

# **Stellungnahme zum Fachbeitrag (im Folgenden kurz FB) Fluglärm 02.170 der Firma HAI-SO GmbH.**

Em. Univ.-Prof. DDr. Manfred Haider  
(im Nov. 2007 verstorben)  
Dr. med. MSc Tox Thomas Haider

1040 Wien, Graf-Starhembergasse 5

**erstellt von AFLG-Mitglied**

**Dr. Jutta Leth**  
**Fachärztin für Psychiatrie**  
**Klientenzentrierte Psychotherapeutin**  
**ÖÄK Diplom Psychosoziale, Psychosomatische und Psychotherapeutische Medizin**  
**Geriatric und Palliativmedizin**  
**Umweltmedizin**  
**Medizinischer SV Gutachter in Ausbildung**

Zwölfaxing, 14.Juli 2008

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>i. Stellungnahme Vorwort mit Verweis auf falsche Basis von nur 335.000 statt mindestens 460.000 Flugbewegungen und unrichtigem Irrelevanz-Kriterium</b>	<b>2</b>
<b>i.1 Stellungnahme zu Struktur, Aufbau und Grundlagen des FB 02.170</b>	<b>3</b>
<b>i.2 Stellungnahme zu den einzelnen Kapiteln des FB 02.170</b>	<b>6</b>
<b>i.3. Juristische Betrachtung und Conclusio</b>	<b>28</b>
<b>i.4 Gründe für die Nichtbewilligungsfähigkeit des Projektes</b>	<b>31</b>
<b>i.5 Zusammenfassung</b>	<b>35</b>
<b>ii. Anhang (Beilagen)</b>	<b>38</b>
<b>iii. Literaturliste</b>	<b>40 bis 49</b>

## i. Stellungnahme

### Vorwort

Die Feststellungen in [2] [3] und [4] in der Stellungnahme zu den Fachbeiträgen 02.430 und 02.410 sowie 04.430 und 04.410 bedeuten, dass sich der FB Medizin und Umwelthygiene 02.170 der HAI-SO Ges.m.b.H. auf eine völlig falsche Basis stützt. -

Das beantragte Projekt liegt in einem luftbelasteten Gebiet (Kategorie D des Anhanges 2 UVP-G) u. ist nicht bewilligungsfähig!

[2] Sowohl im FB 02.410 als auch im FB 02.430 wird auf Grund einer falschen Basis von nur 335.000 Flugbewegungen gerechnet, anstatt mit 460.000 wie sie bei Endauslastung der 3 Pisten lt. TU Wien gegeben sein werden.

[3] Es wird unrichtigerweise mit einem Irrelevanzkriterium von 3% vom Jahresmittelwert für das Schutzgut Mensch argumentiert, mit Hinweis auf eine RVS 04.02.12. die damals nur im Entwurf vorlag (Erlass?) – Asthmaanfälle, Myocard-Infarkte und Insulte (Schlaganfälle) deretwegen Krankenhaus-Einweisungen erfolgen, korrelieren immer mit Spitzenwert-Belastungen!

[4] Diskrepanz beim Untersuchungsraum: Im FB 02.410 Seite 23 wird dieser mit 30x30 km angegeben, zugleich aber mit dem LTO- (Landing and Take-Off-)Zyklus bis 3000 Fuß Höhe beschrieben. Dieser entspricht aber einem Untersuchungsraum von 6x6 km! Auch im FB 02.430 Luftschadstoffe wird eindeutig von den Emissionen des LTO-Zyklus (6x6 km) ausgegangen.

## **i.1. Stellungnahme zu Struktur, Aufbau u.Grundlagen des FB 02.170**

„HAI-SO GmbH Umweltgutachten und -Dokumentation „ ist eine kommerzielle Firma, die seit Jahren im Auftrag von Flughafenbetreibern (z.B. Wien, Salzburg) medizinische Sachverständigen -Gutachten verfasst und den meisten Antragstellern bislang mehrheitlich Unbedenklichkeit in ihren Planungen bescheinigt hat.

Interessant bereits zu Beginn des Berichtes ist , dass in der revidierten Fassung von 2008 als Hauptautor der bereits im November 2007 verstorbene Dr. Manfred Haider an erster Stelle steht, was v.a. im Zusammenhang mit Haftungsfragen relevant erscheint.

Das vorliegende Gutachten basiert vorwiegend auf einer – zwar umfangreichen - aber nicht unbedingt rezenten Literaturrecherche. Die Autoren des Fachbeitrages orientieren sich mehrheitlich an der Literatur zwischen 1960 und 1995, wo in Punkto Umwelt- und Gesundheitssensibilität noch deutlich andere Standards Gültigkeit hatten als heute (vgl. dazu nur als bekanntestes Beispiel die Entwicklung der Tabakfolgenbewertung).

Die Literatur aus dieser Zeit hält sich daher auch in vielen Bereiche der heute relevanten Fragestellungen bedeckt, da Messmethoden (von zahlreichen toxikologisch relevanten Verbindungen weiß man auch heute noch nicht, ob sie durch die vorhandenen Messverfahren überhaupt erfasst werden), Auswertungs- und Analyseverfahren und Studiendesigns (Langzeitbeobachtungen, Metaanalysen oder Großkohortenstudien) noch weniger entwickelt und ausgereift waren als heute.

Dies wird vor allem dann deutlich, wenn man berücksichtigt, dass die meisten der früher angenommenen Schwellenwerte bezüglich Risiko- und Gefährlichkeitsprognostik in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich nach unten korrigiert werden mussten (vgl. dazu die Arbeiten und Publikationen der US amerikanische Environmental Protection Agency).

Die explizit zitierte Literatur stammt überwiegend von vor dem Jahr 2000, wohingegen im vorliegenden Einspruch der Schwerpunkt der aufgearbeiteten Literatur ganz bewusst auf den Zeitraum zwischen 2000 bis 2007 gelegt wurde. Gerne und häufig wird von HAISO auf eigene ältere Arbeiten als Referenz und zur Bestätigung der formulierten Inhalte verwiesen.

Es verwundert zwar, dass das Gutachten von Haider und Sohn kaum Stellung zum Istzustand der Belastungen der betroffenen Region und Menschen nimmt und vor allem keinerlei Bezüge herstellt zu den äußerst potenten anderen lokalen Emittenten dieser Region, wo dies doch explizit in UVP Gesetz vorgeschrieben ist.

Es gibt keinerlei Stellungnahmen zum Themenbereich Emissionen, was ebenfalls im UVP Gesetz definitiv gefordert wird. Man findet keinerlei Stellungnahmen zu möglichen Kumulationseffekten der Belastungen. Der Antragsteller VIE wird in keinen Bezug zu anderen Grossbetrieben , Infrastruktureinrichtungen oder Verkehrsträgen im nahen Umfeld gestellt (ÖMV/Borealis/S1/A4/EBS/Gaswerke Simmering etc.).

Viele Bereiche sind durch Behauptungen oder Thesen der Autoren völlig unzureichend abgedeckt worden zB. dass die Ortsüblichkeit nicht auf Fluglärm anzuwenden ist, dass

man keine gesamtheitliche Lärmbeurteilung erheben kann, dass man sich auf die Beurteilung der Immissionen in der Folgeneinschätzung reduzieren kann etc.

Das Gutachten geht über weite Strecken von angeblich konsensuellen Ergebnissen der Mediation zwischen Flughafenbetreibern und Anrainern aus. Die meisten Bürgerinitiativen und Anrainervertretungen aber haben den vorliegenden Mediationsvertrag gar nicht unterschrieben bzw. waren im Verfahren noch gar nicht vertreten.

Die Vertreter involvierter Bürgerinitiativen, die heute im sogenannten Dialogforum tätig sind, sind mehrheitlich Vereinsfunktionäre und Personeninitiativen ohne Rückhalt und Packing in der Bevölkerung der Umlandgemeinden. So vertritt zum Beispiel S.Rynesch Fluglärm Betroffene in Innsbruck und der Steiermark, im Umfeld des VIE aber keine Anrainer, selbst in der Gemeinde Soos, aus der sie stammt gibt es mittlerweile eine andere Bürgerinitiative, die die Interessen der dortigen Anrainer vertritt.

Weder diese Personen noch die Bürgermeister und die anderen Politiker, die diesen Mediationsvertrag unterschrieben haben, haben dafür von der Bevölkerung (d.h. von den einzelnen Anrainern und Bürgern) eine Bevollmächtigung für diese Unterschriftsleistung vorzuweisen.

Die zahlreichen Verweise im Fachbeitrag auf die Mediationsvertragspartner haben daher keine Relevanz für die tatsächlich betroffenen Anrainer, zumal ein Privatvertrag zwischen einem privaten Wirtschaftsunternehmen, Einzelpersonen (die noch dazu mitunter auch remunerierte Ämter im Dunstkreis dieses Unternehmens bekleiden) und Politikern (die noch dazu mehrheitlich auf Landesebene von Wien und Niederösterreich als Vertreter des Shareholders desselben Unternehmens auftreten), keinerlei Auswirkungen auf das Belastungserleben der betroffenen Anrainer und Bürger hat. Der immer wieder zitierte positive Effekt der Involvierung auf die subjektive Bewertung der Belastungen bei den Betroffenen, kommt daher für den überwiegenden Teil der belästigten Bevölkerung nicht zum Tragen.

Hochbrisant erscheint in diesem Zusammenhang auch die Tatsache, dass Politiker und offizielle Stellen wie Ämter und Behörden auf die Frage nach Verantwortlichkeiten und Haftungen den Bürger immer wieder an just jenen privaten Verein „Dialogforum“ verweisen, der von VIE finanziert wird!!

In diesem Zusammenhang völlig unklar ist, ob der Verein Dialogforum für eventuelle Folgen zB eines Absturzes überhaupt Haftungskapazität in dieser Dimension hätte.

Im vorliegenden Gutachten bleiben die meisten Ausführungen jedenfalls auf einem sehr allgemeinen Lehrbuchniveau, es fehlen zu vielen offenen Fragestellungen der konkreten Situation Stellungnahmen, vor allem in Bezug auf eine valide Gefährlichkeitsprognostik bei Langzeitexposition (lebenslange Exposition) durch Lärm und Emissionen und auch in Bezug auf Kombinationswirkungen und Kumulationseffekte.

Das Gutachten ist in vielen Bereichen oberflächlich geblieben, nicht schlüssig und viel zu unkonkret. Die meisten sensiblen Bereiche werden wegen angeblich in der Literatur fehlender oder widersprüchlicher Daten oder aus methodologischen Gründen als nicht beurteilbar eingeschätzt und in der Folge konsekutiv vernachlässigt, was ganz sicher nicht den Ergebnissen der rezenten Forschung entspricht und in dieser Form wissenschaftlich auch nicht zulässig ist.

Wichtige Bereiche wie die toxikologische Bewertung von Triebwerksemissionen, die Auswirkungen von elektromagnetischen Feldern, die Wirkungen von Radarsystemen im Zusammenhang mit dem VIE für die Bevölkerung v.a. Kinder der Umgebung etc. finden gar keine Erwähnung.

Die Auswahl der explizit zitierten Literatur ist tendenziell vage und beschwichtigend in Bezug auf Gesundheitsfolgen von Belastungen. Ein gewisses Naheverhältnis zitierter Autoren zum Flugbusiness (sei es als Finanzier oder Auftraggeber von Studien) ist evident. Dies gilt vor allem für die beiden Hauptreferenzstudien: die Synopse Fluglärm und die DLR-Studie.

Viele der zu beantwortenden Fragen und Aspekte sind aus der Expertise und Grundausbildung der beiden Gutachter nicht auf State of the Art Niveau beurteilbar (z.B. der neuropsychiatrische, der lern- und entwicklungstheoretische und psychosoziale Teil).

## **i.2. Stellungnahme zu einzelnen Kapiteln des Fachbeitrages** **02.170** **mit speziellen Fragestellungen**

Im Folgenden wird auf die einzelnen Kapitel des Fachbeitrages „Medizinische und umwelthygienische Beurteilung“ vorwiegend defizitorientiert eingegangen:

Das Problem des vorgelegten Fachgutachtens beginnt bereits damit, dass die verwendeten **Vergleichszeiträume** nicht korrekt angenommen sind.

Beim genaueren Betrachten des Gutachtens zeigt sich, dass die meisten Rückschlüsse und Einschätzungen des Gutachtens aus dem direkten Vergleich von einem sog. Null- und Planszenario gezogen werden. Verglichen wird also der Zustand im Jahr 2020 mit und ohne der dritter Piste, wobei das angegebene Nullszenario selbst schon UVP pflichtig wäre. Der Vergleich zweier UVP-pflichtiger Szenarien ist allerdings ohnedies unzulässig.

Nullszenario und Planszenario sind darüber hinaus rein hypothetische Größen, die ausschließlich auf Angaben, Schätzungen und Prognosen des VIE selbst beruhen. Die getroffene Unterscheidung zwischen Plan-, Null- und Bestandsszenario ist rein willkürlich.

Da es für die gesamte Kapazitätssteigerungen der letzten 20 Jahre am VIE bislang keinerlei UVP Verfahren gegeben hat, ist auch nicht der Zustand von 2003 (Bestandsszenario) mit dem Zustand inklusive der geplanten dritten Piste zu vergleichen, sondern jener Zustand ab dem Beginn des Ausbaues im Jahr 1978 bzw. spätestens ab 1993 mit Inkrafttreten der Stammfassung der UVP-Gesetzgebung.

Im Masterplan 2015 wurde – bezogen auf 1998 - eine Steigerung der Flugbewegungen um 91,3%, des Passagieraufkommens um 134% und des Frachtaufkommens um 194,2% prognostiziert. Der dabei zitierte geringere Zuwachs an Flugbewegungen geht von einem bisher allerdings nicht feststellbaren Trend zu größeren Flugzeugtypen aus und daher liegt der Zuwachs an Flugbewegungen für Wien nach der bisherigen Entwicklung um die 120%.

In Bezug auf **Umweltschadstoffe** geht der gesamte Fachbeitrag konsequent von der Bewertung von Immissionspegeln anstatt von den zu berücksichtigenden Emissionen aus. Das UVP Gesetz schreibt die Emissionsbeurteilung aber definitiv vor. Emissionen sind konkret zuordenbar, Immissionen nicht.

Der gesamte Fachbeitrag geht von diffusen, völlig unkonkreten und großräumigen Belastungen bzw. von daraus (notwendiger Weise?) abzuleitenden gesamteuropäischen Problemlösungen aus, die durch das gegenständliche Projekt gar nicht beeinflussbar scheinen. Konkret erwähnt werden lediglich Belastungen durch den Ballungsraum Wien (ebenfalls aber aus jedem Zusammenhang extrahiert), diese werden laut Gutachten durch das vorgelegte Projekt ebenfalls als nicht beeinflussbar bewertet und eingeschätzt.

Während man beim Lärm hypothetische Daten aus 2020 mit und ohne der dritter Piste miteinander vergleicht, geht man im Bereich Toxikologie von Messdaten aus dem Jahr

2003 und davor aus und bescheinigt diesen Unbedenklichkeit bzw. unterhalb der Irrelevanzgrenzen zu liegen, ohne die Belastungen hochzurechnen anhand des geplanten Wachstumsszenarios. Die Autoren gehen dabei ausschließlich von Differenzbeträgen aus und nicht von absoluten Zahlen, was in dieser Form ebenso unzulässig ist.

Für die Effekte und Wirkung am Menschen bzw. Organismus aber sind ausschließlich Absolutwerte in ihren Auswirkungen relevant und nicht mathematische Konstrukte wie zeitliche Mittelungen oder Differenzbeträge ( zur zusätzlichen Verwirrung wechseln dabei im gesamten Bericht ständig Stunden-, Tages-, Monats- und Jahresmittelwerte). In allen rezenten Großkohortenstudien zum Zusammenhang zwischen Luftbelastung /Todesfällen/Symptommhäufigkeit und Krankenhauseinweisungen wird ausschließlich auf die Spitzen- und Maximalwerte der Belastungen gerechnet.

Zur weiteren Verkomplizierung und ganz im Sinne einer möglichst schwierigen Lesbarkeit des Berichtes werden ständig wechselnd Toleranzwerte, Grenz- und Zielwerte, Richtwerte und Schwellenwert im Text verwendet und zT auch miteinander verwechselt. Durch das Verwenden solcher Mittelwerte werden aber Spitzenwerte arithmetisch verschleiert und verharmlost (und zwar sowohl in Bezug auf Lärm als auch in Bezug auf Emissionen und Immissionen)

So entsteht durch das Fachgutachten insgesamt der Eindruck, dass weder durch den Flughafenbetrieb selbst, noch durch den zu erwartenden anwachsenden Ziel- und Quellverkehr und auch nicht in Bezug auf organisch- chemische Triebwerksemissionen irgendwelche relevanten Belastungen für das Umland des VIE zu erwarten sind , was mehr als verwundert bei bereits heute 100.000 Tonnen verbranntem Kerosin pro Jahr und geplanten 460.000 Flugbewegungen über Wien und dem Umland im Jahr 2020 (bzw. incl. Frachtbereich über 600.000 Flugbewegungen pro Jahr).

In Bezug auf die Lärmberechnungen herrsch ebenso eine schier unüberblickbare Pegelvielfalt von Spitzenpegeln, äquivalenten Dauerschallpegeln, Umhüllenden, Lden, Ldn, Lnight, Laeq, Lr flug, Maximalpegeln, Pegelhäufigkeiten, Nacht-La eq, Tag -La eq ( einmal bei geschlossen, dann wieder bei offenem Fenster). Lärmkarten fehlen bislang völlig!

Gerade die wichtigen Kapitel bezüglich der Gesundheitsfolgen durch das eingereichte Projekt für die Bevölkerung sind unsystematisch und nur schwer nachvollziehbar gestaltet und aufgebaut. Der Kapitelaufbau des gesamten Berichtes zielt offensichtlich eher darauf ab, Zusammenhänge zu verschleiern und Nachvollziehbarkeiten möglichst zu erschweren. Was thematisch zusammengehört wird auf mehrere Kapitel, die möglichst weit voneinander platziert sind , verteilt, dementsprechend gibt es unendlich viele Querverweise zwischen den Kapiteln, die die Lesbarkeit ebenso erschweren.

Um diesen Bericht sinnerfassend zu lesen empfiehlt es sich diese Teile vorerst wieder zusammenzufügen.

**Zu Kapitel 2 :**  
**METHODEN UND BEGRIFFSBESTIMMUNGEN DER MEDIZINISCHEN UND**  
**UMWELTHYGIENISCHEN BEURTEILUNG**  
**und zu Kapitel 3 :**  
**WIRKUNGEN VON LÄRM AUF DEN MENSCHEN**

Es fällt auf, dass der gesamte medizinische Lärmfolgenteil relativ dürftig ist. Er ist unsystematisch aufgebaut und basiert vorwiegend auf veralteter Literatur.

Die Quadratur des Kreises:

Zitat aus 04.170

*„Weiters ist im Rahmen einer umwelthygienischen Beurteilung u.a. darauf Rücksicht zu nehmen, dass bereits belastete Gebiete möglichst zu entlasten sind, gleichzeitig aber eine wesentliche Verschlechterung der Immissionssituation in bisher gering belasteten Gebieten vermieden wird.“*

HAI-SO entnimmt den vorgelegten Einreichungsunterlagen des VIE, dass es durch das geplante Projekt möglich sein wird bereits belastete Gebiete zu entlasten ohne gleichzeitig wesentliche Verschlechterung der Immissionssituation in bisher gering belasteten Gebieten zu bewirken. Wie das in einem geschlossenen System, wie dem Luftraum über Wien und dem Umland bei gleichzeitiger massiver Kapazitätssteigerung der Flugbewegungen am VIE funktionieren wird nicht erklärt.

Insgesamt kommt das Gutachten zum Schluss, dass, wenn die Kapazität von derzeit 280.000 auf 460.000 bei Auslastung der 3 Pisten gesteigert wird, nur knapp 100 Menschen durch die dritte Piste stärker belastet sein sollen als ohne sie. Verglichen wurden hierbei wie erwähnt Plan- mit Nullszenario (beide ohne UVP, was u.E. nicht zulässig ist!!)

Im wesentlichen stützen sich die Fachbeitragsautoren in ihren Einschätzungen in Bezug auf die neuere Literatur auf die Empfehlungen der sogenannten Fluglärm-SYNOPSE bzw. der DLR-Studie, weshalb auf diese beiden Studien vorerst gesondert und ausführlich eingegangen werden soll.

Beide Studien sind in der scientific community durchaus umstritten, wiewohl durch Haider und Sohn im Fachbeitrag der Eindruck erzeugt werden soll, es handelt sich dabei derzeit um den „Golden Standard“ der Lärmforschung (vgl. Fachgutachten Kapitel 2.2 und 3).

### **Synopse Fluglärm**

Die Referenzautoren sind Griefahn, Jansen, Scheuch und Spreng, die im Jahr 2004 im Auftrag des Flughafens Frankfurt (Auftraggeber und Finanzier) ein Gutachten zum Planfeststellungsverfahren für den Ausbau des Flughafens Frankfurt am Main verfasst haben. Dabei wurden über 900 Veröffentlichungen zusammengefasst.

Die Deutsche Gesellschaft für Epidemiologie und die Deutsche Forschungsgemeinschaft kamen bei der Überprüfung der Ergebnisse der Synopse (exemplarisch in Bezug auf die Einschätzung des nächtlichen Fluglärms) 2006/07 zu folgenden Ergebnissen:

Beim Nachprüfen der in der Synopse zitierten Literatur in Bezug auf die Begründung der Maximal-Pegel traten Ungereimtheiten und Schwierigkeiten auf, denn die Literaturangaben waren zum Teil falsch, bei anderen fanden sich niedrigere Maximalpegel als von den Synopseautoren zitiert in der erwähnten Literatur. Zwei Publikationen enthielten weder die von den Synopseautoren zitierten Werte noch überhaupt die zitierten Parameter, in anderen Studien fanden sich lediglich Regressionsfunktionen und Daten zu Mittelungspegeln.

Bezüglich der Daten zur Begründung der äquivalenten Dauerschallpegel  $L_{eq}$  (innen) fanden sich zum Teil keine Übereinstimmungen zwischen Zitat und Publikation, zum Teil waren die zitierten Mittelschallpegel in den entsprechenden Publikationen nicht auffindbar, teils waren die zitierten Parameter in den Arbeiten überhaupt nicht untersucht worden.

In der epidemiologischen Bewertung der Synopse und ihrer Ergebnisse kommt Univ.Prof. Dr. E.Greiser zu folgendem Fazit und es werden den Synopse-Autoren in der laufenden wissenschaftlichen Kontroverse folgende Vorwürfe gemacht:

- keine ausreichende wissenschaftlich Exaktheit bei der Erstellung eines Gutachtens
- systematische Literaturmanipulation mit dem Ziel hohe Grenzwerte belegen zu können (vor allem dazu haben sich die Studienautoren bislang nicht geäußert)
- insgesamt lassen sich die von den Autoren der Synopse formulierten Empfehlungen für den Schutz des Nachtschlafes mit den Ergebnissen der von ihnen zitierten Literatur bzw. den Publikationen nicht belegen
- es besteht in der Synopse der Trend jeweils höhere dBA Werte aus den einzelnen Arbeiten zu zitieren, wenn sich in den Arbeiten sowohl niedrigere als auch höhere Sachwellenwerte finden.
- es werden Publikationen zur Belegung von Grenzwerten herangezogen, die nicht die zitierten Parameter enthielten

So ergibt sich aus all diesen Kritikpunkten an der Synopse, dass ihre Ergebnisse mit guter wissenschaftlicher Praxis, wie sie von der deutschen Forschungsgemeinschaft von allen Fachdisziplinen verlangt wird, nicht vereinbar sind, da ein solches Gutachten, das Auswirkungen auf die Gesundheit von hundert tausenden Menschen hat, höchsten wissenschaftlichen Ansprüchen genügen muss, was leider bei der Synopse nicht der Fall ist (vgl. dazu auch den Ehrenkodex der deutschen Forschungsgemeinschaft DFG).

Die Synopse gewährleistet dies aus mindestens 5 Gründen nicht:

- zu jeder Feststellung muss es eine wissenschaftliche Quelle geben
- die Quellen müssen den aktuellen Stand der Wissenschaft repräsentieren
- die verwendete Methodik muss eindeutig beschrieben und auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft sein
- die Methoden müssen korrekt angewendet werden und
- Schlussfolgerungen müssen durch Daten bzw. Ergebnisse von Studien gedeckt sein

Die Frage nach der Verallgemeinerungsfähigkeit der Empfehlungen der Synopse stellt sich beim Umfang der wissenschaftlichen Defizite daher kaum noch (ZITAT aus dem

Referat : Epidemiologische Bewertung von Fluglärm-Synopse und DRL Studie von Univ.Prof.E Greiser im Noveber 06/Leipzig, publiziert in den Leipziger Schriften zum Umwelt – und Planungsrecht Hsg M.Oldiges Jänner 2007).

### **DLR-Studie über Nachtfluglärmwirkungen (Basner , Samel, Quehl et al 2004):**

Dr. Matthias Basner vom DLR, dem Deutschen Forschungszentrum für Luft- und Raumfahrt/Raumfahrtagentur Deutschland sagt über seine eigene Studie zum Thema nächtlicher Fluglärm, dass der Vorteil des Studiendesigns die exakte und zeitgleiche Erfassung von Dosis und Wirkung sind (Polysomnographie), die Nachteile aber darin liegen, dass Aussagen über langfristige Gesundheitsstörungen, die bei wiederholter Fluglärmexposition auftreten nur indirekt möglich sind . Auch ist die Übertragbarkeit der Ergebnisse dieser Studie auf die Allgemein - bzw. Normalbevölkerung nur eingeschränkt möglich, die Repräsentativität der Aussagen selbst ebenfalls nur eingeschränkt (Zitat Basner).

Auf den Arbeiten von Basner aber basiert ein Grossteil der Einschätzungen des vorliegenden Fachbeitrages vor allem zu den gesundheitlichen Auswirkungen von nächtlichem Fluglärm!!.

Das DLR übrigens ist ein eingetragener Verein (!) , der nur zu 50% aus öffentlichen Mitteln finanziert wird. Das vorrangige Ziel der DLR-Luftfahrtforschung ist es, die Wettbewerbsfähigkeit der nationalen und europäischen Luftfahrtindustrie zu stärken. Das Technologieportfolio des DLR orientiert sich dabei an den Zielen des europäischen Strategiepapiers „Vision 2020“ und dem nationalen Pendant „Luftfahrt 2020“ deren Hauptziele wie folgt formuliert sind:

- Reduzierung der Kosten des Luftverkehrs um 30%
- Reduktion der Unfallrate um 80%
- **Steigerung des europ. Flugverkehrsaufkommens auf 16 Millionen Flüge pro Jahr**
- Reduktion der CO2 Emissionen um 50% und der NOX-Emissionen um 80%
- Reduktion des wahrgenommenen Lärms um 50%

Die Deutsche Gesellschaft für Epidemiologie analysierte 2006 auch die DLR- Studie und kam zum Ergebnis, dass vielfältige Defizite des Studiendesigns einer Verallgemeinerungsfähigkeit der Ergebnisse dieser Studie entgegenstehen.

Kritisiert werden neben den Unklarheiten bezüglich der Rekrutierung der Probanden, die Responder Rate von 0.2%, und die vielfältigen Ausschlusskriterien der Studie. Nur 23,5% der Männer und 13,3% der Frauen Deutschlands wären demnach nicht unter die Ausschlussgründe der DLR Studie gefallen: aber auch für dieses höchst eingeschränkte Sample gibt es keine Verallgemeinerbarkeit, da ein wesentliches Prinzip empirischer Forschung nicht berücksichtigt wurde:

Es wurden weder 100% der Bevölkerung untersucht noch eine repräsentative Zufallsstichprobe. Die Feldstudie wurde an einer Gruppe von Freiwilligen gemacht, die im Promilleanteil von Personen aus einer nicht genauer definierten Gruppe von knapp 30.000 Haushalten rund um den Flughafen Köln-Bonn stammen. Auf der Basis von Freiwilligen können aber in keiner Weise verallgemeinerbare Aussagen gewonnen werden.

Der für Ende 2004 angekündigte Methodenteil ist bis heute nicht erschienen, sodass eine

Nachvollziehbarkeit der Studie bislang nicht gegeben ist.

Alle wichtigsten Grundsätze zur Gewinnung verallgemeinerungsfähiger Daten wurden von den Studienautoren nicht eingehalten:

- keine repräsentative Zufallsstichprobe
- alle Mitglieder der Grundgesamtheit müssen die gleichen Chancen haben in die Zufallsstichprobe gezogen zu werden
- von der Zufallsstichprobe muss ein möglichst großer Anteil untersucht werden (Zielmarke 70%)
- wenn eine Untergruppe der Bevölkerung nicht in der Stichprobe vertreten ist, können über diese Untergruppe auch keine Aussagen getroffen werden
- die Stichprobe muss ausreichend groß sein für die Beantwortung der Fragestellungen d.h. eine Berechnung der erforderlichen Stichprobe ist essentieller Bestandteil jeden Designs für eine empirische Studie.

Des Weiteren erfolgte im Rahmen der DLR-Studie die Anwendung des Konzeptes des Attributivrisikos nicht korrekt. Außerdem ist es epidemiologisch unzulässig, Personen als ihre eigene Referenz heranzuziehen, wenn die Unabhängigkeit der zu untersuchenden Parameter nicht gegeben ist. Selbst wenn man Unabhängigkeit unterstellen wollte, hätten die DLR-Forscher insofern unkorrekt gerechnet.

Auch Maschke und Neumüller haben sich 2006/07 mit der DLR Studie beschäftigt und sind zu folgendem Ergebnissen gekommen:

Die von Basner et al gezogenen Schlussfolgerungen sind falsch und führen zu einer **eindeutigen Unterschätzung der fluglärminduzierten Aufweckwahrscheinlichkeit**. Der veröffentlichte Zusammenhang zwischen LAS,max und den fluglärminduzierten Aufweckwahrscheinlichkeiten entspricht nicht den Ergebnissen der DLR-Feldstudie und muss dringend korrigiert werden.

Auch aus jurisdischer Sicht ist das Abstellen lediglich auf das bewusste Erwachen aber nicht überzeugend, nicht zuletzt auch unter dem Gesichtspunkt des von der EU betonten Vorsorgeprinzips des Staates.

In diesem Zusammenhang zu erwähnen sind auch die Probleme mit:

- Realverteilung der Flugrichtungen (nach dem Meistbegünstigtenprinzip ist eine Flugrichtungsverteilung von 100:100 zu fordern)
- Praxisrelevante Problematik des Fluglärms in Tagsrandzeiten (v.a die Synopse leistet hier keinen Beitrag)
- kritische Toleranzwerte, präventive Richtwerte, Schwellenwerte bleiben wegen fehlender Dosis-Wirkungs-Beziehungen zu abstrakt

Dass sich das vorliegende Fachgutachten von Haider und Sohn just und vor allem auf diese beiden wissenschaftlich fragwürdig einzustufenden Studien bezieht, lässt klar erkennen welche Intention hinter diesem Fachgutachten steckt und welche Ziele es verfolgt.

### **Probleme der GRENZWERTFESTLEGUNGEN:**

die wissenschaftliche Datenlage zeigt, dass nicht nur bei Ozon und Feinstaub, sondern auch bei Lärm, bereits unterhalb von Grenzwerten gesundheitliche Wirkungen darstellbar sind: dies wird zwar von den Autoren erwähnt, bleibt im Weiteren aber dann ohne jede Konsequenz im vorliegenden Fachbeitrag.

An fast allen Passagen des Fachbeitrages, wo dieses Faktum relevant werden würde ist zu lesen „... ist zur Beurteilung nicht herangezogen worden“ oder „liegt unter der Irrelevanzschwelle“, wobei sich dies fast ausschließlich auf die Differenzbeträge bezieht zwischen dem Zustand mit und ohne der dritten Piste im Jahr 2020, aber nicht auf die Absolutwerte der zu erwartenden und vorhandenen Belastungen.

#### Dies gilt für alle folgenden Bereiche:

Wirkungen auf die **LEISTUNGSFÄHIGKEIT** : eine Nacht wirkt sich möglicherweise nicht negativ und nicht messbar aus, viele Nächte in Serie allerdings sehr wohl, noch dramatischer eine lebenslange nächtliche Störung. Dass nach einer durch Fluglärm gestörten Nacht keine signifikanten Effekte in Leistungstests gefunden wurden, verwundert auch den Laien nicht, die Realität z.B. in 12-Axing sieht aber so aus, dass alle Nächte bereits heute durch Fluglärm x-mal gestört sind mit Einzelschallereignissen bis zu 90 dBA.

**SCHLAF/Aufwachen:** die Aufwachschwellen liegen nach rez. Studien deutlich niedriger als im Beitrag angegeben. Die zitierte DRL-Studie mit einer hoch selektiven und völlig unrepräsentativen Stichprobe und dem Polysomnographie-Studiendesign ist umstritten, die Kontroverse dieser Diskussion hält unter Experten an.

Erste Reaktionen können jedenfalls bereits ab Maximalpegeln von ca. 33 dB beobachtet werden und liegen daher weit unter der bisher angenommenen Schwelle.

Die fluglärmindizierte Aufwachwahrscheinlichkeit steigt mit zunehmendem Maximalpegel quasi-linear an. Kriterien zum Schutz der betroffenen Anrainer basierten bisher auf Leq-Kriterien oder auf NAT (Number Above Threshold)-Kriterien oder einer Kombination beider. Bei diesen Kriterien wurde implizit davon ausgegangen, dass bei einer Unterschreitung des akustischen Grenzwertes keine unzumutbaren Belastungen für den Menschen auftreten.

Der Leq aber ist ein Mittelungspegel, wobei verschiedene Belastungspegel zum gleichen Leq führen. Kriterien, die ausschließlich auf einem Leq beruhen, gehen daher davon aus, dass neben Energieäquivalenz auch Wirkungsäquivalenz vorliegt. Tatsächlich ist diese Wirkungsäquivalenz aber nicht gegeben. NAT und Leq-Kriterien unterschätzen den Einfluss leiser Fluggeräusche!

Wirkung von Lärm auf das **IMMUNSYSTEM** - auch eine indirekte Lärm-Wirkung hat messbare und verifizierte Konsequenzen am Organismus – die Unterscheidung direkt und

indirekt erscheint in diesem Zusammenhang mehr als redundant. Auch an dieser Stelle fehlt völlig als Co-faktor der Einfluss gepulster elektromagnetischer Felder durch Radare und Mobilfunkanlagen v.a. für die Bevölkerung der unmittelbaren Umgebung des VIE und auch für die tausenden Mitarbeiter des VIE

**ANNOYANCE** – es wird eine Erhebung mittels Kurzfragebogen zum Grad der Belästigung der Anrainer gefordert. Diese Befragung gibt es in Zwölfaxing bereits, durchgeführt als Selbstausfüllerfragebogen in bislang 2.Durchgängen. In Zwölfaxing liegt bezüglich der „Pegel-zu Häufigkeitskonvertierung“ eine Kombination hoher Überflugsfrequenz und hoher Lärmpegel vor, die Ergebnisse der beiden Befragungen sind auch dem entsprechend ausgefallen.

**SCHWANGERSCHAFT** und Lärm : Zitat: es gibt zwar Studien, die einen negativen Zusammenhang zwischen Lärm und Gravidität belegen, aber die Datenlage ist derzeit nicht ausreichend und daher wird dieses brisante Thema an dieser Stelle von Haider und Sohn auch ad Akta gelegt.

Im Sinne einer multifaktoriellen Krankheitsgenesen aber und einer etwas ganzheitlicheren Sicht fällt in diesem Zusammenhang das völligen Fehlen einer medizinischen Bewertung oder Stellungnahme im vorliegenden Gutachten zum zusätzlichen Risiko von Spontanaborten durch Streustrahlung und gepulste (phasenmodulierte) Strahlung von Radarsystemen (Nahbereichs- und Rundumsicht radar, Transponderradar, Rollfeldradar, Flugüberwachungsradar, Trackingradar, Drehfunkfeuer, ASR und Sekundarradar etc.) auf.

**Radarsender** sind durch eine Umlaufzeit von wenigen Sekunden charakterisiert, das heißt, dass die Strahlenbelastung abhängig vom Öffnungswinkel wechselnd extrem hoch und dann wieder stark abfallend ist. Pulsspitzen-Messungen finden international bereits an vielen Flughäfen (USA, Schweiz, Israel, Lettland etc.) statt und es zeigen sich dabei erhebliche Auswirkungen auf die Bevölkerung im Umfeld. Messungen am Flughafen Zürich zeigten übereinstimmend mit Ergebnisse der Ben-Gurion-Universität Negev, dass es neben einer erhöhten Rate an Spontanaborten auch zu unspezifischen Symptomen wie Schwindel, Kopfschmerz, Konzentrations- und Gedächtnisstörungen und Defiziten im Aufbau des neuromuskulären Apparates bei Kindern durch gepulste Strahlungen dieser Intensität kommt. Überdies zeigen sich Veränderungen am Immunsystem und eine Erhöhung der Krebshäufigkeit v.a bei Kindern im Bereich des blutbildenden- und lymphatischen Systems durch Lymphozytenmutationen durch Strahlen dieser Stärke. Auch das signifikante Ansteigen von ZNS-Tumore wird mit gepulster elektromagnetischer Strahlung hoher Intensität in Zusammenhang gebracht.

Gerade im Bereich von Schulen und Kindergärten im Umfeld des VIE ist im Umkreis von 20 km (die Zwölfaxinger Schule ist nur etwa 7km vom Tower des VIE entfernt, mit der dritten Piste noch weniger Distanz zu Radarsystemen!!!) daher besondere Vorsicht geboten.

Bislang ist dieses Thema völlig aus dem Gutachten von HAISO ausgenommen. Vgl. Dazu die Arbeiten von Prof.M.Kundi (Institut für Umwelthygiene Wien) und Dr.G.Oberfeld (Landessanitätsdirektion Salzburg)

### **Ausschüttung von STRESSHORMONEN**

es finden zwar in Zwölfaxing kein militärischen Überflüge statt, es ist aber der Maximal-

oder Spitzenschallpegel, der hier relevant ist und nicht die Widmung des Fluges, der am Organismus Schaden anrichtet.

Die in Zwölfstundenschallwerten erreichten Spitzenschallwerte sind bereits heute mitunter auf dem Einzelschallereignisniveau von militärischen Überflügen. Auch wenn Lärm nur ein Stressor unter mehreren ist, in der hohen Intensität ist er sicher einer der Haupttrigger der Ausschüttung von Cortisol und anderen Stresshormonen (v.a. Nachts). Darauf zu verzichten die circadiane Rhythmik der Stresshormonausschüttung zu berücksichtigen, weil Lärm nur als einer von vielen möglichen Stressoren dazu führt, hieße genau so gut Zigarettenrauch bei der Entstehung von Plattenepithelcarcinomen der Lunge zu vernachlässigen, wenn der erkrankte Raucher in der Stadt an einer stark befahrenen Straße lebt.

Zum Teil wird mit methodischen Schwierigkeiten von Studien argumentiert, warum Studienergebnisse, die nicht in das Unbedenklichkeitskonzept passen, eliminiert wurden.

**CHRONISCHE LÄRMFOLGEN** auf das Herz/Kreislaufsystem: angeblich gibt es nur Daten über Straßenverkehrslärm (v.a. Studien ab 2005 zeigen deutlich den Einfluss von Fluglärm auf neuroendokrinologische Phänomene). Es ist erstaunlich, dass die Autoren nicht auch über solche Studien verfügen, die speziell zu Fluglärm und nicht zu Straßenverkehrslärm durchgeführt wurden. Immerhin ist im Fachbeitrag zu lesen: Bei Fluglärm beginnen Belästigungsreaktionen bereits bei der Wahrnehmungsschwelle – das ist tatsächlich so und wird in der Folge im restlichen Beitrag völlig ignoriert. Nach rezenten Lärmforschungsergebnissen muss der Schwellenwert vermutlich deutlich niedriger angenommen werden als bislang praktiziert. Die gilt vor allem auch für die zahlreichen vegetativen Reaktionen und Wirkungen auf das Herz/Kreislaufsystem: auch hier liegen Schwellenwerte deutlich niedriger als im Fachbeitrag angegeben.

**GEISTIGE LEISTUNGEN und Motivation:** Anerkannt werden zumindest die Auswirkungen auf die Leseleistung von Kindern, da ZITAT „bei Volksschulkindern aus der Umgebung europäischer Großflughäfen zeigen sich lärmbedingte Effekte ab  $L_{eq} 55$ , ab dann erfolgt ein überproportionaler Anstieg der Wirkungen“. Dies wird zwar zitiert aber sofort wieder vergessen und in einen völlig unsinnigen Zusammenhang mit einer nicht näher ausgewiesenen Studie gebracht, die besagt, dass unter Einfluss von Straßenverkehrslärm u.a. auch eine Verbesserung der Gedächtnisleistung registriert wurde?!

**KOMMUNIKATION und soziale Beziehungen** – dazu ist lediglich anzumerken, dass dieses Unterkapitel äußerst defizitär ist und in keinerlei Hinsicht der aktuellen Forschung adäquat erscheint, weder in Qualität noch in Quantität.

**RESÜMEE Gesamtlärm:** Zitat der Fachgutachter: „Es wäre wünschenswert Aussagen über den Gesamtlärm zu machen“ ABER das können die Autoren nicht. Es ist wissenschaftlich nicht haltbar einen methodischen Mangel als Begründung einer Nicht-Beurteilbarkeit anzuführen.

#### Exkurs: Schalltechnik

Schall ist eine spezielle Form von Energie. Wenn zwei gleich laute Lärmquellen betrieben werden, bedeutet dies, dass jede die gleiche Schallintensität  $I$  erzeugt. Betreibt man beide Schallquellen gleichzeitig, ist die Gesamtintensität  $2 \text{ stern } I$ . Der Schallpegel ist eine

logarithmische Größe, daher ergibt sich: bei 2 gleichen Schallquellen 2fache Intensität (3db mehr). Pegel darf man nicht addieren, sehr wohl aber Intensitäten (vgl. dazu die physikalische Formel zur Pegeladdition)

Offen scheint nur die Frage: wie verhalten sich zwei gleichzeitige Dauerschallpegel zueinander (zB in Zwölfaxing 75db Strasse und 65db Fluglärm) in ihrer Wirkung am Organismus. Der Mensch reagiert auf verschiedene Lärmarten wohl unterschiedlich, aber es kommt bei gleichzeitiger Beschallung durch mehrere Lärmquellen (Strasse und Flugverkehr) zu Reaktionen und Effekten, die sich zueinander verhalten und als Kumulationseffekte ausweisbar sind.

Daher ist es nicht wie im Fachbeitrag behauptet so, dass man Summationseffekte (auch von Dauerschallpegeln) vernachlässigen kann, nur weil man nicht genau weiß, wie sich verschiedenen Lärmarten in ihrer Wirkung am Menschen zueinander verhalten.

Zu behaupten, dass keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Bewohner in der Nachbarschaft des VIE zu erwarten seien – wie im vorliegenden Gutachten von Haider Vater und Sohn zu lesen ist – ist in Anbetracht der angeführten Ergebnisse der rezenten Lärmwirkungsforschung ab 2000 sicher nicht mehr zeitgemäß. Die Übernahme dieser medizinischen Bewertung in die Beurteilung der Prognosen ist daher auch nicht korrekt. Es ist daher auch nicht korrekt diese (wie übrigens fast alle gesundheitsrelevanten und kritischen Themenbereiche) als „nicht beurteilbar“ einzustufen.

Es ist ab Dauerschallpegeln von 60db fix davon auszugehen, dass die Anrainer sehr wohl neben massiven Einschränkungen der Lebensqualität auch Schlafstörungen und Erschöpfungssyndrome mit in der Folge vermehrter Medikationseinnahme haben werden (was sich in der Fragebogenerhebung in Zwölfaxing auch bereits heute zeigt). Vg. Dazu auch die Ergebnisse der HYANA Studie.

Selbst die Dienstanweisung für Bundestrassen vom 3.12.99 würdigt die Ergebnisse der rezenten Lärmwirkungsforschung insofern, als Lärmschutzmassnahmen schon ab einem Dauerschallpegel tagsüber von 60 db vorgesehen sind. Es erscheint daher nur schwer nachvollziehbar, dass die Behörde für die Anrainer von Flughäfen einen geringeren Schutz vorsieht, zumal die gesamte Lärmwirkungsforschung gezeigt hat, dass durch das Fehlen von lärmabgewandten Räumen und Freiflächen (ÖAL-Richtlinie Nr.6/18, 1991) Fluglärm für den Menschen deutlich belästigender ist als Straßenverkehrslärm. Damit wurde von Seiten des Gesetzgebers bereits in der Interessensabwägung der Gesundheit und dem intakten Lebensraum mehr Gewicht beigemessen und demnach müssten Anrainer von Flughäfen mindestens so gut geschützt werden, wie Anrainer etwa von Autobahnen.

#### **Zu Kapitel 4:**

#### **WIRKUNGEN DER UMWELTSCHADSTOFFE AUF DEN MENSCHEN**

zitierte Studien und Daten sind vorwiegend aus 1983 bis 1997

ZITAT (aus 11.2.2): auch ohne 3 Piste wird der Flugverkehr zwischen 2003 und 2020 steigen und daher ist ein deutlicher Anstieg der Luftfahrzeugemissionen zu rechnen. Dieses Wachstum entspricht aber keinem Naturgesetz, sondern resultiert ausschließlich aus einer aggressiven Wachstumspolitik des VIE und liegt auch deutlich über dem anderen europäischen Flughäfen. Das bewusste und forcierte Anlocken von Billig-Airlines

und das Senken der Landegebühren sind dafür nur 2 Beweise.

Für die medizinische und umwelthygienische Beurteilung sind im vorliegenden Fachbeitrag nicht die Emissionsberechnungen, sondern daraus abgeleitet Immissionsprognosen als maßgebend bewertet worden, was eindeutig nicht der Umsetzung des UVP Gesetzes entspricht, das Emissionsbeurteilungen einfordert.

Aber nicht einmal diese Immissionen werden von Haider und Sohn für das Jahr 2020 hochgerechnet, sondern man bezieht sich in der Gefährlichkeitsprognose auf Daten aus den Jahren zwischen 1999 bis 2003.

Warum das so ist wird an keiner Stelle schlüssig ausgeführt. Wir vermuten, dass man Immissionen den Vorzug gibt, weil diese nicht konkret zuordenbar sind. Im Fachbeitrag werden Irrelevanzschwellen für die meisten Umweltschadstoffe angenommen, ohne über valide Messdaten für den Prognosezeitraum zu verfügen. Die Immissionen werden in keinerlei Zusammenhang mit den Emissionen des Flugbetriebes und zum VIE gebracht.

Interessant in diesem Zusammenhang ist auch, dass es im gesamten Kapitel 4 keinerlei Angaben und Daten zu den Mengen verbrannten Kerosins gibt, keine Angaben welche chemischen Fraktionen in welchen Größenordnungen und Konzentration in den Abgasen von Triebwerken entstehen und auch keinerlei Angaben welche anderen Chemikalien in welchem Umfang am VIE Verwendung finden. Ebenfalls keine Angaben finden sich zu anderen Emittenten in der unmittelbaren Umgebung des VIE, die alle (hauptsächlich) über Verbrennungsprozesse von Erdölprodukten emittieren.

Dass die jährliche Verbrennung von 100.000 Tonnen Kerosin am VIE (LTO Zyklenangabe des VIE) zu unerheblichen bis irrelevanten Umweltschadstoffbelastungen der Umgebung führt ist nicht bewiesen sondern lediglich eine durch nichts bewiesene Behauptung der Autoren!! Vgl. dazu aktuelle Studien aus den USA bezüglich der signifikant gesteigerten Krebsbelastung im Umfeld von Flughäfen (Chigago).

**4.1 Metalle** (Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber) – keinerlei Bezug zu den Emissionen des VIE, keine einzige Messung, keine Bodenproben – reine Theorie wie aus einem Toxikologielehrbuch. Zumindest wird bei Chrom erwähnt, dass es zu Carcinomen bei Mensch und Tier im HNO- und Bronchusbereich führen kann (im Bezirk Bruck an der Leitha sind genau diese Carcinomarten signifikant erhöht – Zufall oder findet es irgend eine Behörde endlich wert zu prüfen?)

## **4.2 Gasförmige anorganische Stoffe**

Kohlenmonoxid

Schwefeldioxid – Zitiert wird aus eigenen Arbeiten aus 1975!! - auch hier wurden über die letzten 30 Jahre alle Grenz- und Schwellenwerte von der WHO deutlich herabgesetzt – direkter Zusammenhang zwischen SO<sub>2</sub>-Erhöhung/m<sup>3</sup> und Mortalität an Atemwegs und Herzkreislaufkrankungen bzw. Spitalseinweisungen. Vor allem Mortalitätsstudien zeigen ein Abweichen der Konzentrationswirkungskurven von der Linearität, wobei ein steilerer Anstieg bei geringere Konzentrationen gefunden wurde – keine Angabe zur Situation am VIE,)

Fluorwasserstoff – Reizgas bei Langzeitexposition systemische Wirkungen durch

Kumulation in diversen Organsystemen (erwähnt werden Aluminiumwerke aber kein Flughafen) Die Langzeitexposition gegenüber niedrigen Fluoridkonzentrationen führen zu Kumulation und systemischen Wirkungen (wird zum VIE in keinerlei Bezug gesetzt)

Stickstoffoxid – Lunge und Augen / die Wirkung ist abhängig von Konzentration und Wirkdauer!

NO<sub>2</sub> verschlechtert als Reizgas bestehende Atemwegserkrankungen, aber wieder wird die Langzeitexpositionsfolge als nicht beurteilbar bewertet, weil mehrere Faktoren und auch andere Schadstoffe zusammenwirken (für die Betroffenen ist diese Spitzfindigkeit aber egal) - die zitierten Studien sind von 1982-1987

Asthmaassoziierte Langzeitfolgen fehlen völlig

Indikator für akut gesundheitsrelevante Außenluftverunreinigungen (v.a in Kombination mit Feinstaub – signifikant erhöhte Herz-Kreislauf Erkrankungsraten im Bezirk Wien/Umgebung vor allem bei Frauen im NÖ Gesundheitsbericht bereits von 2002)

Verwendung von Tages- und Jahresmittelbewertungen :wie beim Lärm sind arithmetische und völlig artifizielle Mittelungen, die nur die Spitzen verschleiern sollen und keine Aussage zu Folge der Belastung erlauben (weder zur Spitzenbelastung noch zur Langzeitexposition).

So<sub>2</sub> Toxizität steigt bei Anwesenheit von lungengängigem Staub (Triebwerke emittieren zu 100% PM 2,5 in ungeheuren Mengen, es gibt keinerlei Messungen im VIE Umfeld dazu.

Ozon; man nimmt wieder einen Mittelungswert an - diesmal die Allgemeinbevölkerung - was dazu führt, dass vor allem die Wirkungen bei Kindern und alten Menschen, sowie bei chronisch Kranken verharmlost werden.

Evident ist überdies, dass die toxikologische Dosis-Wirkungsbeziehung steiler ist als bei anderen Reizgasen, besonders gefährlich in Kombination mit gleichzeitiger Feinstauberrhöhung (alles Gegebenheiten im Umfeld des VIE durch Verkehrsknotenpunkt und andere Emittenten der Region).

#### **4.3. Staubpartikel:**

PM 2,5 wird in Österreich weder kontinuierlich noch flächendeckend gemessen, Triebwerkemissionen sind zu 100% PM<sub>2,5</sub>, bereits bei pm 10 werden ab 1999 Grenzwertüberschreitungen erwähnt

Für PM 10 gilt pro 100yg/m<sup>3</sup> eine Zunahme der Gesamtmortalität von 6%  
Lineare Dosis-Wirkungsbeziehungen ohne Schwelle - Risikounterschätzung durch Annahmen von viel zu kurzen Beobachtungsperioden und durch bewiesene steilere Wirkungszunahmen im niedrigen Konzentrationsbereich.

Vergleiche dazu das mittlerweile mehrere tausend Seiten umfassende Dokument der US-Environmental Protection Agency über Fein- und Feinststäube, aber auch Neuberger et al 2008 für Österreich.

#### 4.4. Polychlorierte Dibenzodioxine und Dibenzofurane:

zur Gesamtoxität von Gemischen verschiedener PCDD und PCDF wurde in den letzten 15 Jahren intensiv geforscht, dass dabei einige wenige PCB möglicherweise antagonistisch wirken bei der Tumorauslösung kann vernachlässigt werden, denn die meisten Effekte sind Synergismen als die wesentlichsten Effekte bei der Toxizitätsäquivalenzmethode. Dass im Fachbeitrag von möglichen umweltrelevanten Wirkungen der Dioxine gesprochen wird, verwundert insofern, als es genau zu diesem Thema unendlich viel Literatur gibt.

Man hat allerdings noch nie Bewohner der Umlandgemeinden des VIE und der industriellen Grossbetriebe der Region diesbezüglich untersucht um die Exposition zu verifizieren, trotzdem gehen die Autoren des Fachbeitrages von Unbedenklichkeit aus, obwohl Kanzerogenität einer Vielzahl dieser Verbindungen bewiesen ist. (zitierte Studien sind aus 1991-93!!).

Bewohner im nahen Umfeld des VIE sind hoch und langfristig belastet, wodurch das Krebsrisiko steigt. Man kann die Anrainer in diesem Zusammenhang daher nicht in die Normalbevölkerung einrechnen auf Grund der Exposition (Zahlen fehlen völlig). Sowohl Weichteilsarkome als auch Non-Hodgkin-Lymphome traten in den letzten Jahren in 12-Axing auf und führten auch zu Todesfällen. Am Beispiel Zwölfaxing fällt über die letzten Jahre insgesamt auf, dass es zu einer Häufung von Todesfällen in der Altersgruppe der 50zig bis 65zig Jährigen gekommen ist.

Es gibt keinerlei Daten zu den zu erwartenden Expositionsintensitäten durch den VIE in Zukunft.

In Bezug auf Verdichtungen und Anreicherungen in der Nahrungskette und Reproduktionstoxizität werden Studienergebnisse aus 1994 zitiert !!!

**4.5 Polychlorierte Biphenyle** (Umwelthormone-molekulare Mimikri vgl. Müllverbrennung EBS) – chronische Exposition und Tumorpromotion: zur Erfassung von etwaigen Kombinationswirkungen kann die Summe der berechneten Toxizitätsäquivalente nicht herangezogen werden, da man nur die Addition der Einzeleffekte der Einzelsubstanzen bei gleichgerichteten Effekten am Rezeptor heranziehen könnte. Dies bedeutet aber nicht, dass man dieses Faktum einfach vernachlässigt wie im vorliegenden Fachbeitrag lapidar geschehen (Seite 40)

**4.6. PAK -Benzo(a)pyren** stark krebserregend, 3 Nitrobenzanthron aus der Dieselverbrennung ist mutagen. Naphthalin und Phenantren werden gar nicht behandelt

**4.7 Benzol** – Leukämierisiko steigt, die Risikoabschätzung der WHO bei lebenslanger Exposition setzt das Fehlen einer Wirkschwelle voraus!!!  
Toluol und Xylol u.a werden gar nicht behandelt

**Es muss an dieser Stelle noch einmal ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass es sich bei den im Gutachten beschriebenen Fraktionen um nur einen geringen Ausschnitt aus dem tatsächlichen Emissionsspektrum der Kerosinverbrennung handelt.**

Selbst diese wenigen Bestandteile haben auf Grund ihrer sehr unterschiedlichen physiko-

chemischen Eigenschaften alle ein höchst unterschiedliches Ausbreitungs-, Sedimentations-, Akkumulations- und Resorptionsverhalten, sodass selbst die genannten Stoffgemische human- und umwelttoxikologisch verschieden und sehr differenziert bewertet werden müssen. An keiner Stelle des Fachbeitrages findet man hochauflösende Ausbreitungsberechnungen von Emissionen und Immissionen.

Abschätzungen anhand von Erfahrungswerten werden erwähnt, sind daher dabei aber völlig unzulässig.

Alle anderen lokalen Emittenten sind in einem validen und seriösen Gutachten in die sog. Hintergrundbelastung einzurechnen, derartige Daten fehlen jedoch völlig und werden gar nicht berücksichtigt.

Auf die von der US-amerikanischen Umweltbehörde EPA herausgegebenen und umfangreichen Listen von „unit-risk-Werten“ wird gar nicht Bezug genommen.

### **Kombinationswirkungen:**

sowohl Grenzwertfindung als auch Risikobewertungen werden v.a aus den Ergebnissen epidemiologischen Studien abgeleitet (alle zitierten sind dabei von vor dem Jahr 2000!!) Das gleichzeitige Einwirken einer Vielzahl von Umweltfaktoren und deren Kombinationen kann nur unzureichend bei Richt- und Grenzwerten von Einzelsubstanzen und der damit zu erhebenden Risikobewertung mit berücksichtigt sein. Ganz im Gegenteil, es ist zu befürchten, dass zahlreiche Kombinationswirkungen auch heute noch gar nicht erfasst werden können und daher unbekannt sind.

### **Zu Kapitel 5:**

#### **ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSRAUMS UND DES UNTERSUCHUNGSPROGRAMMS**

Die Autoren beziehen sich in allen medizinischen Lärmfolgen-Beurteilungen fast ausschließlich auf die Verwendung von Lärmzonen mit zeitlich gemittelten Schallereignissen. Für die Lärmzonen wird ausschließlich Fluglärm herangezogen, der restliche Umgebungslärm (Strasse/Bahn/Industrie etc.) wird ignoriert, was nicht zulässig ist.

Die vorherrschende Beschreibung des Lärmgeschehens und die daraus resultierenden Folgerungen beruhen auf der Darstellung von Lärmzonen, die sich aus Berechnungen des INM (Integrated Noise Model) ergeben, das die besonders störenden Lärmspitzenwerte über große Zeiträume mittelt. Besonders irritierend und wirklichkeitsfremd ist dabei die Aufrechnung der zunehmenden Anzahl der Überflüge (N) mit dem als relativ gering anzusehenden Rückgang des Lärms der Einzelereignisse (LAE).

Es ist nicht zulässig zu argumentieren, dass auf Grund leiser werdender Flugzeugtypen um 3dB dafür doppelt so viele Flugzeuge über ein Gebiet fliegen können, ohne dass sich der gemittelte Wert  $L_{eq}$  ( $L_{den}, L_n; L_e$ ) ändert.

Im subjektiven Lärmerleben der Anrainer bzw. in der Wirkung am Organismus ist die Änderung der Lautstärke um 3dB beim Überflug gerade noch an der Schwelle der Wahrnehmung, wohingegen eine Verdoppelung der Überflüge als Verdoppelung des Fluglärms empfunden wird.

Zu behaupten, dass eine Pegelzunahme von 1dB als irrelevant und Pegelzunahmen von 2dB als zumutbar eingestuft werden kann ist dreist und nichts weiter als eine Behauptung der Autoren, die man an dieser Stelle daran erinnern sollte, dass sie als Ärzte auch an den hypokratischen Eid gebunden sind . An dieser Stelle wäre eigentlich die Ethikkommission gefragt Stellung zu einem Gutachten zu beziehen, das immerhin über die Gesundheit von 350.000 bis 2,5 Millionen Menschen entscheiden könnte.

Kurzfristige und langfristige Änderungen des Flugbetriebs an einem Flugplatz haben Auswirkungen, die aber nicht einfach aus Ergebnissen von Untersuchungen mit quasi-stationärem Betrieb abgelesen werden können, da zeitliche Trends der Bevölkerungsreaktionen (auch ohne Änderung) zu berücksichtigen sind, und zusätzlich Erwartungs- und Änderungseffekte auftreten können.

Eine Fluglärmpegelerhöhung von 3dB leq. tagsüber wird international als wesentlich definiert, daher muss man damit rechnen, dass die Bevölkerung auch langfristig stärker belästigt reagiert, als aus Daten im quasi-stationären Betrieb zu erwarten ist. (in Zwölfaxing wird sich eine Steigerung von derzeit Leq von max. 54 db auf 62db ergeben, dass heißt eine Vervielfachung des Lärms).

Durch den geplante VIE-Ausbau zu einem HUB liegt sehr wohl eine wesentliche Veränderung der zu erwartenden Belastungen für die Bevölkerung vor allem in der unmittelbaren Nähe des VIE vor und daher sind gerade für diese Gebiete höhere Schutzansprüche zu stellen. Der Begriff der Ortsüblichkeit wird in allen relevanten Aspekten überschritten und ist sehr wohl auch auf Fluglärm und Emissionen anzuwenden.

Auch der angeführte prognostizierte Trend zu leiseren Flugzeugtypen ist kritisch zu hinterfragen. Zwar steigt der Anteil an Kapitel 4 Maschinen, es scheint das Lärminderungspotential dieser Flugzeugtypen in der lärmrelevanten kommerziellen Luftfahrt des zu beurteilenden Prognosehorizontes aber bereits annähernd ausgeschöpft. Für den Cargobereich ist dies überdies völlig anders einzuschätzen, denn hier gibt es zwar den Trend am VIE dieses Segment massiv zu erweitern aber leider keinerlei Tendenz Cargomaschinen leiser zu machen.

Insgesamt werden laut internationalen Prognosen in Zukunft die Flugzeugtypen Jumbo, Large und Medium quantitativ steigen bei gleichzeitiger Abnahme von Small-Maschinen, daher wird es in Zukunft überall eher lauter werden und auch die Lärmteppiche werden sich wieder vergrößern, da vor allem Großraumflugzeuge langsamer steigen und an Höhe gewinnen. Es gibt Berechnungen, dass der A 380 beim Starten und Landen in Wien Schwechat infolge der massiven Sogwirkung Dächer im Umfeld der Pisten abdecken könnte.

Generelle Mängel der gegenständlichen Schallpegelmessungen sind in Bezug auf die Filter die ausschließlich herangezogenen A-Bewertungen und in Bezug auf die Dynamik (vor allem wegen der Impulshaften Pegelschwankungen bei Fluglärm ) die ausschließliche Slow Bewertung.

Wie unser Gehör bei impulshaltigen Geräuschen reagiert, ist bis heute weitgehend unklar, sicher ist aber, dass das Schädigungsrisiko nicht mehr energieproportional stattfindet. Demgemäß ist beim Impulslärm eine Beurteilung mit dem energieäquivalenten Dauerschallpegel nicht sinnvoll (darauf bezieht sich aber der gesamte Fachbeitrag in der

Beurteilung der medizinischen Folgen)!!!!

### **zu Kapitel 6:**

### **GRENZ-, RICHT-, BEURTEILUNGS- UND ZIELWERTE FÜR LÄRM**

Im Österreichischen Umgebungslärmgesetz von 2005 hat man alle von der EU vorgegebene Maximalwerte voll ausgeschöpft und sich auf weit höhere Lärmgrenzwerte geeinigt als in vielen anderen vergleichbaren europäischen Ländern .

Nach diesem Gesetz könnte sich die Überflugshäufigkeit in Zwölfaxing zum Beispiel zum Status quo völlig legal auf Basis dieses Gesetzte verzehnfachen, das heißt es könnten bis zu 2400 Fugbewegungen pro Tag über dem Ort in Zukunft stattfinden.

### **Bundeseilmverordnung**

Ldn: day-night-gesamtwert

Lden:abend und Nachtstundenregelung 65db (Strasse 60/Eisenbahn 70) den-day-evening-night-gesamtwerte

Lnight: nacht 55db (strasse 50/eisenbahn 60- schienenbonus 5db)

Lärmschutzzonen auf Basis Ldn

D 55-60 Schallschutz für Gebäude

C 60-65 db keine Neuwidmung von Wohnnutzung

B 65-70 erhöhter Schallschutz für Wohngebäude

A – 70-75 Absiedelugn

**ÖAL-Richtlinie 3/1** - beurteilt Schallimmissionen (Flug-, Strassen-, Schienen- und Baulärm), Lärmstörungen im Nachbarschaftsbereich . Zusätzlich zum A-bewerteten Schalldruckpegel , müssen die Dauer der Lärmstörung, und besondere Geräuschmerkmale (Impulscharakter, Tonkomponente, Informationsgehalt etc.) angegeben werden. Die absolute Obergrenze für Planungen (Lf flug) am Tag liegt bei 65db, abends bei 60db und nachts 55 db – beim Überschreiten sind Maßnahmen zum Schutz der Anrainer zu setzen.

Ab dem Grenzwert  $L_{a,eq} 62$  db sind 25% belästigte und Maßnahmen zur Lärminderung erforderlich

Nach ÖAL 3/1 ist die Grenze der Zumutbarkeit erreicht, wenn das Störgeräusch (Beurteilungspegel) den Grundgeräuschpegel um mehr als 10db/A übersteigt. Seltene Lärmspitzen dürfen höchstens 30db/A über dem Grundgeräuschpegel liegen. Die Eintragung der Lärmzonen ins Grundbuch erfolgte ohne Absprache und Einverständnis der Grundeigentümer.

**ÖAL-Richtlinie 6/18** – beurteilt die Wirkung des Lärms auf den Menschen und wird zur Berechnung des Dauerschallpegels  $L_{a,eq} 65-70$ db herangezogen, besagt dass vegetative Übersteuerungen möglich sind

**ÖAL Richtlinie 28** – Immissionsberechnungen/Prognosen (statt ÖNORM S5010 bis 2000)

Welche strategischen Lärminderungsmaßnahmen in einem solchen Szenario zum

Schutz der Bevölkerung noch realisierbar wären (außer die Anrainer in Bunker zu evakuieren) bleibt dahingestellt und der Phantasie des Lesers überlassen.

Es gibt in Österreich weder ein Fluglärmsgesetz, noch gesetzliche Schutzzonenfestlegungen bzw. Nutzungsbeschränkungen (das ist gut für die Flughafenbetreiber und schlecht für die Anrainer).

Auffällig ist außerdem, dass man als Anrainer von Flughäfen deutlich (um 5db) schlechter gestellt ist als Anrainer von Strassen.

Auch sind in Österreich Immissionsgrenzwerte für Genehmigungsverfahren gesetzlich nicht festgelegt. In Österreich gibt es bislang keine fluglärmspezifischen Ziel- oder Richtwerte für den vorbeugenden Gesundheitsschutz (auch die Umweltmediziner setzten sich dafür nicht ein, sie verfassen lieber Fachbeiträge für zahlende antragstellende Flughafenbetreiber).

Selbst Haider und Sohn räumen im vorliegenden Fachbeitrag auf Seite 44 ein, dass die 1988 (von ihnen selbst) vorgeschlagenen Maximalpegel nicht mehr ganz dem neueren Erkenntnisstand entsprechen, wobei der Dauerschallpegel insgesamt ein Maß ist, dass mehr der Fluglobby als den Anrainern dienlich ist, da der Organismus auf das Einzelereignis und nicht auf ein arithmetisches Mittel aus Belastungen reagiert.

85 Haushalte werden in 12-Axing in der Lärmzone C liegen, dies betrifft etwa 300 Personen (auch Alte, chronisch Kranke und Kinder). Man (VIE und Politik) hat sich im Mediationsvertrag auf die Ausschöpfung aller Maximalwerte geeinigt, bei Überschreitungen sind Gesundheitsschäden nicht nur möglich sondern zu erwarten und werden von der verantwortlichen Politik offensichtlich in Kauf genommen.

Welche Effekte eine längerfristige Exposition in dieser Dimension der Belastungen auf die hier lebenden Menschen hat kann derzeit niemand prognostizieren, es ist daher zynisch und verantwortungslos genau diesen Aspekt in der Beurteilung des Gefahrenpotentials, das von der Bewilligung dieses Projektes in einer ohnedies massiv vorbelastete Region ausgeht zu vernachlässigen bzw. systematisch zu verharmlosen.

Im Mediationsvertrag wurden Bereiche mit besonders lärmempfindlicher Nutzung nicht gesondert betrachtet (Schulen /Spitäler /Altenheime etc). Überall müssen in Zukunft die Fenster im Umfeld des vie geschlossen bleiben, es wird nur noch Stosslüftungen zum Schutz der Kinder und Kranken geben . Die WHO Empfehlungen werden insgesamt um 10db überschritten (das entspricht auf allen Ebenen einer Lärmverdoppelungspotenz -vgl. Dazu Seite 50)

LA<sub>eu</sub> 55db werden sowohl für Flughafenerweiterungen und Neubauten sogar laut Griefahn und WHO gefordert (Österreich ist anders).

#### **zu Kapitel 7:**

#### **ZIEL-, RICHT-, GRENZ- UND ORIENTIERUNGSWERTE FÜR UMWELTSCHADSTOFFE**

Vergleiche dazu die Ausführungen in den Vorkapiteln

**zu Kapitel 8:****WESENTLICHE POSITIVE UND NEGATIVE AUSWIRKUNGEN**

Vergleich Plan- mit Nullszenario – erstaunlicher Weise ein äußerst kurzes Kapitel

Tag: Zusatzbelastungen nur in unmittelbarer Nähe der Parallelpiste und in SÖ Richtung (Königsberg) - sonst tagsüber überall Entlastungen?

Nacht: Zusatzbelastungen im unmittelbaren Nahbereich der Parallelpiste, Entlastung nur in N und NÖ Richtung (rel. kleines Gebiet mit Entlastung)

In Zwölfaxing werden laut HAISO Gutachten maximal 31 Personen mehr belastet sein, wobei die FLZ 3/60-65db aber 80 Haushalte und etwa 300 Personen betrifft.

In Klein Neusiedl sollen maximal 91 Menschen mehr belastet werden, aber in Enzersdorf an der Fischa werden dafür 118 Personen weniger und auch in Schwadorf 30 Personen weniger belastet sein.

Überall anders ist der Vergleich zwischen Null- und Planszenario gleich Null und daher sind keine Einwohner durch die Verdoppelung der Flugbewegungen am VIE mehr belastet.

Die Mehrbelasteten sind zahlenmäßig wenige, und daher werden diese auf Basis demokratischer Mehrheitsverhältnisse vernachlässigt.

FAZIT dieses Kapitels aus Sicht der Autoren:

Belastungen durch Lärm sind medizinisch irrelevant –dieser Schluss ergibt sich allerdings nur den Vergleich zweier UVP pflichtiger Varianten, nicht nach Betrachtung des absoluten Anstiegs.

Errichtungsphasenlärm ebenso irrelevant (auch die Belastungen durch die Verlegung der B10) – Sichtwall wird zum Schutz der Anrainer empfohlen (mehr psychologischer Effekt) Umweltschadstoffe sind in diesem Zusammenhang auch irrelevant.

Die ganze Aufarbeitung dieses Kapitels erscheint berufsethisch höchst bedenklich und sollte unter den veränderten Bedingungen der Haftungsfrage bei Gutachten (v.a solchen, die über die Gesundheit vieler Menschen entscheiden)nach den geltenden EU Richtlinien gesondert betrachtet und evaluiert werden.

**zu Kapitel 9:****MEDIZINISCH-UMWELTHYGIENISCH ERFORDERLICHE MAßNAHMEN**

Diese Kapitel besticht ebenso durch eine erstaunliche Kürze. Die interessanteste Frage nämlich eine zusammenfassende Lärmdarstellung ist laut den Autoren leider nicht möglich und wird daher vernachlässigt. Ein solches Vorgehen ist wissenschaftlich nicht haltbar.

HAISO kommt zum Schluss: eine gemeinsame Beurteilung physikalischer Lärmindizes entspricht nicht den extra-auralen Auswirkungen auf den Menschen und daher ist aus medizinischer Sicht eine gemeinsame Beurteilung nach dem Stand der Wissenschaft nicht zweckdienlich. Dieser Schluss ist wissenschaftlich unzulässig.

**zu Kapitel 10:**

## RESTBELASTUNGEN

Alle zu erwartenden Belästigungen bleiben unterhalb der Grenzwerte. Erstaunlicher Weise werden aber trotzdem werden lärmindernde Maßnahmen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes gefordert??

Alle Restbelastungen werden als irrelevant eingestuft (Lärm und Umweltschadstoffe)

### zu Kapitel 11:

## MEDIZINISCH-UMWELTHYGIENISCHE BEURTEILUNG

Formuliert wird eine äußerst allgemeine Forderung, nämlich: Grenzwerte sind einzuhalten und Zielwerte anzustreben

Zusatzbelastungen unter 2 db werden medizinisch als tolerierbar und zumutbar definiert, d.h aber auch , dass wiederholte Steigerungen um jeweils 2dB einer solchen Beurteilung unterliegen was unzulässig ist.

Der Istzustand der Luftgüte wurde durch Messungen im Untersuchungsraum zwischen 1999-2006 erhoben. Alle gültigen Immissionsschutzgrenzwerte für Co, Nos, Nox, Benzol, So2, Staubniederschlag und Schwermetallgehalte im Staubniederschlag wurden eingehalten. Lediglich bei NO2 wurde fallweise überschritten, auch der Jahresmittelwert für pm10 wurde eingehalten, die Tagesmittelwerte aber 2002,2003,2005 des öfteren überschritten.

PM 2,5 wurde nie gemessen.

Bei Ozon gab es in der warmen Jahreszeit Überschreitungen der Informationsschwelle Auffällig ist, dass an den Messstelle des Öfteren, wenn Überschreitungen registriert wurden , die betroffene Messstelle anschließend außer Betrieb war. Als SCHUTZBEHAUPTUNG kommt mehrfach als Begründung, dass alle Überschreitungen überregional bedingt sind und mit dem VIE nichts zu tun haben, ohne dass dafür valide Beweise erbracht werden.

Zielwerte für As,Cd,Ni Bap werden eingehalten  
Hcl, HF PCDD/F werden eingehalten

Resümee des gesamten Berichtes ist, dass die Luftgüte der Region zeigt nur geringe bis mäßige Immissionsbelastungen Völlig unklar bleibt, wie dieser zitierte Untersuchungsraum überhaupt definiert ist.

11.2.2: ZITAT: auch ohne 3. Piste wird der Flugverkehr steigen zwischen 2003 und 2020 und daher ist ein deutlicher Anstieg der Luftfahrzeugemissionen zu rechnen. Für die medizinische und umwelthygienische Beurteilung sind aber nicht die Emissionsberechnungen, sondern daraus abgeleitetet Immissionsprognosen maßgebend

Resümee: alle Zusatzbelastungen - außer einem geringfügigen überhöhtem N2-Wert sind irrelevant und daher sind aus diesem Megaprojekt keine Gesundheitsgefährdungen zu erwarten, natürlich auch keine unzumutbaren Belästigungen.

Ozon und Feinstaubbelastung sollte trotzdem verringert werden (vor allem international),

da keine Schwellen in der Dosis/Wirkungsbeziehung wird eine generelle Reduktion (was immer das sein soll) gefordert.

#### BAUPHASE:

Leq von 55db nacht am Aichhof, Schwadorf und Rauchenwarth

Das unwichtige zuerst: Partikelfilter bei Baufahrzeugen werden gefordert!!

**Sidneymodell** – berücksichtigt Überflugshäufigkeiten (Zwölfaxing ist bereits heute weit über diesen Forderungen - mehr als 80 Überflüge in 24 Std über 65 db und mehr als 140 Überflüge in 24 Std (an den 90 verkehrsreichsten Tage) über 65 db bei süd/südostwind Bzw. mehr als 140 Überflüge in 24 stunden (durchschnitt der 90 verkehrsreichsten Tage) über 65 db bei Westwind/Windstille

Sidney Nachtfluglärm- mehr als 20 Überflüge in 8 std (66 Bewegungen pro nacht) über 65 db bei Süd/Südostwind

mehr als 15 Überflüge/8std. (66 Bewegungen pro nacht) über 65 db bei Westwind und Windstille

Seite 63. ZITAT: Die Mediation ist aus lärmhygienischer Sicht durch die Einbindung vieler betroffener Anrainer wichtig und soll zu einer Herabsetzung der Belästigungsreaktionen führen. Die überwiegende Zahl der Anrainer hat aber weder an diesem Verfahren teilgenommen noch den Vertrag unterschrieben.

Es gibt wie international gefordert in Wien keine Nachtflugregelung , d.h. keine Überflüge zwischen 23.30 und 5.30 Uhr, stattdessen erfolgte lediglich einen Einigung auf die Deckelung auf 8 Flugbewegungen in dieser Zeit.

Ab 57 db laeq werden Schallschutzmassnahmen bezahlt – diese entschädigen aber in keinster Weise die Nichtnutzbarkeit von Gärten.

Ausserdem weiß man, wie insuffizient diese Maßnahmen im Zusammenhang mit niederfrequentem Schall sind (Einbruch der Filterwirkung liegt bei etwa 40% bei Fenstern), gar nicht wird im Bereich darauf eingegangen, dass der Schall und vor allem auch Vibrationen über die Außenhaut der Gebäude weitergegeben werden (Dächer, Gemäuer). In diesem Zusammenhang muss vor allem bei Niedrigenergiehäusern – wie sie in großer Zahl um den VIE neuerdings errichtet werden davon ausgehen, dass die Anwohner in solchen Häusern extrem belastet sein werden. Die angestrebten Zielwerte für Innenräume von 25-30 dB Laeq sind dabei nicht zu erreichen.

Zitat : eine Restbelastungen bezüglich Fluglärm wird in der Umgebung des Flughafens weiterhin vorhanden sein – in der Beurteilung der Dimensionen dieser Belastungen für die betroffenen Anrainer liegt das vorliegende Gutachten komplett neben der Realität eines solchen Projektes.

#### zu Kapitel 12:

#### **VORSCHLÄGE ZUR BEWEISSICHERUNG**

Ein Lärmmessprogramm aufbauend auf dem Messmonopol des VIE und des Landes NÖ als Shareholder des VIE verspricht nicht ausreichend unparteiisch zu sein.

Begleitforschung mit Fragebogenerhebungen wie zB Fields 2001, Weichbold/Lercher 2005 ist viel zu wenig Evaluation, überdies bleibt völlig unerwähnt was mit diesen erhobenen Daten weiter passiert und welche Folgen sie haben könnten. Gleiche Bedenken gelten bezüglich der Luftgütemessungen, durch die Länder Wien und NÖ.

### **FAZIT:**

Vieles in diesem Bericht bleibt eindeutig im Bereich des Spekulativen, zahlreiche Behauptungen, die von den Autoren aufgestellt werden sind keiner Überprüfung unterzogen worden noch wissenschaftlich haltbar.

Es fließen überwiegend vereinfachende Einschränkungen (v.a Operationen mit Mittelwerten ) in die Beweisführungen ein, der Rest sind zu einem hohen Prozentsatz Annahmen und Spekulationen, die alle samt dazu beitragen, das vom VIE Ausbau tatsächlich ausgehende Gefahrenpotential für MENSCH UND UMWELT erheblich und kritiklos zu unterschätzen.

Gar nicht eingegangen wird auf Wechselwirkungen mehrerer Auswirkungen des Projektes, auf dessen Klimarelevanz, auf geprüfte Alternativprojekte, auf den Aspekt des Eingriffs in die Privatrechte der Anrainer.

Die aktuelle internationale Diskussion in Bezug auf Sachverständigengutachten (v.a. in Bezug auf Gefährlichkeitsprognostik) sieht in Zukunft im EU-Raum vor, dass Gutachter für alle potentiellen Folgen, die aus ihren Gutachten entstehen (können) vor dem Gesetz in der Verantwortung genommen werden sollen (vgl. dazu die aktuelle Diskussion bezüglich der forensischen Psychiatrie aber auch die Forderung der deutschen Forschungsgemeinschaft in Bezug auf die Synopse Fluglärm).

Dies ist insbesondere dann zu fordern, wenn Gutachten über die Gesundheit tausender Menschen entscheiden, wie im vorliegenden Fall. Die betroffene Bevölkerung dieser Region wird daher sowohl die zuständigen Politiker, als auch die Gutachter schon jetzt in diese Pflicht nehmen (und zwar ad personam, insofern ist äußerst bedenklich, dass als Hauptgutachter Dr. Manfred Haider genannt ist, der bereits im November 2007 verstorben ist ) und eine umfangreiche Dokumentation aller medizinischen Folgen führen.

Aus der Gesamtheit der Internationalen Literatur und unter Berücksichtigung der dargestellten aktuellen Situation der Belastungen fordern wird daher ein generelles Überflugsverbot all jener (dichtest besiedelten) Gebiete im Umkreis des VIE von mindestens 15 km.

Es wird eine Prüfung und Beurteilung des gesamten Projektes durch eine internationale Expertengruppe bzw. Kommission von Seiten der Bevölkerung gefordert, die in keinerlei Naheverhältnis zum VIE oder der Flugindustrie steht, auch nicht in einen Auftragsverhältnis und ebenfalls nicht in einem Naheverhältnis zu den beiden Hauptaktionären des VIE, den Ländern Wien und Niederösterreich.

Umfangreiche epidemiologische und vor allem toxikologische Untersuchungen sind erforderlich, ebenso wie Langzeitbeobachtungs- und Großkohortenstudien.

Wäre dies ein Gutachten zur Medikamentensicherheit einer Substanz würde man dafür

sicher keine Vertriebsbewilligung bekommen. Alle Bereiche der Gefährlichkeitsprognostik und Risikoabschätzung sind grob vernachlässigt, besonders heikle Aspekte wurden völlig ausgeklammert.

Alles in allem ist der vorliegende Bericht nicht mehr als ein gefälliges Gutachten für den Auftraggeber und Finanzier, die Flughafen Wien Aktien Gesellschaft. Auf diesem Niveau wird Umweltmedizin auch in Zukunft ein medizinisches Orchideenfach bleiben, das kaum jemals gesellschaftliche Relevanz erlangen kann, wenn alle relevanten Fragestellungen und Problemfelder selbst von den eigenen Proponenten so völlig ohne Verve, Engagement und Anspruch vertreten werden.

Wenn die verantwortliche Politik sich bei der Bewilligung dieses Großprojektes auf eine solche Expertise stützt ist dies gefährlich und unverantwortlich und ethisch-moralisch höchst bedenklich.

### **i.3. Juristische Betrachtung und Conclusio:**

Die in Flughafennähe liegende Bevölkerung, wie von ZWÖLFAXING, Enzersdorf/Fischa, Schwechat und anderen, ist bereits heute überproportional durch Lärm und Emissionen unterschiedlichster Emittenten belastet, die aktuelle Umweltsituation bereits potentiell gesundheitsgefährdend v.a. für Kinder, aber auch für Erwachsene ( v.a. für chronisch Kranke, Schichtarbeiter, Schwangere). Jede weitere Zunahme der Belastungen führt konsekutiv zur Zunahme an Krankheit (Böse-O´Reilly/2001)

Die Bewilligung der vorliegenden Ausbaupläne des VIE mit einer enormen Expansion der Flugbewegungen über Zwölfaxing und den anderen Anrainergemeinden in unmittelbarer Nähe des VIE - berücksichtigend auch alle weiteren Folgen dieses Projektes - widerspricht laut EUGH dem "**Vorsorgeprinzip**" des Staates(7.9.04/C-127/02), der dafür Sorge tragen muss, dass eben solche Projekte nicht bewilligt werden dürfen, die in einem solchen Maß potentiell gesundheitsgefährdend sind. Eine solche Gefährdung liegt in diesem speziellen Fall für die Bevölkerung von Zwölfaxing unbestreitbar vor. Wir berufen uns dabei auf ein OGH Urteil vom 4.4.06 10b5/06 nachdem auch das öffentliche Interesse in einer solchen Problemkonstellation den Gesundheitsschäden nach geht.

Die gravierendsten Folgen für die Gesundheit der hier lebenden Menschen werden überdies erst nach Jahren der Belastung wirklich absehbar und evaluierbar sein. Es ist daher unverantwortlich von den politischen Entscheidungsträgern heute Entscheidungen und Weichenstellungen zu treffen, deren Folge nicht über valide Langzeitbeobachtungen reell abschätzbar sind.

Es sind dies aber nicht nur Gesundheitsgefährdungen durch Lärm und Emissionen, die hier ins Treffen zu führen sind, sondern auch die potentielle Gefahr in den besonders vulnerablen Phasen des Flugbetriebes, nämlich beim Landen und Starten in der geplanten hohen Frequenz über dem dichtest besiedelten Gebiet Österreichs abzustürzen. Der VIE liegt nur knapp 15 Km vom Stadtzentrum Wiens entfernt, der überwiegende Teil der Flugrouten wurde über dichtest besiedelte Gebiete gelegt. Es ist damit weder das Prinzip des gelindesten Mittels noch geltender Sicherheitskriterien (u.a.Seveso-Kriterien) gewährleistet.

**BEILAGE 12:** Bevölkerungsdichte und Lage der Flugrouten.

Für dann Fall eines Absturzes liegen keinerlei adäquaten und ausreichenden Notfallpläne vor (weder für Rettung noch Feuerwehr, auch nicht in Bezug auf entsprechende Triagiermöglichkeiten in Spitälern). Man kann von mindestens 250.000 – 500.000 unmittelbar und massiv gefährdeten und beeinträchtigten Menschen der Region in Wien und NÖ ausgehen.

Nach unserem Dafürhalten liegt bei Bewilligung des vorgelegten Projektes auch eine **Missachtung der EU Richtlinie 1999/30/EG vom 22.4.1999** vor: es wird weder durch das Land Wien noch durch das Land Niederösterreich dafür gesorgt, dass das Ziel dieser Richtlinie erfüllt wird, nämlich die Belastung der Atemluft durch krebserregende bzw. gesundheitsschädigende Feinstaubpartikel für die betroffene und exponierte Bevölkerung zu mindern.

Ganz im Gegenteil, denn entgegen besseres Wissen werden alle Belastungen durch den VIE Ausbau für die Anrainer noch weiter erhöht (als Referenz: USA/Chicago O'Hare Airport – steigendes Krebsrisiko in den flughafennahen Gemeinden).

Bereits heute sind die SO<sub>2</sub>-Konzentrationen im Ballungsraum Wien oft viel zu hoch, sodass zusätzliche Emittenten nicht mehr genehmigbar sind. Selbes gilt für NO<sub>2</sub>-Werte, ebenso wie für Ozon-, Fein- und Feinstaubwerte, speziell für den gesamten Bereich der VOC (als ausgewählte Inhaltstoffe zu erwähnen sind hier v.a. die Elemente Blei, Cadmium, Arsen, Chrom, als toxisch organische Verbindungen polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, Benzpyrene und Dioxine/Furane v.a. auch in dieser Region aus der Müllverbrennung).

Die aktuelle Datenlage zu PM 2,5 in ganz Mitteleuropa basiert bislang mehrheitlich auf Abschätzungen bzw. auf nur wenigen Einzelmessungen – Emissionen aus Triebwerken aber sind zu 100% PM 2,5 und darunter.

Offiziell bekennt sich die Republik Österreich (Bund, Länder und Gemeinden) zum umfassenden Umweltschutz, insbesondere zur Reinhaltung der Luft, des Wassers und des Bodens, sowie zur Vermeidung von Lärm. Man verfolgt dabei offiziell sogar einen anthropozentrischen Ansatz d.h. man richtet sich bei allen Planungen und Entscheidungen auf zukünftige Generationen aus.

Eine solche Entwicklung, wie sie durch den VIE Ausbau zu einem HUB zu erwarten ist, steht in krassem Gegensatz zu diesen Versprechungen.

Auch im aktuellen Regierungsprogramm von SPÖ und ÖVP /Seite 88 "Mehr Lebensqualität durch saubere Luft und weniger Lärm" werden nachhaltige Aktionspläne zur Reduktion der Lärmbelastung und zur Luftreinhaltung bzw. zum Immissionsschutz versprochen, Feinstaub und NO<sub>x</sub> werden ausdrücklich erwähnt. Dieses Programm muss wohl auch für die Bevölkerung von Zwölfaxing bzw. alle Anrainer des Flughafens Wien/Schwechat gelten.

Der Ausbau des VIE mit all den zu erwartenden Folgen und side effects stellt konkret allerdings auch das völlige Gegenteil dieser Absichtserklärungen und Versprechungen dar.

Die WHO beschreibt ein Grundrecht auf Gesundheit, dies wird der Bevölkerung der Umlandgemeinden des VIE von Seiten der Politik im Falle der Bewilligung dieses Projektes nicht zugestanden.

Es kann das Recht auf Wohnen und Heranwachsen unter zumindest gesundheits-erhaltenden Lebensbedingungen nicht auf Dauer weniger geschützt sein, als das Recht auf Mobilität, freien Warenverkehr und Gewinnmaximierung (vor allem nicht unter den aktuellen Prognosen bezüglich des Klimawandels, von dem v.a. Ostösterreich massiv betroffen werden soll – Stichwort Versteppung). Das Projekt stellt überdies einen unverantwortlicher Umgang mit natürlichen (Wasser, Ackerland) und gesundheitlichen Ressourcen dar.

Die zu erwartenden Belastungen widersprechen sowohl beim Lärm als auch bei den Emissionen zB in Orten wie Zwölfaxing der **Ortsüblichkeit**.

Zum vorliegenden Projektvorschlag fehlen wesentliche Angaben zu:

- den geprüften Alternativen
- den wesentlichen Auswahlkriterien im Hinblick auf die Umweltauswirkung .

Zum vorliegenden Projektvorschlag fehlen überdies strategische Lärmkarten für die gesamte Region.

Zum vorliegenden Projektvorschlag fehlen komplette Sidneyberechnungen

Zum vorliegenden Projektvorschlag fehlen Angaben zum Unfallrisiko (worst case etc.)

Zum vorliegenden Projektvorschlag fehlen Angaben zu Wechselwirkungen der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen auf Umwelt und Menschen

Darüber hinaus fehlen Angaben zu:

- Eingriffen in die Landschaft (Rauchenwarther Platte) und Belastbarkeit der Natur
- Angaben hinsichtlich Abfallerzeugung und Entsorgung
- Angaben zu Art und Menge der zu erwartenden Rückstände und Emissionen (incl. Bodenbelastungen, Strahlenbelastung, Erschütterungen
- Angaben zum Energie und Ressourcenbedarf
- Angaben zur Klimaauswirkung

### **Europäische Umweltgerechtigkeitskonzepte/Environmental justice Problematik:**

Im Sinne der geltenden EU-Richtlinien muss in einer modernen Demokratie auch Umweltgerechtigkeit herrschen. Es kann daher nicht sein, dass legitimiert über pseudodemokratische Prozesse (wie Privatverträge) Minderheiten Extrembelastungen bezüglich Lärm und Emissionen zugemutet werden. Es ist definitiv festgelegt, dass Belastungen verteilt werden müssen.

Die Bevölkerung von Umlandgemeinden wie Zwölfaxing wird durch den VIE Ausbau und die damit entstehende diskriminierende sozialräumliche Verteilung von Umweltbelastungen zu einer **extrem benachteiligten Minderheit** - und zwar sowohl in ökonomischer (Verfall der Immobilien- und Bodenpreise), als auch gesundheitlicher und beruflicher Sicht, weil vielfach individuelle Entwicklungsmöglichkeiten durch diese Belastungen und deren Folgen unter denen nicht belasteter Bevölkerungsschichten zurückbleiben werden.

Im Rahmen der Mediation wurde beschlossen die Kommunen finanziell für die Belastungen und verminderten Entwicklungspotenziale zu entschädigen, nicht aber die Bürger für die Gesundheitsgefährdung und die Wertminderung/Verluste der privaten Liegenschaften und Entwicklungspotentiale.

Die Bodenpreise in Zwölfaxing sind – wie bereits erwähnt – in den letzten 7 Jahren von 218.- Euro/m<sup>2</sup> auf 100-150.-/m<sup>2</sup> im Jahr 2005 gesunken.

Diese Entwicklung bedroht die soziale Existenz aller hierorts ansässigen Menschen, die bereits bislang fast 40% ihres Privatvermögens an Immobilienwerten verloren haben. Demgegenüber stehen Gewinne auf Seiten des VIE von 70,8 Millionen Euro im Jahr 2003 und über 100 Millionen Euro im Jahr 2006.

Dass die Gemeindeführung von Zwölfaxing einem solchen Plan überhaupt zugestimmt hat

(pikanter Weise in einer geheimen Abstimmung), liegt zum einen daran, dass die Entscheidungsträger selbst in ihren Funktionen von einer solchen Lösung profitieren (erleichterte Budgetgestaltung), andererseits aber keinerlei Kompetenz und Qualifikation im Zwölfaxinger Gemeinderat vorliegt die gesundheitlichen Konsequenzen einer solche Entwicklungen in ihren Folgen auch nur annähernd abzuschätzen und beurteilen zu können.

**Es wurde für die Entscheidungsfindung allerdings auch keinerlei unabhängige Expertise eingeholt.**

#### **i.4 Gründe für die Nichtbewilligungsfähigkeit des Projektes**

Der VIE ist nur einer von vielen Emittenten dieser Region, beansprucht aber Expansionsmöglichkeiten, die alle Grenzen der Belastbarkeit der Bevölkerung im Umfeld der VIE sprengen.

Das mit dem Projekt verbundene massiv gesteigerte Verkehrsaufkommen in der Luft und auf der Strasse ist diesem ohnehin bereits sehr belasteten Gebiet und seinen Bewohnern nicht mehr zumutbar. Es gibt bislang kein ausgewogenes Entwicklungskonzept für die Gesamtregion, die nicht nur aus dem VIE besteht und aus dessen Bedürfnissen. Zur Region gehören auch mindestens 250.000 Menschen, die um den VIE seit mehrheitlich vielen Jahrzehnten (Familien seit Jahrhunderten) leben.

Die durch das Projekt zu erwartenden Beeinträchtigungen und Gesundheitsschäden werden erst nach Jahren der Belastung in voller Tragweite zu erkennen sein, vor allem bei den Kindern dieser Region. In allen internationalen Langzeitstudien zeigt sich, dass die Schäden, die durch eine solche Umweltsituation entstehen, erst nach 10-20 Jahren der Exposition in voller Tragweite absehbar und beurteilbar sind.

Andere Parameter für die lineare Zusammenhänge im Sinne von Dosis-Wirkungskorrelationen bereits vorliegen werden im Fachbeitrag Medizin verharmlost und teilweise auch verschwiegen.

Es gibt keine ausreichenden Toxikologischen Gutachten, die die Ungefährlichkeit bzw. Unbedenklichkeit der Emissionen des VIE (aus dem allgemeinen Betrieb und auch aus Triebwerken) bestätigen. Bereits heute gibt es besorgniserregende Befunde im Umfeld des VIE, va. bezüglich der Häufigkeit von spezifischen Krebserkrankungen, Herz-Kreislaufkrankungen und Atemwegserkrankungen, sowie den psychischen Folgen der Belastungen (messbar zB am verbrauch von Medikamenten wie Antidepressiva, Hypotika, Neuroleptika etc.).

Die Verursacher solcher Belastungen sind immer noch nicht in der Beweislast bezüglich ihrer Gesundheitsgefährdung für die Bevölkerung, die Anrainer hingegen müssen beweisen können, dass ihre Gesundheitsschäden extern verursacht sind. Es liegen international hochkarätige Großkohortenstudien mit zum Teil Millionen eingeschlossener Probanden vor, der Zusammenhang zwischen belasteter Umweltsituation und Erkrankungshäufigkeit/Einweisung in Spitäler etc. ist mittlerweile eindeutig bewiesen.

Der VIE liegt in unmittelbarer und bedenklicher Nähe zum Ballungsraum Wien, zu Grossbetrieben wie OMV und Borealis und zu Naturschutzgebieten, die meisten Flugroute führen über dichtest besiedeltes Gebiet. Es ist in diesem Projekt weder das Prinzip der

Wahl des gelindesten Mittels noch von Sicherheitskriterien (zB Sevesorichtlinien) berücksichtigt.

Der Südosten Wiens und das Umland des VIE in Niederösterreich ist bereits heute unverhältnismäßig stark verkehrs- emissions- und lärmbelastet und trägt die Hauptlast der abgasintensivsten und lärmintensivsten Industrie- und Infrastruktureinrichtungen des Gesamttraumes Wien/Umgebung. Eine weitere und zusätzliche Belastung gerade dieses Gebietes (zur Schonung anderer bislang kaum beeinträchtigter Gebiete) widerspricht dem EU-Prinzip der Umweltgerechtigkeit.

Der VIE ist bislang eine nicht bewilligte Betriebsanlage, eine Fraktionierung solcher Großprojekten ist laut EU nicht zulässig. Die Anrainer wurden noch nie in die seit 1978 laufenden Projektierungen und Expansionsschritte einbezogen. Österreich wurde diesbezüglich von der EU im April 07 zu einer schriftlichen Stellungnahme aufgefordert, um zu erklären wie ein solcher massiver Ausbau des VIE über die letzten Jahrzehnte mit dramatischen Kapazitätssteigerungen ohne jede Umweltverträglichkeitsprüfung vollzogen werden konnte. Eine Ex-Post UVP wurde bereits vorgeschrieben.

Die Erdölreserven werden knapper, der PEAK-OIL wird in spätestens 7 Jahren erreicht sein. Der Klimawandel wird auch in Österreich massive Auswirkungen zeigen. Die anstehenden und längst überfälligen Klimaschutz-Maßnahmen und die Verknappung der Ressource Erdöl werden sich auch auf die Wachstumsprognosen der Flugindustrie auswirken und es ist fraglich, ob eine solche Kapazitätssteigerung wie vom VIE angestrebt unter den rezenten Bedingungen überhaupt noch zu erwarten ist, sodass man eine zusätzliche Piste brauchen wird.

Sollte dies nicht mehr der Fall sein, würde man trotzdem hektarweise hochwertigstes Ackerland opfern, eine der größten unverbauten Flächen Mitteleuropas wäre unwiederbringbar zerstört.

Österreich hat noch mindestens 2 Nennungen für Landschaftsschutzgebiete bei der EU offen, die Rauchenwarther Platte/Südheide wäre dafür prädestiniert.

Bereits in den Jahren 2000 und 2003 aber hatten Mängel bei der Umsetzung der „NATURA 2000“-Bestimmungen Ermahnungen Österreichs durch den EuGH zur Folge, 2004 wurde schließlich vom EuGH geklagt und am 10.5.07 wurde Österreich in dieser Causa entgültig verurteilt, da sechs der neun Bundesländer in den verschiedensten Bereichen (v.a. bei den Jagd- und Naturschutzgesetzen) säumig sind, darunter ist auch Niederösterreich (Artenschutz ist zu schwach formuliert, Naturschutz-Landesgesetze sehen zu wenige Schutzmassnahmen vor).

Die nächste Klage droht Österreich bereits wegen der mangelhaften österreichischen Umsetzung der Vogelschutzrichtlinien, mit einer Verurteilung ist in den nächsten Monaten auch hier zu rechnen. Der Bau der dritten Piste betrifft den Lebensraum mehrere geschützter Arten, nicht nur die Brutplätze der Großtrappe im Bereich der Rauchenwarther Platte, die laut Angaben des VIE angeblich dort eben jetzt ausgestorben sein soll (da muss man sich wohl fragen „Wem nützt es?“) Auch hier ist das Land NÖ säumig, denn man hat u.a. die vom Pistenbau betroffenen Vogelschutzhabitate bislang weder vollständig noch ordnungsgemäß der EU gemeldet.

Generell ist die unmittelbare Nähe des VIE zum Nationalpark Donauauen und anderen

Naturschutzgebieten, wie dem Biosphärenpark Wienerwald u.a., aus ökologischer Sicht besonders problematisch, der Mediationsvertrag wurde vom Geschäftsführer des Nationalparks K.Manzano auch nicht unterschrieben.

Bereits im Juli 2006 hat die europäische Kommission die Republik Österreich aufgefordert ihre UVP Verfahren endlich auf EU-Rechtsniveau zu bringen, da in den österreichischen Verfahren bis dato nicht alle notwendigen Kriterien berücksichtigt werden. Historische, kulturelle oder archäologisch bedeutsame Landschaften wurden bislang ebenfalls nicht ordnungsgemäß erwähnt und auch in diesem Fall bestehen diesbezügliche Mängel.

Das Projekt wird sich nachhaltig auf die Klimabilanz Österreichs auswirken, aber anstatt in den Klimaschutz zu investieren, hat man in den letzten Jahren fast 2 Milliarden Euro (zum Grossteil öffentliche Gelder) in die AUA investiert mit dem Effekt, dass 1000 Arbeitsplätze dort mittlerweile nicht mehr bestehen und mit weiterem Personalabbau zu rechnen ist. Besonders relevant in Bezug auf Abschlagszahlungen für die Überschreitung von Co<sub>2</sub> Kontingenten für den österreichischen Steuerzahler ist der Umstand, dass nach Einbeziehung des Flugkerosins in diese Berechnungen wie von der EU ab 2012 geplant, sowohl AUA als auch die meisten Billigairlines, die den VIE nutzen gar nicht in österreichischem Besitz sind.

Die Politik entschädigt für die bereits entstandenen und noch zu erwartenden Schäden und verminderten Entwicklungsmöglichkeiten zwar die Kommunen, die Bürger aber bleiben mit ihren privaten Liegenschafts-Verlusten völlig auf der Strecke.

Einem Realwerteverlust von 52 Millionen Euro alleine in Zwölfaxing auf Seiten der Bevölkerung stehen Gewinne des VIE von jährlich über 100 Millionen Euro gegenüber. In den Einflugschneisen und Abflugschneisen über Wien beträgt der Verlust aktuell zwischen knapp 10 % bis zu 17.4% (Liesing 2007) der Liegenschaftswerte durch Fluglärm.

Die Gemeinden ihrerseits nehmen gegen eine finanzielle Entschädigung einen Teil ihrer gesetzlichen Prüfungspflicht nicht wahr. Antragsteller und prüfende Behörden (vertreten durch weisungsgebundene Beamte) dieses Projektes sind zum Grossteil in ein und derselben (öffentlichen) Hand. Ein solches Konzept ist demokratiepolitisch höchst brisant.

Ebenso bedenklich ist der Umstand, dass die Politik (Ämter und Behörden) an einen privaten Verein (Dialogforum) Haftungen und Verantwortlichkeiten überträgt. Völlig unklar ist welchen Deckungsrahmen dieser Verein hat.

Die Obsorgepflicht des Staates wird gegenüber der betroffenen Bevölkerung nicht ausreichend wahrgenommen, wenn eine solche zusätzliche Belastung an Emissionen und Lärm bewilligt wird. Dies widerspricht in allen Belangen dem Konzept der europäischen Umweltgerechtigkeit. Die politischen Entscheidungsträger sind nicht nur dafür verantwortlich wie sich der Wirtschaftstandort Wien entwickeln wird, sie tragen auch Verantwortung dafür wie und unter welchen Bedingungen die Kinder dieser Region aufwachsen werden und wie die hier ansässige Bevölkerung leben kann, um gesund und leistungsfähig zu bleiben.

Immer noch werden vor allem junge Familien unter Vorspielung völlig falscher Tatsachen (wie in 12-Axing „Wohlfühloase im Grünen“) in eine hochbelastete Umweltsituation gelockt, aus der sie kaum wieder herauskommen werden, wenn sie erst einmal ihre Vermögenswerte hier gebunden haben.

Aber auch jene Menschen, die sich bereits in der Vergangenheit am südlichen Stadtrand Wiens angesiedelt haben und hier ihre Grundstücke erworben haben, haben dies vor allem deshalb getan, weil sie im Grünen wohnen und leben wollten. Sie wollen ihre Gärten, für die sie auch bezahlt haben, benutzen können. Der Ausbau des VIE zu einem HUB macht dies in den meisten Umlandgemeinden des VIE unmöglich. Es handelt sich dabei aber nicht um Mietwohnungen auf Substandardniveau wie am Gürtel in Wien. Mehr als 70% der Menschen dieser Ortschaften leben in Einfamilienhäusern, die sie sich – oft über ein ganzes Erwerbsleben – erarbeitet haben. Mit der Bewilligung eines solchen Projektes in unmittelbarer Umgebung zahlreicher Ortschaften werden all diese Bemühungen zu Nichte gemacht und die betroffenen Menschen verhöhnt.

Bereits heute kann man in Zwölfaxing weder bei geöffnetem Fenster schlafen noch jemals ausschlafen, da der Fluglärm mit spätestens 6.30 Uhr am Morgen beginnt, auch und vor allem an Feiertagen, am Wochenende und zu allen Urlaubszeiten im Minutentakt!!

Der geplante Ausbau des VIE zu einem HUB in der geplanten Dimension ist aber auch aus einem allgemeineren Grund ein Schritt in die völlig falsche Richtung, der mit jeder weiteren Ausbaustufe zu einem weiteren Eskalieren des Konfliktes mit den Anrainern führen wird, da Pufferzonen völlig fehlen. Durch die extreme Nähe zu Wien (15km bis Stadtzentrum) und allen Umlandgemeinden wird jede weitere Investition am VIE diese konkurrierenden Interessen um den Lebensraum von Millionen Menschen verschärfen, da dieser Flughafen insgesamt viel zu nahe am Stadtgebiet liegt, als dass man davon ausgehen kann, dass sich eine zufriedenstellende Lösung der bestehenden Interessenskollisionen in Zukunft durch das angestrebte Wachstum des VIE ergeben wird.

Das vorgelegte medizinische Fachgutachten weist grobe Mängel und Defizite auf, die Studien auf denen es hauptsächlich basiert sind höchst umstritten, die zitierten Autoren haben ein bedenkliches Naheverhältnis zur Fluglobby.

Aus all diesen og Gründen spricht sich die Bevölkerung von Zwölfaxing und den anderen Umlandgemeinden des VIE (Wien, NÖ und Burgenland) gegen die Bewilligung des VIE Ausbaues zum HUB in der geplanten Dimensionierung aus.

Es sind seit dem Mediationsabschluss mehr Gebiete von Fluglärm betroffen als je zu vor (vgl. Dazu **Beilage 20** Unzufriedene Gebiete/Bürgerinitiativen im Widerstand gegen das Ausbauprojekt des VIE).

## **i.5 Zusammenfassung**

Der Fachbeitrag der HAI-SO GmbH stützt sich für die Beurteilung des Flug- und sonstigen Umgebungslärms auf wissenschaftlich überholte Studien (.wie z.B. die DLR-Studie oder die so genannte Fluglärm-Synopse...) Darüber hinaus ist die von gesundheitsgefährdendem Fluglärm betroffene Bevölkerungsgröße erheblich unterschätzt worden, weil im Gegensatz zu neuesten Erkenntnissen der Lärmwirkungsforschung (z.B.RANCH-Projekt, HYENA-Studie, epidemiologische Studie um den Flughafen Köln-Bonn, LARES-Studie der WHO, Studie um den Stockholmer Flughafen Arlanda) die als unbedenklich zu betrachtenden Grenzwerte um Dimensionen (um 10-15 db(A) Dauerschallpegel) zu hoch angesetzt worden sind. Die möglichen Gesundheitsgefährdungen durch Fluglärm werden als unbedeutend dargestellt. Die neuesten Publikationen der Lärmwirkungsforschung (s.oben) werden großteils gar nicht erwähnt.

Das Ausmaß der Exposition gegenüber Luftschadstoffen wird vor allem in Bezug auf Emissionen des Flugverkehrs in erheblicher Weise unterschätzt, indem systematische Unterschätzungen anderer Fachbeiträge (z.B.Fachbeitrag Luftschadstoffe der LUA/RAND Europe.....) kritiklos übernommen werden. Im Gegensatz zur relevanten wissenschaftlichen Literatur (z.B. Harvard six city study, Anette Peters 2004, American cancer society study etc., Neuberger et al 2008) wird die Gesundheitsgefährdung der Bevölkerung als irrelevant klassifiziert.

Das gewählte Irrelevanzkriterium ist völlig unadaptiert aus dem Bereich Strassenverkehr übernommen worden, was weder in Bezug auf Emissionsspektrum noch Masse bzw. Partikelzahl in dieser Form übertragbar ist

Der VIE ist nur einer der zahlreichen Emittenten der Region, die alle auf Basis von Erdölverbrennung emittieren(auf engem Raum befinden sich: ÖMV, Borealis, EBS, S1 und A4, Air Liquid, Gaswerke Simmering, Hafen Albern, Zubringer-Lkw-Verkehr). Es sind alle Effekte einer Langezeitexposition zu erheben, die bei der ansässigen Bevölkerung bereits heute nach über 40 Jahren Emissionstätigkeit bestehen. Es sind daher unbedingt die Vorbelastungen der Region und deren gesundheitlichen Folgen bereits heute zu erheben und darzustellen.

Es fehlt in diesem Zusammenhang auch jegliche Darstellung von Kumulationseffekten und Interaktionseffekten, Fremdstoffwechselwirkungen im menschlichen Organismus, sowie valide Stellungnahmen zu Toxikokinetik, Synergieeffekte etc.

Es fehlt insgesamt die Erfassung der chronischen Exposition und deren

Langzeitfolgen. **Feinst**staub  $\leq$ PM 2,5 wurde gar nicht gemessen, obwohl die EU-RL 1999/30/EG bekannt ist. Die österreichische Ärztekammer warnt vor der Gefährlichkeit der lungengängigen **Feinst**staub-Partikel, diesebezüglich ist v.a. die Partikel-**Anzahl** maßgeblich (siehe nächste Seite).

Insgesamt fehlt die Einführung wesentlicher Analyserverfahren in die Beurteilung der Gefährlichkeit dieses Projektes und seiner Folgen – exemplarisch und bei weitem nicht vollständig folgender Parameter:

-Wirbelschleppenanalysen

-Beprobungszeit für Luftschadstoffe von mindestens 12 Monaten

- Stofflisten und Probenentnahmen mit Angabe von regional auffälligen Fremdstoffen der regionalen Emittenten
- Triebwerksemmissionsrelevante Stoffe
- Angaben zu jahreszeitlichen Schadstoffschwankungen
- Fremdstoffwechselwirkungen (auch im menschlichen Organismus), Interaktionen, Anreicherungen und Synergieeffekte, Metabolitenbildung, Allergiepotential (zB Naphthalin) – Toxikokinetik am menschlichen Organismus
- Anreicherungen in der Nahrungskette
- Angabe von Fremdstofftoleranzgrenzwerten
- Gesonderte Beurteilung kanzerogener Luftschadstoffe/nit Risk ist und bleibt ein Schätzwert bei lebenslanger Exposition
- Gesonderte Betrachtung hochtoxischer Stoffe, die toxikologisch bereits relevant sind, wenn die Emissionskonzentrationen unterhalb der Nachweisgrenze liegen (zB nitropolyzyklische Aromate)

<http://www.aek.or.at/print.php?type=module&aid=xhtml&id=00000000020060224123910>

[www.aerztekammer.at](http://www.aerztekammer.at) - Österreichische Ärztekammer

## **1. Ärzte fordern härtere Maßnahmen gegen Ultrafeinstaub**

### **Brettenthaler: „Ultrafeinstaub noch schädlicher als größere Feinstaubpartikel“ – Partikelfilter notwendig**

Wien (OTS)---Eine noch immer unbefriedigende Lösung der Feinstaubproblematik bietet aus Sicht der Österreichischen Ärztekammer (ÖÄK) die bevorstehende Novellierung der Immissionsschutz-Gesetzgebung. So sehe die Novelle keine Auflagen für die Nachrüstung von LKW und Schwerfahrzeugen mit Partikelfiltern vor, kritisierte der Präsident der Österreichischen Ärztekammer (ÖÄK) Dr. Reiner Brettenthaler Freitag in einer Aussendung. Dies obgleich der Einsatz von nach dem Stand der Technik geprüften Partikelfiltern die Anzahl der ultrafeinen Staubteilchen um 95 Prozent reduziere.

„Während in den USA die besonders gefährlichen ultrafeinen Partikel schon seit 1998 erfasst werden und im Herbst wieder eine Verschärfung in Kraft treten wird, wird bei uns immer noch vorwiegend mit den größeren Partikeln argumentiert und zu wenig gegen den Ultrafeinstaub unternommen, der das Herzkreislauf-System schädigen kann“, begründete Brettenthaler seine Kritik. Generell begrüße die Ärztekammer die Anschaffung neuer Fahrzeuge, auf die die Novelle unter anderem abstelle, da die so genannten Euro 4 und Euro 5 Fahrzeuge wesentlich weniger Stickoxide emittieren.

Allerdings sei für schädliche Gesundheitseffekte die Zahl der Partikel hauptverantwortlich. Und hier sei der so genannte Euro 5 Motor ohne Partikelfilter (abhängig vom Fahrmodus) nicht besser als die suboptimalen Vorläufermodelle. „Wir weisen darauf hin, dass aus gesundheitlichen und volkswirtschaftlichen Gründen alle LKW mit Partikelfilter ausgerüstet werden sollten, da die verursachten Gesundheitsfolgekosten – vor allem der Produktionsausfall der Wirtschaft durch Krankenstände – die Kosten der Nachrüstung um das vier- bis fünffache übersteigen“, erklärte der ÖÄK-Präsident. Das Warten auf die Norm Euro 6, die Dieselfilter vorschreiben werde, sei „gesundheitlich und wirtschaftlich unvernünftig“.

Brettenthaler erinnerte auch daran, dass in Skandinavien beispielsweise ganzjährige Fahrverbote für filterlose KFZ über 3,5 Tonnen bestünden. „Das sollte bei uns – bei wesentlich schlechteren Luftbedingungen - auch selbstverständlich sein“, forderte der ÖÄK-Präsident. Gleichzeitig appellierte er an die Bundesländer, die Partikelfilterpflicht für Baumaschinen auch aus Gründen des Arbeitnehmerschutzes auszudehnen. Bisher gilt diese Pflicht nur für die Bundesländer Tirol und Wien.

Die Österreichische Ärztekammer hatte bereits 1995 vor einem Anstieg des Dieselanteils bei PKW und des LKW-Verkehrs gewarnt, als die gesundheitliche Problematik des Feinstaubes der Öffentlichkeit noch nicht europaweit bewusst war. Brettenthaler: „Es sollten nicht wieder zehn Jahre vergehen, in denen die Grenzen für die größeren Partikel PM 10 vielleicht eingehalten werden, gleichzeitig aber ungehindert immer mehr kleinere Partikel in die Umwelt entströmen, die noch schädlicher sind, weil sie erhebliche Folgen für das Herz-Kreislauf-System haben.“

## **ii. ANHANG (Beilagen)**

### **ii.1. Beilagen 1-20**

**ii.1.1. Beilage 1 Verkehrsstatistik Ostösterreich 2007**

**ii.1.2. Beilage 2 Lärmstatistik L2003**

**ii.1.3. Beilage 3 Emissionsdaten Borealis**

**ii.1.4. Beilage 4 Emissionsdaten OMV**

**ii.1.5. Beilage 5 Emissionsdaten EBS  
Emissionsdaten Kraftwerk Simmering, Air Liquid  
Hafen Albern und Daunauschiffahrt  
Verschubbahnhof Kledering**

**ii.1.6. Beilage 6 Emissionsdaten Strassenverkehr (Autobahnen, schnellstrassen  
Bundes und Landesstrassen)**

**ii.1.7. Beilage 7 Emissionsdaten VIE**

**ii.1.8. Beilage 8 Google Earth und alle Emittenten**

**ii.1.9. Beilage 9 Fanomos über 12-Axing**

**ii.1.10. Beilage 10 Google Earth-Flugrouten-Bevölkerungsdichte**

**ii.1.11. Beilage 11 Flugbewegungsverteilung 2003-2006**

**ii.1.12. Beilage 12 VIE Lärmdaten nach Teilvertrag 1**

**12.1.13. Beilage 13 Schriftverkehr TU Wien Prof.Feilmayer/Gewinn**

**12.1.14. Beilage 14 Gewinne und Aktienkurse des VIE**

**12.1.15. Beilage 15 Messdaten 12-Axing (ab 2005-2007 ca 10 Stück)**

**12.1.16. Beilage 16 Fragebogen 12-Axing**

**12.1.17. Beilage 17 dbA Lärmreferenzwerte (Gespräch bis Düsenflugzeug)**

**12.1.18. Beilage 18 Schriftverkehr mit der Politik**

**12.1.19. Beilage 19 Peakoil Prognosen der Universität Uppsala**

**12.1.20. Beilage 20 Karte der unzufriedenen Gebiete**

**12.1.21 Beilage 21: Minimalwerte und Maximalwerte sicher nachgewiesener**

**organisch-chemischer Triebwerksemissionen**

**12.1.22 Beilage 22: PAK-Massenkonzentrationen am Triebwerk**

**12.1.23. Beilage 23: Bestimmung der PCDD/F-Massenkonzentrationen an Triebwerken**

### **iii. Literaturliste:**

AGU 2-3/2001 Fluglärm (M.Rotter)

APA(1994) Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders

Ariel/Loewenstein (2000) When does duration matter in judgement and decision making (Journal of Experimental Psychology)

AUVA Report 29/2002 Folgen von Lärm

Perspektive Mediation 2006/3-W.Dür Die Grenzen des Machbaren

Babisch (1998) Epidemiological studies of the cardiovasc. Effects of occupational noise

Babisch (1998) Traffic noise and cardiovasc. Risk

Babisch (2000) Traffic noise and cardiovasc. Disease

Babisch (2004) Chronischer Lärm als Risiko für Myocardinfarkt

Ballester (2006) Multizentrische epidemiologische Studie der Universität Valecia zu Umweltbelastung und Gesundheit (Herz-Kreislaufkrankungen)

Basner/Buess et al (2001) Nachtfluglärmwirkungen- eine Teilauswertung von 64 Versuchspersonen in 832 Schlaflabornächten

Basner (2005) Nachtmedizinische Beurteilung für ein Nachtschutzkonzept

Berliner Zentrum für Public Health (2004) Fluglärm als Risikofaktor für Gesundheitsgefährdung

Berndt/Schönwälder (2003) Belastungen und Beanspruchungen von Lehrerinnen und Lehrern

Berkemann (2002) Fluglärm

Berkemann (2002) Festlegung von Fluglärm und Flughafenplanung

Bisping (2005) Aircraft target sound design

Bistup/Hygge (2003) Speaking clearly for children with learning disabilities

Bolte/Mielk (2004) Umweltgerechtigkeit

Born/Fehm (2000) The neuroendocrine recovery function of sleep

Böhmer (2005) Geriatrie

Bradlow (2003) Speaking clearly for children with learning disabilities. Sentence perception in noise

Bröer (2004) Mehr Belästigung bei gleichem Pegel

Bullinger (2003) Machbarkeitsstudie Fluglärm und Lebensqualität

Bundesumweltamt Jahresbericht (2002)

Bundesamt für Raumentwicklung/Schweiz (2001) Externe Lärmkosten des Verkehrs – Hedonic Pricing Analysen

BUWAL (2000a): Offroad Datenbank für die Berechnung von Offroad-Emissionen

BUWAL (2000b): Massnahmen zur Reduktion der PM 10 Emissionen

Chang (2003) Environmental noise retard auditory cortical development

Czybulka (1999) Die rechtliche Bewältigung der Fluglärmproblematik

Czybulka (2003) Festlegung von Flugrouten und Flughafenplanung

Dolde (2001) Umweltrecht im Wandel

Dominici (2006)in JAMA : Zusammenhang Feinstaubbelastung und Spitalseinweisungen

Dreiseidler (1998) Korngrößenverteilung von Staubemissionen

Dreiseidler (2001) Korngrößenverteilung (PM10 und PM2,5) von Staubemissionen

Düring (2001) Validierung von PM 10 Immissionsberechnungen im Nahbereich von Strassen und Quantifizierung der Feinstaubbildung von Strassen

Duschl (2000) Connection between Diesel exhaust particles and allergy

Energieverwertungsagentur Zeitschrift 3/99: Dieselmotoren CO2 versus Gesundheit

Elliott (2002) The irrelevant speech effect and children: Theoretical implications of developmental change.

Elvers (2005) Umweltgerechtigkeit

European Environment Agency (2002) Atmospheric Emission Inventory Guidebook

Evans/Bullinger(1995) Chronic Noise and psychological Stress

Evans/Maxwell (1997) Chronic noise exposure and reading deficits

Evans/Lercher/Kofler (2001) Typical community noise exposure and stress in children

Evans/Kantrovic (2002) Socioeconomic status and health

ETH Zürich (2000) Lärmstudie 2000

Fields/Ehrlich (2000) Theory and design tools for studies of reactions to abrupt changes in noise exposure (NASA)

Fields (2001) An update catalog of 521 social surveys of resident reactions to environmental noise (1943-2000) NASA

Finegold/Muzet (2004) Sleep disturbances due to transportation noise exposure (handbook noise and vibration control)

Flitner (2003) Umweltgerechtigkeit

Flitner (2006) Lärm an der Grenze

Förstl (2005) Gerontopsychiatrie

Förstl/Huatzinger (2006) Neurobiologie psychischer Störungen

Friedrich (2001) Luftschadstoffemissionen des Strassen und Luftverkehrs

Greenbaum (2000) The Health Effects of Particulate Matter (JAMA)

Griefahn (1982) Grenzwerte vegetativer Belastbarkeit

Griefahn (1985) Schlafverhalten und Geräusche

Griefahn (1985) Schlafstörungen und Hypnotikakonsum bei Strassenlärm

Griefahn/Jansen et al (2002) Fluglärmkriterien für ein Schutzkonzept bei wesentlichen Änderungen oder Neuanlagen von Flughäfen

Griefahn (2003) Vorschlag für ein Bewertungssystem für Fluglärm

Grimm (2001) Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder

Guski (2003) Neuer Fluglärm gleich alter Fluglärm? Kritische Anmerkungen zu einer Expertenmeinung und ein Vorschlag zur Prognoseberechnung der erheblichen Belästigung bei wesentlich geänderter Fluglärm-Belastung (Zeitschrift für Lärmbekämpfung)

Guski (2004) How to forecast community annoyance in planning noisy facilities? In Noise and Health

Guski/Ising/Schönpflug et al (2004) Fluglärm – Stellungnahme des interdisziplinären Arbeitskreises für Lärmwirkungsfragen beim Umweltbundesamt

Hansen (2000) Einfluss von Kompressionszeitkonstanten auf subjektive Sprachverständlichkeit und Klangqualität von Hörgeräten (Deutsche Gesellschaft für Akustik)

- Heinrichs (1993) Die Wirkung von Aerosolkomponenten auf Böden und Gewässer industrieferner Standorte
- Haintzenberg (2001) Der Kreislauf des atmosphärischen Aerosols
- Haines (2001) Chronic aircraft noise exposure, stress responses, mental health and cognitive performance in school children
- Haines (2002) Multilevel modelling of aircraft noise on performance tests in school children around Heathrow Airport
- Harder (1999) Längsschnittstudie zum Verlauf von Stressreaktionen unter Einfluss von nächtlichem Fluglärm
- Helberg (2002) Allgemeines Umweltverwaltungsrecht
- Hofmann (2000) Der Schutz vor Verkehrslärm
- Höpfner (2001) Verkehrsbedingte Emissionen des Strassenverkehrs zwischen 1980 und 2020
- Hüglin (2000) Partikelemissionen (PM10 und PM2,5) des Strassenverkehrs. Chemische Zusammensetzung des Feinstaubes und Quellenzuordnung mit einem Rezeptormodell
- Hygge/Evans/Bullinger (1996) The munich airport noise study
- Hygge/Evans/Bullinger (2002) A prospektiv study of some effects of aircraft noise on cognitiv performance in school children
- Hygge (2003) Classroom experiments of the effect of different noise sources and sound levels on long term recall and recognition in children
- Huber (2005) Psychovegetative Störungen
- IZT (2003) Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung: Emissionen und Referenzprognose 2010
- Ising (2000) Acute and chronic effects of noise
- Ising (2003) Nächtlicher Verkehrslärm und Stresshormonstörungen bei Kindern
- Ising/Kruppa (2004) Health effects caused by noise (Verstärkung der Schädwirkung von Kraftfahrzeugabgasen durch lärmbedingte Erhöhung von Stresshormonen)
- Jacobson (2000) Organic atmospheric aerosols: review and state of the science
- Jansen (1967) Zur nervösen Belastung durch Lärm
- Jenkins/Tarnopolsky (1979) Comparison of three Studies of aircraft noise and psychiatric hospital admission conducted in the same area

Job (1988) Community response to noise

Job/Hatfield (2003) A model of response to changes in noise exposure

Johannson (2002) Particles in the size of 2,5-10µm in urban areas

Johnson (2000) Childrens phoneme identification in reverberation and noise

Karnath/Hartje (2006) Kognitive Neurologie

Kastka (1999) Untersuchungen der Fluglärmbelastungs- und Beeinträchtigungssituation der Allgemeinbevölkerung in der Umgebung des Flughafens Frankfurt

Kaska/Anduleit (2002) Untersuchungen zu Kriterien und Richtwerten für die erhebliche Belästigung von Anwohnern durch Fluglärm an den Flughäfen Frankfurt, Düsseldorf und München.

Kaska/Anduleit (2004) Schädlichkeit von Einzelereignissen – vergleichende Untersuchung zur Häufigkeit von Störungen durch Fluglärm tags und nachts

Keil/Stallmann (2003) Chronischer Lärm als Risikofaktor für Myocardinfarkt

Kittelson (2000) Diesel aerosol sampling in the atmosphere/4.ETH Konferenz /Nanoparticle Measurement

Klatte/Janett (2002) Zum Einfluss der Sprachverständlichkeit auf kognitive Leistungen

Klatte/Lee/Hellbrück (2002) Effects of irrelevant speech and articulatory suppression on serial recall of heard and read materials.

Klatte/Meis/Schick (2003) Können Sie denn nicht zuhören? Akustische Bedingungen in Schulen und ihrer Auswirkungen auf Lernende und Lehrende

Kommission der europ. Gemeinschaften: Mitteilungen der Kommission an den Rat, an der europ. Parlament, an den europ. Wirtschafts- und Sozialausschuss und an den Ausschuss der Regionen (2005) – Verringerung der Klimaauswirkungen des Luftverkehrs

Klöpfer (2006) Leben mit Lärm

Klussmann (1998) Psychosomatische Medizin

Köckmann (2002) Extraaurale Wirkungen von Lärm

Kötz (2004) Zur Frage der effektiven Schalldämmung von geöffneten Fenstern – Schallpegeldifferenz aussen/innen

Krewinsky (2000) Reanalysis of the Harvard Six Cities Study and the American Cancer Society Study of Particulate Air Pollution and Mortality

Kromb-Kolb (2005) Klimawandel in Österreich

Kryter (1990) Aircraft noise and social factors in psychiatric hospital admission rates

Küchenhoff (2003) Probleme bei Messung und Erhebung von Luftschadstoffen, Statistische Analysen zur Wirkung von Luftschadstoffen – Seminarunterlagen

LAI (1992) Länderausschuss für Immissionsschutz: Krebsrisiko durch Luftverunreinigung

Lambert/Champelovier (2003) Annoyance from leisure aviation noise (8<sup>th</sup> internat. Congress on noise as a public health problem)

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg: Entwicklung der Emissionen krebserzeugender Luftschadstoffe

Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen: Feinstaubkhortenstudie Frauen in NRW – Langfristige gesundheitliche Wirkungen von Feinstaub 2002-2005

Lazarus (1984) Stress, appraisal and coping

Lazarus (1985) Sprachliche Kommunikation unter Lärm

Lazarus (1998) Noise and Communication

Ledoux (2001) Das Netz der Gefühle

Leidinger (2006) Charakteristische Belastungsstrukturen durch Klima, Luft und Lärm und Möglichkeiten ihrer Bewertung

Lercher/Kofler (1993) Adaptive behavior of road traffic noise

Maschewsky (2001) Umweltgerechtigkeit

Maschke (1992) Der Einfluss von Nachtfluglärm auf den Schlafverlauf und die Katecholaminausschüttung

Maschke (1995) Nachtfluglärmwirkungen

Maschke/Hecht/Wolff (2001) Nächtliches Erwachen durch Fluglärm

Maschke/Wolf (2002) Epidemiologische Untersuchungen zu Einfluss von Lärmstress auf das Immunsystem und die Entstehung von Arteriosklerose – Forschungsbericht 298 62515

Maschke/Wolf/Leitmann (2003) Epidemiologische Untersuchungen zu Einfluss von Lärmstress auf das Immunsystem

Matheson/Stansfield (2003) The Effect of chronic aircraft noise exposure on childrens cognition and health

Matsui (2004) Childrens cognition and aircraft noise exposure at home

Mc Lean (1977) Noise, discomfort and mental health

Messer/Schmauss(2006)Polypharmazie in der Behandlung psychischer Erkrankungen

Miedema/Vos/DeJong (2000) Community reaction to aircraft noise

Miller (2001) Effects of military aircraft overflights on recreational users of national parks, Internoise 2001

Morin (2002) Comparative toxicological evaluation of SI and CI engine exhausts in an in vitro model of rat lung slices

Morell (1997) A review of health effects of aircraft noise

Morell (1998) Cross-sectional relationship between blood pressure of school children and aircraft noise

Müller/Möser (2004) Taschenbuch der Technischen Akustik

Nationaler Gesundheits-Survey (1998)

Navrud (2002) The state of the art on economic valuation of noise -final report to the EU Community

Niemann (2004) WHO-LARES final Report: noise effects and morbidity

Niemann/Maschke (WHO 2004) Der Zusammenhang zwischen Lärmbelastung und Bronchitis

NRW (2005) Feinstaubbelastung und Krankenhauseinweisungen

ÖBIG (2002) NÖ Gesundheitsbericht 2002

O'Hare (2000) Preliminary Study and Analysis of Toxic Air pollutant emissions from O'Hare international airport and the resulting health risks created by these toxic emissions in surrounding residential communities

Oliva (1998) Belastungen der Bevölkerung durch Flug- und Strassenlärm

Oberdöster (1998) Ambient ultrafine particles: Inducers of acute lung injury?

Oldiges M. (2007) Der Schutz vor nächtlichem Fluglärm

Ollerhead (1992) Report of a field study of aircraft noise and sleep disturbance

Ollerhead (1993) Social surveys of night time effects of aircraft noise

Ortscheid/Wende (2004) Sind 3 dB wahrnehmbar? Zeitschrift für Lärmbekämpfung

Passchier-Vermeer (1993) Noise and Health

Pache (2003) Umweltprobleme des Luftverkehrs

Peters (1998) Staub und Staubinhaltsstoffe/Feine und ultrafeine Partikel

Pope (1999) Epidemiology of Particle effects. Air pollution Health

Pope (2002) Lung cancer, Cardiopulmonary Mortality and Long term Exposure to fine particulate air pollution (JAMA)

Pöppel (1998) Zur Wirkung von Lärm auf das Gedächtnis: Explizite und implizite Erinnerungsleistungen fluglärmexponierter Kinder – medizinpsychologische Längsschnittstudien

Pregger (2006) Ermittlung und Analyse der Emissionen primär anthropogener Feinstäube

Quehl (2005)

Reichl/Schwenk (2004) Regulatorische Toxikologie

Rengeling (1986) Handbuch zum deutschen und europäischen Umweltrecht

Ronnebaum (1996) Literaturstudie zur Gesamtlärbewertung

Saletu (2001) Schlaf

Sachse (1990) Der psychosomatische Patient

Sachverständigenrat für Umweltfragen (1999) Umwelt und Gesundheit – Risiken richtig einschätzen

Sachverständigenrat für Umweltfragen(2002) Umweltgutachten 2002

Saueressig (2004) Investigating aircraft – noise reduction measures

Schreiber/Kahnemann (2000) Determinants of the remembered utility of aversive sounds (Journal of experimental Psychology)

Schuemer/Schreckenber (2000) Änderungen der Lärmbelastigungen bei massnahmenbedingter, stufenweiser veränderter Geräuschbelastung

Shell (2000) Bleigehalt im Flugbenzin/Forschungslabor (Interna)

Schaaf (2000) Comorbidity of tinnitus and psychiatric disorders

Schipper (2002) 30 years of aircraft noise value studies

Smith (1986) Aircraft noise exposure, noise sensitivity and everyday errors

Smith (1989) Aircraft noise

Spreng (2001) Lärminduzierte nächtliche ortisolausschüttung und tolerable Überflüge

Spreng (2003) Physiologische/Psychologische Aspekte der kombinierten Einwirkung unterschiedlicher Geräusche

Spreng (2003) Die Wirkung von Lärm und unerwünschten Geräuschen auf die Sprachentwicklung von Kindern (Beiträge zur psychologischen Akustik: Hören in Schulen)

Spreng (2004) Lärmmedizinisches Gutachten C8

Statistik Austria (2004) Österreichische Statistikgesellschaft: Konzept, Analyse und gesundheitspolitische Bedeutung

Statistik Austria (2004) Jahrbuch der Gesundheitsstatistik

Statistik Austria (2004) Krebsinzidenz und Krebsmortalität in Österreich

Statistik Austria (2005) Österreichische Krebsstatistik (Krebsregister) 17.10.05  
Bearbeitungsstand

Sturm (2003) Emissionen des Strassenverkehrs – Feinstäube in Technik und Umwelt

SRU (2004) Umweltpolitische Handlungsfähigkeit sichern

STRAIN I und II Studie

Stansfield (2003) Aircraft and road traffic noise and childrens cognition and health

Stansfield (2005) Aircraft and road traffic noise and childrens cognition and health – a cross national study

Sust (1996) Auswirkungen von Lärm auf Gesundheit, Leistung und Kommunikation

Sunyer (1996) Air pollution and mortality in barcelona

Swart (2003) Gesundheitliche Auswirkungen von Lärmexposition. Welche Rolle spielen Indikatoren der sozialen Stellung?

UDK Thesaurus Version 6/2001 Konkordanzlisten

Uexküll (1981) Lehrbuch der Psychosomatischen Medizin

Uexküll/Wesiak (1991) Theorie der Humanmedizin Grundlagen ärztlichen Handelns

Umweltbundesamt (2001) Immissionsschutzbericht

Umweltbundesamt (2004) Chronischer Lärm als Risikofaktor für den Myocardinfarkt

Umweltbundesamt (2004) Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs

Umweltmedizin Lehrgang der österreichischen Ärztekammer – Skriptum 2006/2007

Van Kamp (2003) Response to changed doses of environmental noise: diverse results and explanations in the literature

Van Kempen (2002) The association between noise exposure and blood pressure and ischemic heart disease – a meta-analysis

VCD (2004) Wie schädlich ist Fluglärm – Tagungsband Schlafstörungen

VCÖ (2005) Effizienter Güterverkehr – Profit für Wirtschaft und Umwelt

VCÖ Fokus Flugverkehr – Folgen des Wachstums (2006)

Verhoeff (1996) Air pollution and daily mortality in Amsterdam

VIE (2002) Umwelt und Luftfahrt

VIE (2003/2004) Wir schauen drauf

VIE (2006) Ergebnisse zum Mediationsverfahren

Weber (2000) Lärm und kardiovaskuläres Risiko

Weiner (1977) Psychobiology and human disease

WHO (2002) International Classification of Disease 10

WHO (2002/2003) LARES-Studie

Wieben/Kruse (2000) Toxikologische Bewertung von organisch-chemischen Triebwerksemissionen der zivilen Luftfahrt

Wichmann (2002) Dieselmotoren und andere Feinstäube

Wiener Umweltbericht 2004/05