko für menschliche Gesundheit	
38	iso-Butene	115-11-7	Kein direktes Risiko für menschliche Gesundheit	
39	trans-2-Butene	624-64-6	Kein direktes Risiko für menschliche Gesundheit	
40	cis-2-Butene	590-18-1	Kein direktes Risiko für menschliche Gesundheit	
41	iso-Pentane	78-78-4	Kein direktes Risiko für menschliche Gesundheit	
42	n-Pentane	109-66-0	Kein direktes Risiko für menschliche Gesundheit	
43	1,3-Butadiene	106-99-0	May cause cancer May cause heritable genetic damage Danger of serious damage to health by prolonged exposure Harmful by inhalation	SIGMA
44	2-Methyl-1,3-butadien = Isoprene	78-79-5	Giftig Kann Krebs erzeugen	VM VM

45	2-Methylpentane	107-83-5	May cause cancer May cause heritable genetic damage Danger of serious damage to health by prolonged exposure	SIGMA
46	3-Methylpentane	96-14-0	Irritating to the eyes	SIGMA
47	n-Hexane	110-54-3	Gesundheitsschädlich Fortpflanzungsgefährdend	VM
48	n-Heptane	142-82-5	Gesundheitsschädlich	
49	Benzene	71-43-2	May cause cancer May cause heritable genetic damage	SIGMA
50	Toluene	108-88-3	Danger of serious damage to health by prolonged exposure Possible risk of harm to the unborn child	SIGMA
51	Ethylbenzene	100-41-4	Harmful by inhalation	SIGMA
52	m-Xylene	108-38-3	Harmful by inhalation	SIGMA
53	p-Xylene	106-42-3	Harmful by inhalation	SIGMA
54	o-Xylene	95-47-6	Harmful by inhalation	SIGMA
55	1,3,5-Trimethylbenzene	108-67-8	Irritating to the respiratory system	
56	1,2,4-Trimethylbenzene	95-63-6	Harmful by inhalation Irritating to the eyes	SIGMA

CAS = Chemical Abstracts Service

SDB = Sicherheitsdatenblätter

Quellen:

NASA, 2005: "Experiment to Characterize Aircraft Volatile Aerosol and Trace-Species Emissions"

und

Sicherheitsdatenblätter

Die Tabelle wurde zur Verfügung gestellt von den Herren

Dr. Walter Gränzer, Buchenring 17, 85395 Attenkirchen, Tel. 08168/633

Christian Franck, Eschenweg 2, 85354 Freising, Tel. 08161/13221

12.12.2011

Tabelle 2:

Zusammenfassung der in Tab. 1 aufgeführten Kerosinabbauprodukte und ihre gesundheitsschädigenden Wirkungen.

Schadwirkungen	Nummern der Kerosinabbauprodukte aus Tab. 1	
Toxisch auf Leber und Niere	6,7,8,9,10,11,12,13,14,24	$\Sigma = 10$
Fortpflanzungsschädlich	5,47	$\Sigma = 2$
Krebs erzeugend	2,29,44	$\Sigma = 3$
Toxisch auf Leber und Niere Fortpflanzungsschädlich	21	$\Sigma = 1$
Toxisch auf Leber und Niere Krebs erzeugend	15,16,17,18,20,23	$\Sigma = 6$
Fortpflanzungsschädlich Krebs erzeugend	1,30,43,45,49	$\Sigma = 5$
Toxisch auf Leber und Niere Fortpflanzungsschädlich Krebs erzeugend	19,22	$\Sigma = 2$
	$\Sigma\Sigma$	29

Die Tabelle wurde zur Verfügung gestellt von den Herren
Dr. Walter Gränzer, Buchenring 17, 85395 Attenkirchen, Tel. 08168/633
Christian Franck, Eschenweg 2, 85354 Freising, Tel. 08161/13221

12.12.2011