

## VII. Grundlegende Einwendungen an der Vorgehensweise der Vorhabensträgerin zum Thema: Lärm- und Luftschadstoffbelastung der Betroffenen

### 1. Lärmauswirkungen

Es wird weiterhin geltend gemacht, dass die von der Vorhabensträgerin vorgelegten Gutachten zu den Lärmauswirkungen des Vorhabens fehlerhaft ermittelt worden sind. Dies ergibt sich zum einen schon daraus, dass die Lärmauswirkungen nicht anhand der technischen Kapazität ermittelt worden sind. Zum anderen leiden die vorgelegten Gutachten unter methodischen Fehlern, was im Einzelnen noch dargelegt wird. Weiterhin ist das sog. Schutzkonzept der Vorhabensträgerin wissenschaftlich nicht haltbar.

Der satzungsgemäße Aufgabenbereich des BUND umfasst auch den Schutz der Bevölkerung vor gesundheitlichen Schäden. Dies geht aus der Satzung hervor:

#### § 2 Aufgaben des BUND Hessen

1. Zweck des BUND Hessen ist es, durch Erziehung, Bildungs- und Überzeugungsarbeit eine in allen Lebensbereichen an den ökologischen Erfordernissen orientierte Denk- und Handlungsweise zu fördern. Seine Bemühungen gelten
  - dem Umweltschutz, dem Naturschutz, der Landschaftspflege, dem Schutz von Boden, Wasser und Luft;
  - dem Tierschutz, dem Denkmalschutz **sowie der Lärminderung;**
  - **der Förderung gesunder Lebenswelten und gesunder Lebensweisen;**
  - der Herbeiführung solcher Konsumgewohnheiten, Produktions- und Wirtschaftsweisen, die die Begrenztheit der verfügbaren Bodenschätze und Naturgüter sowie die ökologischen Erfordernisse berücksichtigen;
  - dem Schutz und der Aufklärung der Verbraucher;
  - dem Verständnis ökologischer Zusammenhänge.
2. Der BUND Hessen macht es sich insbesondere zur Aufgabe,
  - a. im Sinne von Bildungsarbeit und Erziehung
    1. **den Umweltschutz-, Naturschutz- und Landschaftspflegegedanken und eine allumfassende Ehrfurcht vor dem Leben öffentlich zu vertreten;**
    2. die weltweiten Zusammenhänge zwischen Ökonomie und Ökologie in der Öffentlichkeit darzustellen und auf die Anerkennung globaler Rahmenbedingungen zum Abbau des Ungleichgewichts hinzuwirken;
    3. darauf hinzuwirken, dass ökologisches Verständnis in Gesellschaft und Schule als allgemeines Bildungsziel anerkannt wird;
    4. die Verbreitung einer umweltverträglichen Landwirtschaft durch Verbrauchsförderung ihrer regional erzeugten Produkte zu fördern;
    5. den naturgemäßen Waldbau zu fördern;
    6. darauf hinzuwirken, dass Jagd und Fischerei sich nur an ökologischen Zielen orientieren;
    7. Veröffentlichungen über Umweltschutz, Naturschutz, Landschaftspflege und Lebensschutz herauszugeben sowie Vorträge, Führungen, Lehrgänge und Ausstellungen zu veranstalten;
    8. die Erforschung und Anwendung von umweltfreundlichen Verkehrs- und Kommunikationssystemen zu fördern und gesunde Lebensbedingungen im Wohn- und Arbeitsbereich herbeizuführen;
    9. den Schutz der Ressourcen zu fördern;
    10. **die Zusammenhänge zwischen Umweltbelastungen und gesundheitlichen Beeinträchtigungen aufzuzeigen und mit geeigneten Mitteln die Gesundheitsförderung voranzutreiben;**

- b. im Sinne von Wissenschaftsförderung
1. die Erforschung und Anwendung von sanften, d. h. umweltschonenden Technologien, besonders auf dem Energiesektor, sowie von Wiederverwertungsverfahren (Recycling) zu fördern;
  2. die Erforschung der Grundlagen von Umweltschutz, Naturschutz, Landschaftspflege **und Lebensschutz** sowie der ökologischen Zusammenhänge zu fördern, Erkenntnisse und Erfahrungen auszutauschen und weiterzuentwickeln;
  3. die wissenschaftliche Forschung zugunsten eines nachhaltigen Wirtschaftens wegen des gebotenen ökonomischen Ansatzes bei der Lösung der globalen ökologischen Probleme durch praktische Beispiele in der Öffentlichkeit zu unterstützen;
  4. für die Aufstellung von Umweltbilanzen und Umweltkatastern einzutreten;
  5. für ein eigenständiges Recht der Natur in der Verfassung und den Fachgesetzen und deren effektiven Rechtsschutz einzutreten;
- c. im Sinne der Mitwirkung von Verbänden (§29 BNatSchG)
1. **Schädigungen der Lebensgrundlagen, insbesondere der natürlichen Regelkreise, der Natur und Landschaft sowie umwelt-, natur- und landschaftsfeindliche Planungen und Aktivitäten mit allen gesetzlichen Mitteln zu bekämpfen;**
  2. bei Planungen und Gesetzesvorhaben, die für Umwelt, Landschaft oder Natur bedeutsam sind, mitzuwirken;
  3. auf die Einhaltung und konsequente Anwendung der bestehenden Rechtsnormen sowie die natur-, landschafts- und umweltfreundliche Auslegung der gesetzlichen Vorschriften in Literatur und Rechtsprechung hinzuwirken; .....

Soweit im nachfolgenden Kapitel auf Gutachten, Studien, Stellungnahmen, Karten, Berechnungen o.a. verwiesen wird, die aus Anlass dieses Verfahrens erstellt wurden, werden wir Ihnen diese auf Nachfrage gerne vorlegen, soweit Ihnen diese nicht von den jeweiligen Auftraggebern wie etwa den Kommunen oder der Kommunalen Arbeitsgemeinschaft Initiative Zukunft Rhein-Main (ZRM) vorgelegt werden.

Auch zitierte Fachliteratur zu Lärmmedizin oder Lärmphysik werden wir auf Nachfrage gerne besorgen, soweit diese nicht ohne weiteres aus öffentlichen Quellen erhältlich sein sollten.

### **1.1 Einleitung: Mangelhafte Erfassung und Darstellung**

Die hier erhobenen Einwendungen gegen das Vorhaben können keineswegs abschließend sein. Denn die bildliche Darstellung der Lärmkonturen in den Unterlagen (Kartenmaterial) ist völlig unzureichend. Auch die textlichen Darstellungen sind unvollständig. Es der Bevölkerung nicht möglich, an Hand der vorgelegten Unterlagen die eigenen Betroffenheiten zu erkennen, geschweige denn sie ausreichend zu bewerten.

Das Untersuchungsgebiet ist viel zu klein gewählt und lässt viele Ausbreitungsfaktoren des Fluglärms und des übrigen Lärms unberücksichtigt. Neben den lärmphysikalischen Unsicherheiten ist auch aus lärmmedizinischer Sicht eine Ausweitung des Untersuchungsgebietes erforderlich. Denn das Schutzkonzept der Vorhabensträgerin stellt ausschließlich auf gesunde Personen ab.

Gerade für besonders schutzbedürftige Personengruppen wie Ältere, Kinder bzw. Personen mit Vorerkrankungen ist eine Absenkung der in dem Schutzkonzept der Vorhabensträgerin niedergelegten „Grenzwerte“ erforderlich. Für die Betroffenen halten wir einen Abschlag von 5 dB (A) für gerechtfertigt. Hierzu wird auf die im Auftrag der Initiative Zukunft Rhein-Main (ZRM) von Dr. Christian Maschke erstellte Lärmmedizinische Stellungnahme zum Ausbau des Flughafens Frankfurt/Main, Planfeststellungsrechtliche Beachtlichkeitsschwelle verwiesen.

In dem zitierten Gutachten wird weiter ausgeführt, dass das Untersuchungsgebiet so genannte „Hot spots“ nicht erfasst. Damit sind entweder besonders schutzbedürftige öffentliche Einrichtungen gemeint, für die ebenfalls ein Abschlag von 5 dB (A) erforderlich ist. Für viele Betroffenen ist jedoch relevant, dass der Lärm an bestimmten Liegenschaften derartig kumulieren kann, dass er insgesamt die Schwelle zur Grundrechtverletzung erfüllt. Diese Punkte sind bei der Auswahl des Untersuchungsgebietes vernachlässigt worden. Es ist sehr wahrscheinlich, dass es außerhalb des Untersuchungsgebietes zu Belastungen kommt, die planfeststellungsrechtlich beachtlich sind bzw. welche sogar die fachplanungsrechtliche Zumutbarkeitsgrenze überschreiten.

Es ist auch nicht sinnvoll, Lärmkonturen zu erstellen, die durch viele unterschiedliche Einflüsse kaum Genauigkeit ergeben, die aber vorgaukeln, die Belastungen exakt anzugeben (z.B. Antragsteil A 3, Anlage 4 Fluglärm).

Die Betroffenen können ihre tatsächlichen Belastungen an Hand der Unterlagen nicht abschätzen. Welchen Sinn hat eine Kontur NAT Tag 19 x 99 dB, wenn am Haus der Betroffenen keine 99 dB erreicht werden. Das gleiche gilt auch für die anderen Konturen. Sie verschleiern die tatsächlichen Betroffenheiten.

Insbesondere sind die Fluglärmwirkungen stark von den von der Vorhabensträgerin zu Grunde gelegten Flugrouten abhängig. Da diese nicht Bestandteil der Planfeststellung sind, können diese beliebig verändert werden, ohne dass die Auswirkungen des Vorhabens erneut geprüft und abgewogen werden.

Bei der Ermittlung der Belastungen für die Wohnbevölkerung, die Betriebsstätten, die öffentlichen Einrichtungen wie Kindergärten etc. ist nicht ersichtlich, wo die Einrichtungen liegen, deren Bewohner bzw. Angestellte belastet werden, (Ordner 54, G 11).

Die Art und Weise der Darstellung der Betroffenheiten in den Unterlagen ist nicht akzeptabel. Die Betroffenen, die in den betroffenen Orten auch arbeitet oder deren Kinder benachbarte Schulen und sonstige Einrichtungen benutzen, ist daher nicht ersichtlich wie sie in ihrem Wohnumfeld, wo sie sich vor allen tags aufhält, künftig beeinträchtigt wird.

Die Datenmenge und die Zahl der Referenzpunkte ist ferner zu gering. Es gibt häufig für einen ganzen Ort oder Ortsteil nur einen Referenzpunkt. Es wird nicht erläutert, ob dieser vom Gutachter als repräsentativ angesehen wurde und wenn ja, weshalb. Häufig werden die Referenzpunkte vom Straßenverkehrslärm oder anderen Lärmquellen überlagert, so dass sie für eine Betrachtung ungeeignet sind. Die Lage und Höhe der Referenzpunkte ist nicht angegeben.

Für die Ermittlung der im Wohnumfeld des Flughafens durch Lärmimmissionen potenziell betroffenen Wohn- und Arbeitsbevölkerung sowie der besonders schutzbedürftigen Bereiche ist zu bemängeln, dass bei der Prognose der Lärmbelastung der Wohnbevölkerung (in der Ausbauvariante Nord-West) Ordner 3, Anlage 5, viele Schutzziele wie Kommunikation (z.B. für den präventiver Richtwert (PRW)) oder die erhebliche Belästigung unzureichend oder gar nicht dargestellt sind und Orte, in denen diese Schutzziele überschritten werden, nicht angegeben werden. Weiter werden Nachverdichtungs- und Zuwachspotentiale unterschätzt oder gar mit „0“ angegeben. So wird die Zahl der Ausbaubetroffenen klein gehalten. Das ist nicht hinnehmbar, da sie weitaus mehr und stärker belastet wird, als in den Tabellen dargestellt (Ordner 3, Anlage 5, z.B. Anlage III.2/9). Die Zahl der von dem Ausbauvorhaben betroffenen Wohnbevölkerung ist zudem ein wichtiger Belang im planerischen Abwägungsprozess. Ist diese unzureichend ermittelt, liegt ein Abwägungsdefizit vor.

Es wird **beantragt**,

**dass der Fluglärm als größte Belastung der Bevölkerung in den Unterlagen nachvollziehbar angegeben wird und den Planbetroffenen in den Karten unmittelbar erkennbar wird, wo die Unsicherheiten des Rechenmodells liegen.**

Es wird **beantragt**,

**dass die Betroffenen auch für den Fall ermittelt werden, dass andere Flugrouten geflogen werden. Hierfür sind entsprechende Nachberechnungen von einem unabhängigen Gutachter anzustellen, der sämtliche aus flugverkehrstechnischer Sicht plausiblen bzw. wahrscheinlichen An- und Abflugrouten einbezieht.**

Es wird **beantragt**,

**dass die für die alternativen Flugrouten berechneten Prognosen und Gutachten neu ausgelegt werden.**

Es wird **beantragt**,

**dass das Untersuchungsgebiet erheblich größer gefasst wird und Bandbreiten für Ungenauigkeiten der verwendeten Rechenmodelle (z.B. AzB 99) und Unsicherheiten der Prognosen angegeben werden. Die Schwankungsbreiten sind sowohl graphisch als auch textlich darzustellen.**

Es wird **beantragt**,

**dass die Auswahl der Untersuchungsgebiete so erfolgt, dass für besonders schutzbedürftige Personen wie Ältere, Kinder bzw. Erkrankte ein entsprechender Abschlag von 5 dB (A) gemacht wird.**

Es wird **beantragt**,

**der Vorhabensträgerin aufzugeben, darzulegen, welche Hot spots es außerhalb des Untersuchungsgebietes gibt, weil an den Grundstücken summative Belastungen durch Lärm auftreten. Hierzu werden Angaben erwartet, wie bei der Ermittlung dieser so genannten Hot spots vorgegangen wurde.**

Es wird **beantragt**,

**dass alle Berechnungen nicht die beantragte, sondern die technisch maximale Kapazität zu Grunde gelegt wird, die zwischen 900.000 und 1,2 Mio. Flugbewegungen liegt.**

Es wird **beantragt**,

**dass eine die Prognose der Lärmbelastung in Ordner 3, Anlage 5 neu erstellt wird und fachlich begründet wird. Dabei ist neuestes Datenmaterial zur Einwohnerstruktur und zur Fluktuation zu verwenden.**

## **1.2 Lärmmedizinische und lärmphysikalische Grundlagen**

Die von der Vorhabensträgerin vorgelegten Unterlagen verstoßen gegen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens und lassen keine detaillierte Auseinandersetzung mit den Grundlagen der Lärmmedizin erkennen. Es wird weiter auf der Grundlage eines im Jahr 2002 vorgelegten Schutzkonzeptes gearbeitet, dass zwischenzeitlich herbe Kritik in Fachkreisen (vgl. die Anmerkungen von Guski, Beckers u.a in der Zeitschrift für Lärmbekämpfung 2002 ff.) erfahren hat. Die Kritik ist auch nicht verstummt, nach dem die Gutachtergruppe eine Begründung für ihr Schutzkonzept vorgelegt hat. Die Begründung ist in das vorliegende Gutachten G 12.1 eingegangen.

Neben der mangelnden lärmmedizinischer Aufarbeitung ist die Umsetzung des Konzeptes in dem Gutachten G 12.2 nicht entsprechend der Vorgaben des Gutachtens G 12.1 erfolgt. Die Gutachten G.10 ff., die die Grundlagen für die Erfassung und Bewertung des Lärms darstellen, sind lärmphysikalisch mangelhaft, da sie elementare Fehler der Lärmphysik erkennen lassen (Verwechslung von Maßeinheiten bzw. deren Gleichsetzung, Vernachlässigung von Ausbreitungsrichtung, Frequenz, Reflektionen etc.). Bei den beauftragten Gutachtern war mit wenigen Ausnahmen Basiswissen nicht vorhanden oder es wurde nicht genutzt. Das gilt auch für die Kenntnis der rechtlichen bzw. technischen Regelwerke und ihre Anwendung in dem untersuchten Bereich.

### **(1) Kritik an den Gutachten G 12.1 und G 12.2**

Die grundlegende Kritik an dem Schutzkonzept der Vorhabensträgerin in dem Gutachten G 12.1 ergibt sich aus der im Auftrag der kommunalen Initiative ZRM von Dr. Christian Maschke erstellten Stellungnahme zu den Immissionsrichtwerten für Fluglärm von Griefahn, Jansen, Spreng, Scheuch 2002, Synopse und Einzelgutachten. Ein wesentli-

cher Kritikpunkt an der Umsetzung des Schutzkonzeptes in dem Gutachten G 12.2 ist, dass die Maximalpegel praktisch beliebig überschritten werden können. In dem Gutachten G 12.2 wird daher das veraltete Jansen-Kriterium munter weiter geführt, während in dem Gutachten G 12.1 vom Dr. Spreng sehr wohl Begrenzungen formuliert werden, (G 12.1. S. 177).

Eine Auseinandersetzung mit anderen Schutzkonzepten wie sie z.B. an anderen europäischen Flughäfen oder auch international von Wissenschaftlern empfohlen werden, fehlt. Eine solche Diskussion wäre aber notwendig. Offensichtlich war dies nicht der Gutachtenauftrag und es fehlt den beteiligten Wissenschaftlern hier an Selbstkritik.

#### **a) Gute wissenschaftliche Praxis**

Die Abstufung und Unterscheidung der Bewertungskriterien (Kritischer Toleranzwert; Präventiver Richtwert, Schwellenwert) ist wissenschaftlich nicht begründbar und inkonsistent (Lärmmedizinisches Gutachten G. 12.1, S 11 ff.). Sie lässt sich insbesondere nicht aus den angeführten Arbeiten (Spreng, Griefahn) ableiten. Soweit für die Synopse 700 Literaturstellen zur Begründung angegeben werden, ist nicht erkennbar durch welche wissenschaftlichen Erkenntnisse gerade dieses Schutzkonzept gestützt wird.

Denn eine Auswertung der Gutachten durch Dr. Maschke in Rahmen einer Fehleranalyse und Stellungnahme zu den Gutachten G.12.1-2 im Auftrag der Initiative Zukunft Rhein-Main (ZRM) ergibt, dass der präventive Richtwert insbesondere für Nachtlärm gefährlicher ist als der scheinbar höher liegende kritische Toleranzwert. Das Gutachten unterschätzt die Gefährdung durch Nachtlärm daher systematisch.

Das ergibt sich insbesondere aus folgendem Vergleich:

Abb. 1: Bild 6.14: Quantitative Beziehung zwischen Innenraum-Maximalpegel  $L_{max}$  und der Anzahl tolerabler flugbetriebsbedingter Schallereignisse in einer 8-Stundennacht [Spreng 2002]. G-12.1 Seite 104

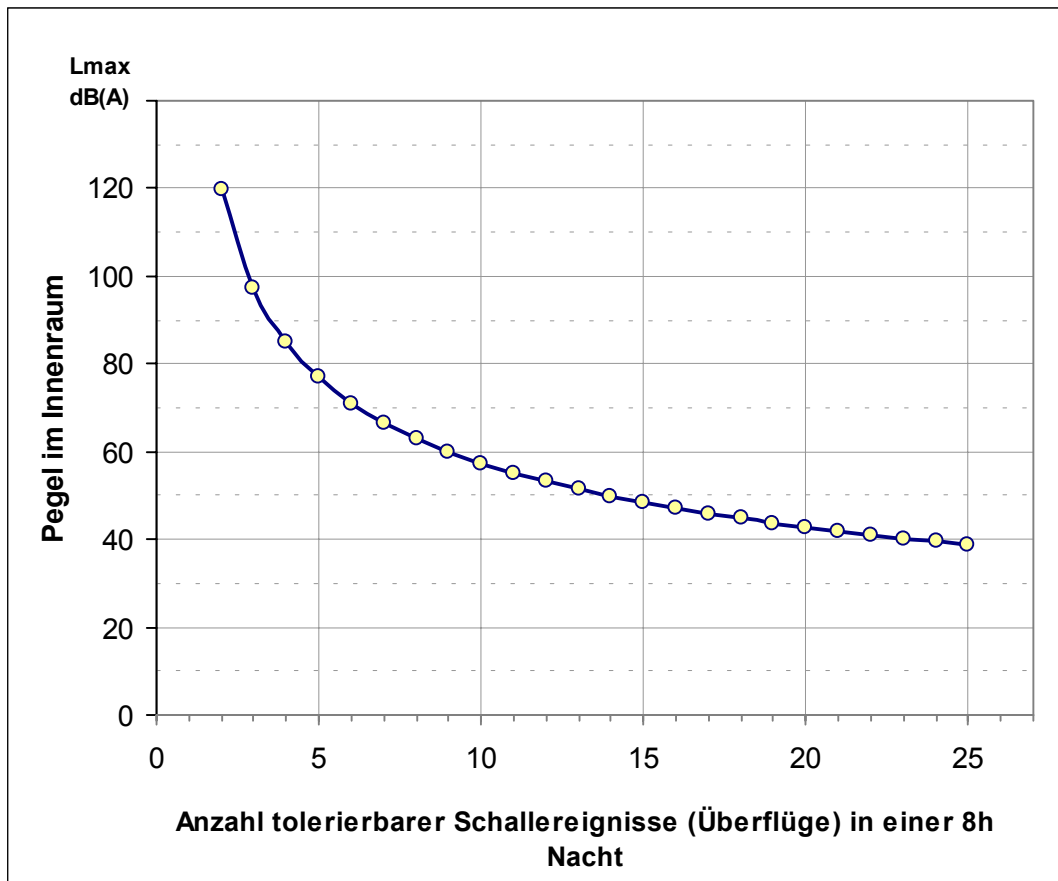
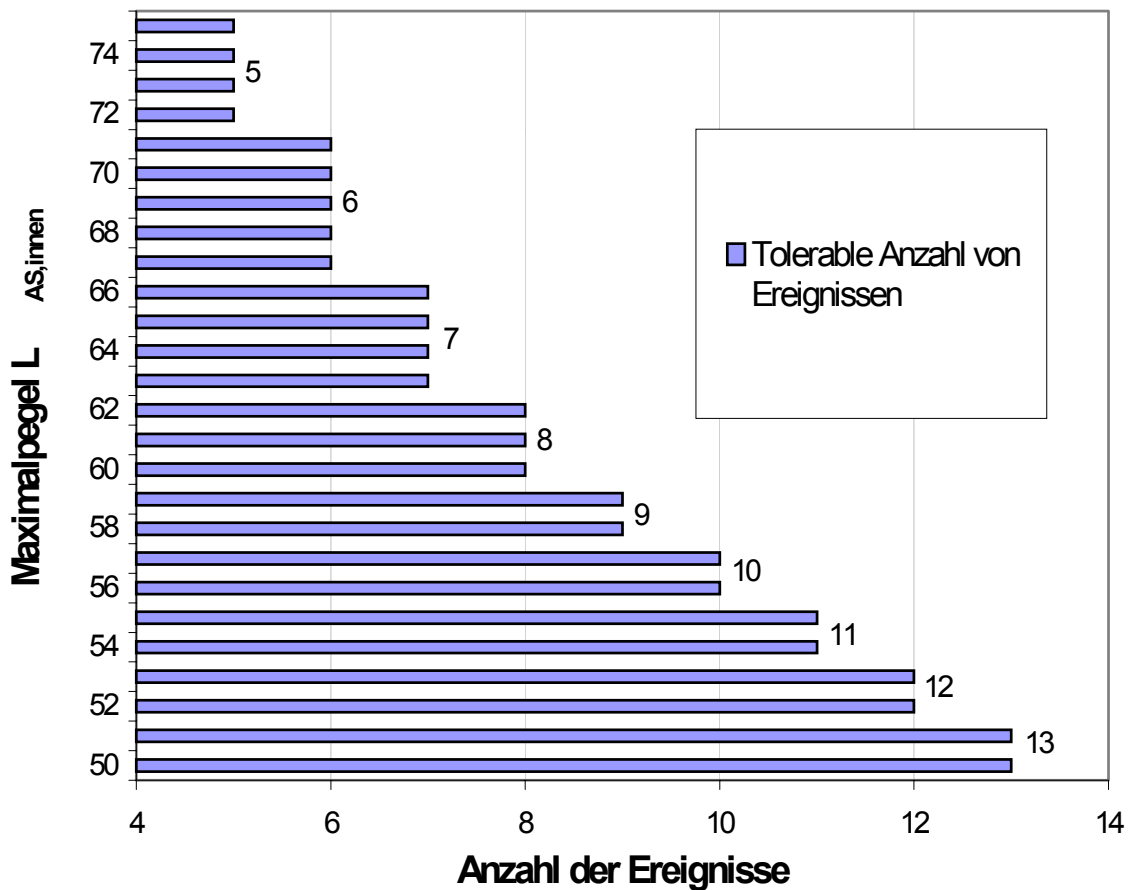


Abb. 2: Pegel-Häufigkeitspaare nach Spreng



Die Fluglärmbelastungen werden systematisch unterschätzt. Das Gutachten setzt den Beginn der Belästigung bei Mittelungspegeln von 50 bis 55 dB (A) an. Geringere Pegel als 55 dB (A) würden in der Regel nicht als laut bezeichnet! (Lärmmedizinisches Gutachten G. 12.1 S. 113 ff.)

Alle Pegel-Häufigkeits-Kombinationen auf der Kurve in Abb. 1 erzeugen nach dem Modell von Spreng das gleiche Risiko. Die Anzahl der zulässigen Ereignisse ergibt sich aus Abb. 2. Vergleicht man nun den Kritischen Toleranzwert von 6 x 60 dB (A) innen mit dem Präventiven Richtwert von 13 x 53 dB (A) so erkennt man, dass nach Abb. 1 sogar acht Ereignisse von 60 dB (A) im Innenraum tolerabel wären. Denn sechs Ereignisse mit 60 dB (A) innen unterschreiten die Kurve gleichen Risikos in Abb. 1. Bei 13 Ereignissen mit 53 dB (A) im Innenraum wird die Kurve in Abb. 1 bereits überschritten, das heißt 13 Ereignisse mit 59 dB (A) innen sind nicht mehr tolerabel. Das ergibt sich auch aus Abb. 2, denn hiernach sind bei Innenraumpegeln von 53 dB (A) nur 12 Ereignisse zulässig.

Das Modell von Spreng ist somit nicht geeignet, das Schutzkonzept der Vorhabensträgerin zu stützen. Zu offensichtlich ist der Versuch, mit der Synopse und ihrer vermeintlich wissenschaftlichen Begründung das alte Jansen-Kriterium von 6 x 60 dB (A) zu stützen. Der Präventive Richtwert ist sogar, wie das obige Beispiel zeigt, gefährlicher, d.h. grenzwertiger, als der Kritische Toleranzwert.

Dies ist einmal mehr ein weiteres Indiz dafür, dass der Kritische Toleranzwert wissenschaftlich nicht begründbar ist und die Unterscheidung zwischen dem Kritischen Toleranzwert (KTW) und dem Präventiven Richtwert (PRW) nicht sinnhaft ist. Der Sachverständige Spreng hat sich zuletzt in Anhörungen des Regionalen Dialogforums (entsprechende Aktenvermerke werde gern vorgelegt) dahingehend geäußert, dass beim Handlungsbedarf auf den Präventiven Richtwert (PRW) abzustellen sei, d.h. auf den jeweils unteren Wert.

Allerdings fällt bei den Kurven von Spreng auf, dass es im oberen Maximalpegelbereich überraschend hohe Werte gibt. Auf die fehlerhafte Berechnungsformel wird unter den Ausführungen zur Umsetzung in dem Gutachten G 12.2 noch eingegangen. Die kritischen Cortisolkonzentrationen wurden fehlerhaft ermittelt.

## **b) Bewertungskriterien**

Die Bewertungskriterien der Vorhabensträgerin sind nicht haltbar. Das zeigt sich exemplarisch an den Kriterien Belästigung, erhebliche Belästigung, gestörter Schlaf sowie bei der Betrachtung von Kombinationswirkungen unterschiedlicher Lärmquellen. Hierzu wird auch im Auftrag der Initiative Zukunft Rhein-Main (ZRM) von Dr. Christian Maschke erstellte Fehleranalyse und Stellungnahme zum Lärmschutzkonzept in dem Gutachten G 12.1-2, Ausbau Flughafen Frankfurt/Main, Bericht 05-IRM-050207 verwiesen.

### **aa) Belästigung und Erhebliche Belästigung**

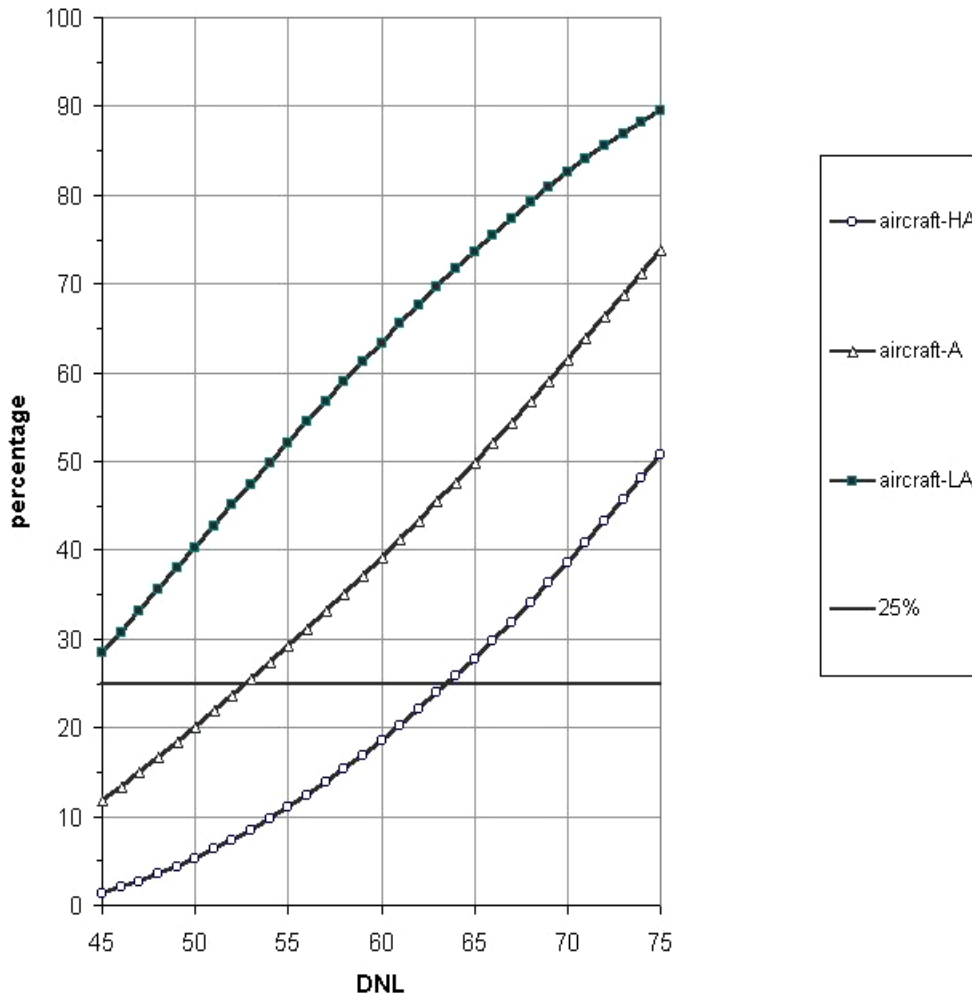
Die Fluglärmbelastungen werden systematisch unterschätzt, wie bereits im vorhergehenden Gliederungspunkt ausgeführt.



Das Gutachten setzt den Beginn der Belästigung bei Mittelungspegeln von 50 bis 55 dB (A) an. Geringere Pegel als 55 dB (A) würden in der Regel nicht als laut bezeichnet! (Lärmmedizinisches Gutachten G. 12.1 S. 113 ff.).

Diese Aussage ist wissenschaftlich nicht haltbar, denn die Belästigung verläuft auch unterhalb von 55 dB (A) linear. Dies ergibt insbesondere die Auswertung einer Vielzahl von Studien durch Miedema.

Abb. 3: Beginn einer lärmbedingten Belästigung, Quelle Miedema 2002



Der Beginn einer lärmbedingten Belästigung ist nicht bei 50 – 55 dB(A) anzusetzen, wie die Gutachter (ohne Angabe von Literaturquellen) behaupten. Dies zeigen z.B. die international anerkannten Belästigungskurven aus der Metaanalyse von Miedema [2002], hier wiedergegeben in Abb. 3. Der lineare Verlauf auch unterhalb 50 dB (A) ist erkennbar.

Die Arbeiten von Miedema et al. haben auch Eingang in das „Position paper on dose response relationship between transportation noise and annoyance“ der EU vom 20. Februar 2002 gefunden. Insbesondere aus den Kurven auf Seite 5 des zitierten Papiers wird der lineare Verlauf für die Lärmquellen Fluglärm, Straßenverkehr und Eisenbahnlärm deutlich. Dargestellt sind dort Kurven ab 45 dB (A). Das bedeutet jedoch nicht, dass unterhalb von 45 dB (A) keine Belästigungen aufgetreten wären. Viel mehr verhält

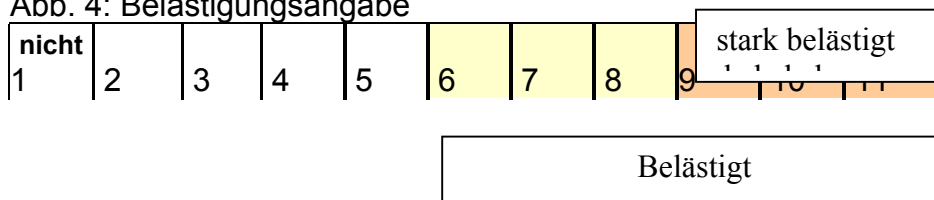
es sich so, dass die von Miedema ausgewerteten Studien keine Pegelbereiche unterhalb von 45 dB (A) untersucht haben. Die Vorhabensträgerin bleibt eine Begründung schuldig, weshalb ausgerechnet bei Fluglärm kein linearer Verlauf vorliegen soll. Die Strategie der Vorhabensträgerin, wesentliche Gruppen von Belästigten einfach unberücksichtigt zu lassen, wird hier erkennbar. In dem zitierten „Position paper on dose response relationship between transportation noise and annoyance“ werden bei 45 dB (A) bzw. 11% der Bevölkerung belästigt. Eine starke Belästigung betrifft immerhin noch 1% der Bevölkerung. Bei 50 dB (A) werden 19 % belästigt und 5 % stark belästigt. Bei 55 dB (A) werden 28 % belästigt und 10 % stark belästigt. („Position paper“ aaO. S. 4, Tab.1)

Dies bedeutet, dass geringere Mittelungspegel als 55 dB (A) bei der Belästigung nicht betrachtet werden. Dies ist sachlich unrichtig, denn auch bei geringeren Dauerschallpegeln kann eine belästigende Wirkung eintreten. Weiter ist an diesem Kriterium falsch, dass einzelne laute Ereignisse nicht weiter betrachtet werden, sofern sie nicht zu einem entsprechenden Mittelungspegel führen. Gerade auch laute Einzelereignisse haben belästigende Wirkung, wenngleich sie z.B. aufgrund der großen Zahl der Flugbewegungen den Dauerschallpegel kaum erhöhen.

Die Belästigung der von dem Flughafen Betroffenen wird daher nicht richtig in den Unterlagen abgebildet. Gerade in den etwas vom Flughafen „entfernteren“ Ortschaften und Wohnlagen dürften derartig hohe Dauerschallpegel allein durch den Flugbetrieb, auch abhängig von dem gewählten Berechnungsverfahren, nicht immer erreicht werden. Näheres werden wir im Rahmen des Erörterungstermins oder auf Nachfrage gerne darlegen. Trotzdem werden einzelne laute Ereignisse nachweislich als Belästigung empfunden.

Die Aussage „laut“ (Gutachten G 12.1 S. 113 f.) ist nur sinnvoll in Bezug zu einer definierten Situation. Ein äquivalenter Dauerschallpegel über einen Beurteilungszeitraum von 6 Monaten wird nicht wahrgenommen, sondern es werden die vielen unterschiedlichen Geräuschsituationen erlebt, Belästigung ist Ausdruck eines negativen Erlebens. Der Begriff „laut“ ist daher nicht geeignet, die Schwelle für die Belästigung zu definieren. Auch die erhebliche Belästigung wird wissenschaftlich nicht korrekt begründet. Sie basiert auf einer Verwechslung der Angaben zur individuellen Belästigung im oberen Drittel einer Pegelskala (entspricht 28 %) und der Annahme zum Grad der Belästigung einer Gruppe, die 25 % betragen soll, damit sie als erheblich gilt (Gutachten G. 12.1, S. 114 ff.)

Abb. 4: Belästigungsangabe



Als „stark belästigt“ (highly annoyed) werden nach Schultz [1978] diejenigen Betroffenen bezeichnet, die in Befragungen auf einer kontinuierlichen Belästigungs-Skala wie oben in Abb. 4 einen Wert angeben, der etwa 72 % der Skalenlänge erreicht oder überschreitet.

„Griefahn et al. (2002) gehen [...] bei der Festlegung des präventiven Richtwertes (PRW) für erhebliche Belästigung von 25 % erheblich Belästigten aus, was auch internationalen Gepflogenheiten entspricht [...].“ (G.12.1 S. 114)

Diese Ausführungen sind wissenschaftlicher Nonsense. Die Stärke einer Belästigung ist nicht identisch mit der Erheblichkeit einer Belästigung. Der Satz ist ein Zirkelschluss und gibt keine Begründung dafür her, weshalb für den präventiven Richtwert auf 25% stark Belästigte abgestellt wird. Die Beurteilung der Erheblichkeit ist keine medizinische Erkenntnis, sondern es erfordert eine politische Setzung, wie viel % stark Belästigte gesellschaftlich akzeptiert werden. Die Entscheidung darüber, ab wann eine Belästigung als erheblich zu gelten hat, ist eine Rechtsfrage. Die starke Belästigung ist nach internationalen Konventionen weit unterhalb von 25 % anzusetzen. Ergänzend wird auf die im Auftrag der Initiative Zukunft Rhein-Main (ZRM) von Dr. Christian Maschke erstellte Fehleranalyse und Stellungnahme zum Lärmschutzkonzept in dem Gutachten G 12.1-2, Ausbau Flughafen Frankfurt/Main, Bericht 05-IRM-050207 S. 13 ff. verwiesen.

Dies bedeutet, dass eine erhebliche Anzahl stark belästigter Personen fälschlicherweise nicht berücksichtigt und das individuelle Risiko durch Fluglärm belästigt oder stark belästigt zu werden, nicht korrekt erfasst ist. Damit sind die von der Vorhabensträgerin vorgelegten Gutachten nicht geeignet, die Lärmauswirkungen darzustellen.

Es wird **beantragt**,

**dass die Belästigung an Hand des aktuellen international anerkannten Erkenntnisstandes neu ermittelt wird. Die Unterlagen sind erneut auszulegen, da fehlerhaft. Es gibt weit mehr Belästigte durch einzelne laute Ereignisse und auch bei wesentlich geringeren Dauerschallpegeln, da die Belästigungskurve linear verläuft.**

Es wird **beantragt**,

**dass für die Festlegung des präventiven Richtwertes auf 10% stark Belästigte abgestellt wird.**

### **bb) Gestörter Schlaf**

Auch das Bewertungskriterium für die Nacht bleibt unzureichend. Für die Nacht bleibt unberücksichtigt, dass die meisten Flugbewegungen in den Schulterstunden (22 - 23 und 5 - 6 Uhr) stattfinden (G. 12.1, Beeinträchtigung des Schlafes S. 102 ff). Entweder das beantragte Nachtflugverbot soll doch nicht umgesetzt werden, oder aber der beantragte Betrieb wird nicht betrachtet.

#### Im Einzelnen:

Die Angabe des oberen noch zulässigen Risikos wird mit den Arbeiten von Griefahn (1992) und Spreng (2001d) begründet. Es werden Pegel-Häufigkeitskombinationen angegeben, bei denen ein bestimmtes Risiko (231 ng/ml Cortisol im Blut) nicht überschritten wird.

Die Arbeiten von Griefahn sind mathematisch nicht nachvollziehbar und von daher überholt (Maschke/Hecht/Wolf, Nächtliches Erwachen durch Fluglärm- Beginnen Aufwachreaktionen bei Maximalpegeln von 60 dB (A) ? Bundesgesundheitsblatt 2001,

S.1001 ff., Maschke Stellungnahme zu den Immissionsrichtwerten für Fluglärm von Griefahn, Jansen Scheuch und Spreng 2002 – Synopse und Einzelgutachten S. 84 f.) ). Der Sachverständige Dr. Kühner führt in seinem im Auftrag der Initiative Zukunft Rhein-Main erstellten Stellungnahme zu dem Gutachten G 12.1 (Bericht 14012005-12.1.a/tk-1631), aus, Professor Spreng habe überflüssigerweise nur eine Näherungsformel benutzt. Der Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Ereignissen mit einem konstanten Maximalpegel unter maximalen Cortisolkonzentration lässt sich jedoch mathematisch exakt durch eine Reihe mit Gliedern ausdrücken. Auf dieser Grundlage hat Dr. Kühner das Modell dann weiter analysiert.

Auf S. 8 seiner Ausführungen legt er dar, dass sich die Konzentration der Flugereignisse auf die beiden Schulterstunden ungünstig auf die Abbaurate des Cortisols auswirkt. Dies sehen auch die Gutachter der Vorhabensträgerin so. Denn Professor Spreng hat in seinem Modell eine Halbwertszeit von 45 Minuten angenommen. Mithin ist die Zeit für einen Abbau der Cortisolkonzentration nicht ausreichend. Demzufolge wird das Schutzkonzept der Vorhabensträgerin dem beantragten Betrieb nicht gerecht.

Es ist erbärmlich, dass auf diesen Umstand an keiner Stelle des Gutachtens eingegangen wird, liegt er doch auf der Hand.

Auch die Schwellenwerte wären spezifisch für den beantragten Betrieb abzuleiten gewesen. Daher ist das Modell von Spreng auf den Frankfurter Planungsfall 2015 anzupassen, der besagt, dass die Mehrzahl der Flugbewegungen in den beiden Schulterstunden 22-23:00 und 5-6:00 stattfindet (sogenanntes Nachtflugverbot). Das Modell von Spreng geht von Flugbewegungen in acht Nachtstunden aus, die gleich verteilt sind. Das ist hier nicht beantragt.

Bei einer derartigen Häufung von Flugbewegungen mit geschätzten ca. 72 Flugbewegungen in den Schulterstunden sind die Maximalpegel und deren Häufigkeit erheblich abzusenken, damit das zulässige Risiko einer Cortisolkonzentration von nicht über 231 ng/ml für den kritischen Toleranzwert nicht überschritten wird. Für den präventiven Richtwert darf ein Cortisolwert von 175 ng/ml nach den Berechnungen des Sachverständigen Kühner nicht überschritten werden. Für den Schwellenwert sind entsprechend seinen Ausführungen 158 ng/ml einzuhalten.

Der Sachverständige Dr. Kühner/DEBAKOM hat im Auftrag der Initiative Zukunft Rhein-Main die Konturen für die jeweiligen Cortisolwerte nach der 100/100-Regel berechnet. Für die Nacht (Mittel) ist in einer Vielzahl von Ortschaften der präventive Richtwert überschritten. Alle Ortschaften liegen im mittelgrünen Bereich, der 170 bis 190 ng/ml Cortisol anzeigt. Nur Darmstadt und Dreieich liegen etwas darunter (hellgrün (150 bis 170 ng/ml Cortisol).

Kelsterbach und Mörfelden-Walldorf weisen zusätzlich dunkelgrüne Bereiche auf (170 bis 190 ng/ml) Cortisol, sind mithin in Flughafennähe zwischen dem Präventiven Richtwert (PRW) und dem Kritischen Toleranzwert (KTW) anzusiedeln.

Ortschaften wie Flörsheim, Heusenstamm, Nauheim, Neu-Isenburg und Rüsselsheim liegen zumeist im gelben (210-230 ng/ml) oder braunen Bereich (230-250 ng/ml), mithin ist der Kritische Toleranzwert (KTW) bei korrekter Berechnung bereits überschritten.

Ähnliche Berechnung für den Tag (Max) ergeben, dass in weiten Teilen der bewohnten Ortschaften rund um den Flughafen, wie z.B. Flörsheim, Nauheim, Heusenstamm Cortisolwerte von 450 bis 550 ng/ml oder höher erreicht werden (rote bis tiefrote Konturen).

Für die Beurteilung des Nachtfluglärms ist das Gutachten nicht verwertbar und völlig ungeeignet, wie die Kontrollrechnungen zeigen. Ein Schutzkonzept lässt sich hieraus nicht ableiten. Gerade der Nachtfluglärm ist der Lärm, der gesundheitlich am relevantesten ist und es ist enttäuschend, dass hier keine Betrachtung der spezifischen Verhältnisse des beantragten Flugbetriebes erfolgt.

Es wird beantragt,

dass das Rechenmodell in einem ersten Schritt soweit angepasst wird, dass es den (beantragten) Umstand berücksichtigt, dass die Mehrzahl der Flugbewegungen in den beiden Schulterstunden stattfindet. Anzahl und Höhe der zulässigen Maxpegel müssen so abgesenkt werden, dass für den

- KTW 231 ng/ml
- PRW 175 ng/ml
- SW 158 ng/ml

Cortisol nicht überschritten werden. Andere modernere Schutzkonzepte sind zu berechnen und zu diskutieren. Die Unterlagen sind neu auszulegen.

### **cc) Kombinationswirkungen mehrerer Lärmquellen**

Die Erfassung der Gesamtlärmbelastung wird komplett vernachlässigt. Insbesondere Straßen- und Schienenverkehr wird unzureichend angerechnet. Ganz zu schweigen von Gewerbelärm, Sportlärm oder Freizeidlärm bzw. sonstiger Lärm, denen viele Betroffene ausgesetzt sind. Der hohe Eintrag durch Verkehrslärm einschließlich des Fluglärms bewirkt bei Teilen der Betroffenen, dass im allgemeinen sozial akzeptiert „Lärm“ wie Kinderlärm aus benachbarten Kindergärten oder Schulen als störend empfunden ist, da die Gesamtbelastung zu hoch ist und etwaige Lärmpausen stets durch andere Lärmquellen „aufgefüllt“ werden.

Die Aussagen zu Einwirkung mehrerer Lärmquellen sind uneinheitlich, inkonsistent und widersprüchlich. Mal heißt es, eine energetische Addition sei nicht möglich (G. 12.1 S. 116, 177).

Trotz dieser Ansätze muss für Beurteilungs-, Planungs- und Rechtsfragen festgestellt werden, dass beim heutigen Stand der wissenschaftlichen Kenntnisse davon auszugehen ist, dass sich der Effekt zweier simultan mit unterschiedlicher Charakteristik aber gleicher Stärke einwirkender Schallquellen nicht aus ihren Energieanteilen ableiten lässt“ (S. 116).

„Hinzu kommt, dass die Pegel unterschiedlicher Schallquellen unterschiedlich berechnet werden, unterschiedliche zeitliche Gültigkeit haben, so dass weder eine energetische noch eine sonstige Zusammenfassung möglich ist“ (S. 177).

Im speziellen Teil G. 12.2 heißt es dann, dass eine belästigungsadäquate Pegeladdition möglich sei. ( G.12.2 S. 30).

„Grundsätzlich sind am Tage eher belästigungsadäquate energetische Pegeladditionen zur Schätzung der Gesamtbelastung derzeit denkbar“ (G12.2, S. 30).

So dann erfolgt aber eine energetische Verrechnung mit Landverkehrspegeln (G 12.2 S. 33), obwohl dies nach dem zuvor Gesagten nicht möglich ist (s.o. G 12.1, S. 116)

Die Erfassung von Konfliktpunkten am Tage erfolgt aus Wirkungssicht auf der Grundlage der Leq<sub>3,tag</sub>. [...] Immissionsorte mit Landverkehrspegeln von 56 dB (A) und flugbetriebsbedingten Pegeln von mindestens 59 dB (A) kennzeichnen eine Konfliktsituation [...]“ (G12.2, S. 33).

Es findet eine energetische Verrechnung statt, obwohl die Gutachter zuvor ausführen, dass „weder eine energetische noch eine sonstige Zusammenfassung möglich ist“ (G12.1, S. 116).

Die Gesamtlärmbelastung, wird von der wissenschaftlichen Seite her völlig unzureichend betrachtet. Es wird im Gutachten nicht einmal der Versuch unternommen, einen einheitlichen Standpunkt zu erarbeiten oder den aktuellen Kenntnisstand aufzuarbeiten (3 von ca. 70 verfügbaren Literaturquellen, nachzulesen im DASA-Gutachten aus dem Jahr 1990, Verfasser Maschke/Hecht).

Die Gesamtlärmbelastung wird auch tatsächlich völlig unzureichend betrachtet. Dabei ist bekannt, dass im dichtbesiedelten Rhein-Main-Gebiet eine erhebliche Mehrfachbelastung, insbesondere durch Straßenverkehrs- und Schienenlärm besteht. Häufig strahlt der Lärm großer Verkehrsadern, die das Rhein-Main-Gebiet zerschneiden in die Ortschaften ab. Für die Vorbelastung der Betroffenen bedeutet das, dass diese nicht korrekt erfasst wurde und gar nicht beurteilt werden kann, ob gesundheits- bzw. Grundrechtsbeeinträchtigungen vorliegen, die schon von Verfassungen wegen ausgeschlossen sind (vgl. BVerwG, Urteil vom 21. März 1996, Az: 4 C 9/95, BVerwGE 101, S. 1 ff.).

Es hätte hier die VDI 3722 herangezogen werden können. In anderen Planfeststellungsbeschlüssen (Planfeststellungsbeschluss für den Ausbau des Verkehrsflughafens Leipzig/Halle vom 4. November 2004) wurde die Problematik strenger betrachtet und die Vorbelastung in weitaus erheblicherem Ausmaß berücksichtigt:

„Von einem Überlagerungskonflikt ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde dann auszugehen, wenn die Pegeldifferenz von Fluglärm und flughafeninduzierten Bodenlärm 10 dB (A) oder kleiner ist. Bei dieser Differenz ist es möglich, dass die leisere oder gleichlaute Schallquelle zu einer nennenswerte Beeinflussung der Belastungssituation führt (Planfeststellungsbeschluss Leipzig/Halle, S. 418). Die Planfeststellungsbehörde hält Schutzauflagen für die Nacht dann für angemessen, wenn der zu Vorbelastung hinzu tretende induzierte Lärm den Summenpegel um mindestens 1 dB (A) erhöht. Das ist nach allgemeinen logarhythmischen Rechenregeln dann der Fall, wenn die Pegeldifferenz von flughafeninduziertem Lärm und Vorbelastung 6 dB (A) oder weniger beträgt (Planfeststellungsbeschluss Leipzig/Halle. S. 423).

Die Vorhabenträgerin identifiziert im Gutachten G 12.2 nach einem unübersichtlichen Verfahren an Hand von jeweils 4 unterschiedlichen Entscheidungskriterien (Kombination von Fluglärm sowie Straßen- und Schienenverkehrslärm) jeweils für den Tag und die Nacht bestimmte Konfliktorte (vgl. dazu die Tabellen 4 und 5 sowie die Auswertungen in

der im Auftrag der Initiative Zukunft Rhein-Main (ZRM) von Dr. Christian Maschke erstellten Fehleranalyse und Stellungnahme zum Lärmschutzkonzept in dem Gutachten G 12.1-2, Ausbau Flughafen Frankfurt/Main, Bericht 05-IRM-050207). Im Ergebnis gleicht die Identifizierung der Konfliktorte dem Ergebnis, dass sich ergibt, wenn der energetische Summenpegel als wesentliches Auswahlkriterium am Tage wie in der Nacht angesehen wird und weiter, der Fluglärm den Summenpegel um 1 dB (A) oder mehr erhöht und somit einen nicht unwesentlichen Beitrag zum Summenpegel liefert.

Es fällt auf, dass zwar in Entscheidungskategorie 1 (Tag) geprüft wird, ob der Präventive Richtwert (PRW) von 62 dB (A) am Tag überschritten ist bzw. in der Nacht die Maximalpegelhäufigkeiten des Zwei-Scheibenmodells überschritten ist, so dass nach den Aussagen der Gutachter grundsätzlich Handlungsbedarf besteht (G 12.2 S. 33) und innerhalb der Iso-Konturen eine Gesamtlärbetrachtung nicht erforderlich ist. Es wird aber nicht untersucht, ob etwa bereits Grenz- oder Sanierungswerte für Straße oder Schiene überschritten sind, die Handlungsbedarf signalisieren und einer Belastung durch weitere Lärmquellen daher rechtlich nicht möglich ist, da die Schwelle zur Grundrechtverletzung überschritten wird.

Nach Tabelle 3.2 ist beispielsweise für die Ortslage Flö G1 am Tag die Entscheidungskategorie 1 erfüllt, da der Fluglärm hier um 2,8 dB (A) auf über 62 dB (A) ansteigt und damit den Präventiven Richtwert (PRW) überschreitet (S.36).

Für Betroffene aus den Orten Nauheim, und Rüsselsheim ist die Entscheidungskategorie (2) an den Referenzpunkten Nau G1, Rüss G1 und Rüs G5 erfüllt. Nach Tabelle 3.2 nimmt der Fluglärm im Planungsfall am Punkt Rüss G5 um 13,7 dB (A) gegenüber dem Ist-Zustand zu. Die besondere Steigerung wurde nach Aussagen der Gutachter hier besonders berücksichtigt (S. 36). Denn nach dem von den Gutachtern ohne Angabe von Gründen aufgestellten Kriterium muss der Summenpegel auf Land- und Flugverkehr (energetische Addition) 62 dB (A) übersteigen. Das ist am Punkt Rüss G 5 nicht der Fall. Trotzdem wurde Handlungsbedarf festgestellt (Sonderfall). Diese Inkonsequenz belegt, dass die Kriterien nicht tauglich sind bzw. um weitere Kriterien wie z.B. um die Pegeldifferenz des Fluglärms (Planungsfall –Ist-Zustand) ergänzt und mit einem entsprechenden Zuschlag für das Maß der Pegelzunahme versehen werden müssten. Möglicherweise sind den Gutachtern hierzu entsprechende Empfehlungen und Stellungnahmen aus Fachkreisen bekannt, die sie aber nicht zur Begründung anführen. Die Entscheidungskategorie 3 ist bei der Ortslage Flö G 3 erfüllt.

Die Entscheidungskategorie 4 ist für keine der Ortslagen mit Ausnahme Nauheims in der Ortslage Nau G 2 erfüllt. Hier soll eine weitere Ausnahme gemacht werden, da der hilfswise gebildete Summenpegel den Wert von 65 dB (A) überschreitet. Die Differenz beträgt zwischen Land- und Fluglärm beträgt nur 5,7 statt der geforderten 6 dB (A). Dies zeigt wie unsinnig es ist, aufgrund der vorhandenen Unsicherheiten auf punktgenaue Kriterien abzustellen.

Allgemein lässt sich für eine Reihe von Ortslagen zeigen, dass die von den Gutachtern definierten Entscheidungskriterien (-) nur knapp unterschritten werden und eine Konfliktlage gerade nicht sicher ausgeschlossen werden kann. Beispiel: In der Ortslage Tre G2 steigt der Fluglärm um 20 dB (A) an (Also um mehr als die geforderten 6 dB (A)). Auch das weitere Kriterium ist erfüllt, denn der Abstand zwischen Land und Flugverkehrspegel

liegt mit 1 dB (A) unter 3 dB (A). Allerdings bringt es Tre G2 bei der Summation „nur“ auf 60,7 dB (A) statt der geforderten 62 dB (A). Die erhebliche Pegelzunahme von 20 dB (A) wird anders als in der Ortslage Rüss G 5 (s.o. Entscheidungskategorie 2) nicht gesondert behandelt oder gewürdigt.

Für die Nacht werden von den Gutachtern in der Entscheidungskategorie 1 die Ortslagen Nau G1 und Nau G2 als Konfliktorte identifiziert. Die nächtlichen Dauerschallpegel des Landverkehrs liegen hier weit über 60 dB (A), d.h. die Sanierungsgrenzwerte sind bereits überschritten. In der Ortslage Mör G 4 soll das Kriterium nicht erfüllt sein, da der Landverkehrspegel mehr als 6 dB (A) unter dem Flugpegel liegt. Dabei wird aber vernachlässigt, dass der nächtliche Straßenverkehrspegel den Grenzwert der 16. BImSchV von 49 dB (A) nur knapp unterschreitet, nämlich um 1,1 dB (A). Die Hintergrundbelastung ist also durchaus erheblich und der Fluglärm dürfte aufgrund der hohen Pegeldifferenz besonders hervortreten.

Für die Entscheidungskategorie 2 sind in den Ortslagen Flö G1, Rau G 2 und Rüss G1 die Kriterien erfüllt. Für die Ortslage Flö G2 scheidet die Auswahl daran, dass der Landverkehrspegel knapp weniger als 49 dB (A) beträgt, nämlich 48,6 dB (A) und auch der Summenpegel von 55 dB (A) nicht überschritten wird. Trotzdem steigt der Fluglärm an Flö G2 mit 6,2 dB (A) stärker an als in der Ortslage Flö G 1 mit 5,4 dB (A). An der Konfliktbewertung soll das aber nichts ändern.

In der Entscheidungskategorie 3 ist für den Kreis der Betroffenen in den Ortslagen Dar G 1, dar G 2, Dar G 3 und Dar G4 sowie Dar G5 das Kriterium erfüllt, allerdings sollen nur Dar G 1 und Dar G4 als Konfliktorte gelten, weil dort der Summationspegel über 55 dB (A) liegt. Unberücksichtigt bleibt, dass die Nachtwerte der 16. BImSchV bei Dar G2, Dar G 3 und Dar G 5 überschritten sind.

In der Entscheidungskategorie 4 ist für die Ortslagen Mör G 1 und Mör G 2 das Kriterium der Nat-Werte erreicht oder überschritten, auch die Summenpegel liegen über 55 dB (A). Allerdings liegt der Flugverkehr nicht über dem Straßenverkehrspegel (mindestens > 3 dB (A)), sondern der Straßenverkehrslärm soll geringfügig höher sein als der Fluglärm, so dass das Kriterium 4 hier für keine der Ortslagen einschlägig ist. Es fällt auf, dass in dieser Kategorie insgesamt 23 Ortslagen das NAT-Kriterium erfüllen und auch bei einer Reihe dieser Ortslagen der Flugverkehrspegel mindestens 3 dB (A) über dem Landverkehrspegel liegt. Allerdings scheidet eine Identifizierung als Konfliktort dann daran, dass das Summenpegelkriterium von 55 dB (A) nur knapp unterschritten wird. Dies betrifft insbesondere die Ortslagen Fra G 3 und Rüss G 5 mit Summationspegeln von „nur“ 54,3 bzw. 54,6 dB (A). Wie dort in Kenntnis von Rundungsregeln oder Ungenauigkeiten bei der Erfassung und Berechnung der Vorbelastung zu verfahren ist, wird nicht weiter diskutiert.

Abschließend fällt auf, dass es in der Tabelle 3.3 auf S. 39 (G.12.2) Ortslagen wie Mör G1, Mör G2 und Mör G4 gibt, in denen die Summationspegel über 55 dB (A) liegen, aber trotzdem kein Handlungsbedarf bzw. Konfliktpotential bestehen soll. Ein weiteres Beispiel: In Der Ortslage Büt G 8, Kategorie 4, beträgt der Summenpegel 54,9 dB (A), die NA-Werte sind überschritten, allerdings liegt der Straßenverkehrspegel mit 48,1 dB (A) knapp unter den geforderten 49 dB (A). Es ist sehr zweifelhaft, ob dies die Ungleich-



behandlung rechtfertigt, denn der Fluglärm hat wesentlichen Anteil an der geforderten Gesamtbelastung von 55 dB (A).

Für die Betroffenen ist anzunehmen, dass es in den Ortschaften bzw. an den Wohngebäuden weitere Konfliktpunkte gibt, die aufgrund der vorhandenen Datenlage gar nicht erfasst wurden. Da die Ausbreitung des Straßenverkehrslärms in der Regel nur stark schematisch berechnet wird, kann es durch aus zutreffen, dass die 49 dB (A) nachts an weiteren Orten erfüllt sind und damit z.B. ein weiteres Auswahlkriterium erfüllt ist.

Das soll nicht darüber hinweg täuschen, dass die Summationsbetrachtung völlig unbrauchbar ist. Weder entspricht sie dem Stand der Wissenschaft, noch ist sie transparent.

In diesem Zusammenhang halten wir es auch nicht für vermessen, wenn einmal auf die weiteren Kombinationsbelastungen hingewiesen wird, die etwa durch Luftschadstoffe und Lärm entstehen. Auch wenn es hierfür noch keine „kombinierten“ Grenzwerte gibt, ist der Umstand, dass Belastungen der Atemluft sich gleichfalls risikoerhöhend auf bestimmte Krankheitsbilder auswirken (z.B. Bluthochdruck, Asthma) nicht zu vernachlässigen. Dies hat auch der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) erkannt und sich dazu in seinem Gutachten geäußert. Die Belastung durch Feinstäube kleiner 2,5 PM oder bis zu 10 PM belastet die Allgemeinheit mit Krankheitskosten (WHO-Studie).

Die Schadstoffbelastung im Rhein-Main-Gebiet ist bereits hoch (teilweise sind bestimmte Gemeinden durch Rechtsverordnung nach BImSchG als hochbelastet ausgewiesen). Durch den zusätzlichen Verkehr und insbesondere die mangelnde verkehrliche Erschließung, sowie die Nichtberücksichtigung des hohen Anteils an Diesel-Pkw in den Gutachten wird die Belastung der Atemluft noch stärker zunehmen als prognostiziert. Die Krankheitsbilder gleichen denen, die durch Lärm induziert werden. Es sind nämlich Volkskrankheiten.

Es wird beantragt,

dass die Gesamtlärmbelastung an Hand neuester Bewertungsansätze, wie etwa dem der VDI 3722, ISO- 1996-2, Umgebungslärmrichtlinie, LAI-Richtlinie erfasst und bewertet wird.

In den Orten besteht eine erhebliche Vorbelastung durch verschiedenste Lärmquellen (Straßenverkehrslärm, Schienenlärm, Schiffslärm, Gewerbelärm, Freizeitlärm, Sportlärm), die Betroffenen langfristig um ihre Gesundheit fürchten lässt oder diese schon geschädigt hat und noch weiter schädigen wird. Ein Großteil der Betroffenen leidet schon jetzt an Herzkrankheiten, Infarkten, behandlungsbedürftigem Bluthochdruck, Asthma, Lungenerkrankungen, Schlafstörungen, Konzentrations- und Aufmerksamkeitsstörungen.

Es wird beantragt,

**die Einbeziehung sämtlicher lokal relevanten Vorbelastungen und die Identifizierung von Konfliktpunkten an den einzelnen Grundstücken der Betroffenen, wobei insbesondere für den Straßen- und Schienenverkehr für den Tag und für die Nacht Belastungen erfasst werden sollten, die bis zu 10 dB (A) unter dem Flugverkehrspegel liegen.**

Weiterhin wird **beantragt**,

**die Festsetzung von Obergrenzen für Kombinationsbelastungen aus mehreren Lärmquellen im Rahmen eines echten Vorsorgewertes. Bei Einträgen von Schadstoffen aus der Luft, die eine bestimmte kritische Grenze überschreiten (Gutachten), ist ein entsprechender Risikoabschlag vorzunehmen.**

#### **dd) Triebwerksprobeläufe**

Die Triebwerksprobeläufe werden in Bezug auf die Dauer und Stärke unzureichend erfasst. Die Angaben sind mangelhaft. Insbesondere während der sogenannten Nachtruhe von 23 - 5 Uhr finden vermehrt Probeläufe im Freien (Steigerung 26%) statt. Maximalpegel der Triebwerksprobeläufe werden ungeachtet der Zeitstruktur an den Richtwerten für Fluglärm beurteilt (G 12.1, S. 185, 186). Nach den Unterlagen wird weder das präventive Schutzziel am Tag (25 x 90) annähernd überschritten, noch wird der präventive Nachtwert (13 x 68) überschritten (G 12.2 S. 17).

Der gewählte Ansatz, die Maximalpegel von Flug- und Bodenlärm ungeachtet ihrer quellen-spezifischen Unterschiede an den Richtwerten für Fluglärm zu messen, ist lärmmedizinisch unhaltbar. Hier werden Äpfel mit Birnen verglichen. Aus anderen Verfahren (Berlin-Schönefeld) ist bekannt, dass Triebwerksprobeläufe etwa 1 Stunde andauern, ein Überflugeignis dauert dagegen etwa 30 Sekunden. Griefahn selbst kommt in Arbeiten zu dem Ergebnis, dass die Reaktion auf nächtliche Schallreize bis zu einer Dauer von 40 Sekunden etwa gleich bleibt und danach sprunghaft zunimmt (Griefahn 1985, S. 133). Mithin nimmt die Lästigkeit zu, je länger ein Ereignis andauert. Es wird etwa eine Viertelstunde mit Vollast gefahren, das heißt Emissionspegel von weit annähernd 100 dB (A) treten auf. Dies kann auch aufgrund des Frequenzspektrums nicht mit Überflugeignissen gleichgesetzt werden.

Überträgt man die Angaben aus dem Planfeststellungsverfahren Berlin-Schönefeld auf die Verhältnisse am Frankfurter Flughafen, so treten bei 85 % Startleistung eines Triebwerkes im Wohnumfeld Maximalpegel von bis zu 61 dB (A) auf, die aber über einen Zeitraum, von 15 Minuten andauern. Hierzu wird auf das im Auftrag der Initiative Zukunft Rhein-Main erstellte Gutachten von Dr. Christian Maschke Fehleranalyse und Stellungnahme zum Lärmschutzkonzept in dem Gutachten G 12. 1-2, aaO verwiesen.

In Anlehnung an den Planfeststellungsbeschluss Halle-Leipzig wären 30 dB (A) Dauerschall als Innenraumziel zu fordern, die nicht überschritten werden dürfen. Der Planfeststellungsbeschluss erweitert das Nachtschutzgebiet zur Gewährleistung eines gesunden ruhigen Schlafes bei einem gekippten Fenster um die Gebiete, in denen der flughafen-induzierte Bodenlärm einen energieäquivalenten Dauerschallpegel von 45 dB (A) außen erreicht oder überschreitet (Planfeststellungsbeschluss Halle/Leipzig, S. 330).

Gerade für die Orte Kelsterbach und Mörfelden-Walldorf und die dort ansässigen Betroffenen belegt dies, dass die Unterlagen so nicht prüffähig sind, da die Belastungen nicht korrekt abgebildet werden, sondern auf unredliche Weise heruntergespielt werden. Hierzu wird auch auf die Ausführungen der Kommunen und ihrer Gutachter im Raumordnungsverfahren verwiesen.

Kap. VII

Die Anzahl der Triebwerksprobeläufe wird tags wie nachts um ca. 26 % zunehmen. In Zahlen bedeutet das eine Steigerung von tags 2.020 Probeläufen im Jahr 2000 auf 2.654 im Jahr 2015. Für die Nacht wird eine Steigerung von 213 auf 287,4 (erste Nachthälfte 22:00 - 1:00) und eine Steigerung von 497 auf 670,6 (zweite Nachthälfte 1 bis 5:00) angegeben (Ordner 34, B 11 Kapitel 16, Daten zu Triebwerksprobeläufen).

Aufgrund der Durchführung von Probeläufen gerade im Zeitraum der so genannten Nachtruhe von 23:00 -5:00 sind diese besonders deutlich wahrnehmbar und herausragend.

In den Angaben zu den Triebwerksprobeläufen wird unzureichend nach Idle, Volllast oder Teillast unterschieden. Insbesondere die Differenzierung der höheren Laststufen (Volllast, Teillast) ist nicht ausreichend (Kapitel 16-2).

Verschärfend kommt hinzu, dass die Probeläufe auf den Triebwerksprüfständen verstärkt im Freien stattfinden werden. In dem Gutachten G 10.1 Teil B wird auf S. 40 3. Abs. ausgeführt, dass mehrere Probelaufstandorte existieren, die „auf dem Vorfeld der ansässigen Wartungsunternehmen, z.T. auch auf den allgemeinen Flugbetriebsflächen liegen.“

Es werden im Folgenden explizit die Hallen 5 und 6 (beide Lufthansa) genannt. Nach den Angaben in Band B 11 Kapitel 16 S. 28 sind vor Halle 5 tags alle Laststufen zulässig, nachts Idle und Teillast. Auf S. 29 dieses Gutachtens heißt es dagegen, dass Probeläufe mit einer Laststufe höher als Idle auf der Gebäude- und Vorfeldposition nicht zulässig sind und auf den Taxiweg C versetzt werden. Entgegen diesen Ausführungen sind vor Halle 5 tags alle Laststufen zulässig, nachts immerhin noch Teillast.

Es bleibt fraglich, wie aufgrund dieser widersprüchlichen Angaben ein hinreichend genaues Ausbreitungsmodell modelliert werden kann. Hierzu wird ergänzend auf die Ausführungen von Dr. Kühner in seiner Stellungnahme zu dem Gutachten G. 10.1 Teil B im Auftrag der Initiative Zukunft Rhein-Main verwiesen. Der Sachverständige wertet nachfolgende Aussage auf S. 61 des Gutachtens als Bankrotterklärung (vgl. S. 6 seiner Stellungnahme):

„Die insgesamt geringe Anzahl nächtlicher Triebwerksprobeläufe macht es unmöglich, statistisch abgesicherte Aussagen zu den „Streubreiten“ der bei den einzelnen Triebwerksprobeläufen auftretenden Maximalpegel anzugeben und diese „Streubreiten“ bei der Erstellung berechneter Maximalpegelhäufigkeitsverteilungen zu nutzen“.

Der Sachverständige rügt auf S. 6 seiner Stellungnahme weiter, dass die Auswirkungen auf die Isolinien (Nat-Linien) ohne weiteres mit einer Standardabweichung von 12 dB (A) berücksichtigt werden können. Triebwerksprobeläufe sind in Mörfelden und in Zeppelinheim problemlos bis zur Ortsmitte zu messen. Damit wirken sie sich in jedem Fall auf die Isolinien für den präventiven Richtwert und den Schwellenwert aus. In Kelsterbach sind die Auswirkungen auf die NAT-Linie zumindest so erheblich, dass die Berechnung nicht zu verwerten ist. Es hätten zumindest Immissionsmessungen zur Validierung stattfinden müssen.

Aus der Rechtsprechung ist zudem bekannt, dass Risiken oder Unsicherheiten bei der Bewertung von Technologien die Exekutive nicht von einer Problembehandlung entbin-

den, sondern entsprechende Vorkehrungen zu treffen sind, wie etwa die Anwendung von Sicherheitszuschlägen für Unsicherheitsfaktoren.

Es wird **beantragt**,

**dass es in der Zeit von 23:00 bis 5:00 (so genannte Nachtruhe) keine Triebwerksprobeläufe stattfinden.**

Es wird **beantragt**,

**dass die Triebwerksprobeläufe tags wie nachts nur in einer geschlossenen Halle stattfinden und eine solche Auflage ergeht.**

Es wird **beantragt**,

**dass die Belastung durch Probeläufe entsprechend ihrer tatsächlichen Wahrnehmung beurteilt wird und nicht mit Flugereignissen gleichgesetzt wird. Je länger ein störendes Ereignis andauert, je lästiger ist es nachweislich.**

Es wird **beantragt**,

**die Festsetzung eines Innenpegels von 30 dB (A) Dauerschall der bei Probeläufen in Wohngebäuden nicht überschritten werden darf.**

Es wird **beantragt**,

**die Ausbreitung der Lärmimmissionen durch Triebwerksprobeläufe und ihren Einfluss auf die NAT-Isolinien durch ein durch Immissionsmessungen validiertes Modell mit einer Streubreite von mindestens 12 dB (A) neu zu berechnen.**

### **ee) Roll- und Bodenlärm**

Der Roll- und Bodenlärm wird insbesondere durch die beiden Brückenbauwerke und die Rollbahn W-West erheblich zunehmen. Die Angaben zum Steigungswinkel der Brückenbauwerke (1 %) sind nicht plausibel Ordner 53, G 10.1, Kapitel 1C, Teile A, B und C). Auf Grund der nur vorhandenen ca. 400 m Brückenzufahrt über die A3 müsste die A3 tiefer gelegt werden, sie bei nur 1 % Steigung der Brücke zu queren.

Ein Flugzeug des Typ A340 und größere Flugzeuge erzeugen bei eigenständigem Rollen aus eigener Kraft ohne Steigung 136,2 dB (A) (Emissionspegel) bei einer Frequenz von 125 Hz. Ein A380 würde laut Tabelle bei 1 % Längssteigung bereits einen Emissionspegel von 139.2 dB (A) erzeugen.

Die beiden Brücken über die A3 in die Terminals kann man nur als Fehlkonstruktion und nicht genehmigungsfähig bezeichnen, ganz abgesehen von den Unfällen der Verkehrsteilnehmer auf der A3, die durch Ablenkung bzw. Schaulust bei Überquerung eines Flugzeuges hervorgerufen würde.

Auch die prognostizierte Anzahl der Flugzeugbewegungen

Brücke Ost 290/Tag 6h-22h  
Brücke West 176/Tag 6h-22h

über die A3 ist anzuzweifeln. (Abb. 4-1, S.21-A3/Anlage 6)

In Kapitel 9.3 wird verharmlosend davon gesprochen, dass die Rollbahn W-West parallel zur Startbahn 18 West lediglich eine Verlängerung sei. Fakt ist, dass es sich vom Ausgangspunkt der O-W-Rollbahn A um einen gänzlich neuen Rollweg handelt, auf dem der gesamte Rollverkehr von der Nordwest-Landesbahn (sowohl bei 25 als auch 07 Betriebsrichtung) zu den Positionen Terminal 3, Fracht Süd und GAT abgewickelt wird. (Ordner 33, B 11, Kapitel 9).

In diesem Fall werden der Lärm und die Abgase der rollenden Flugzeuge nicht durch Gebäude abgeschirmt, sondern frei in nördliche Richtung abstrahlen. Zudem heißt es ausdrücklich, dass Rollbahn W-West in südlicher Richtung berollt wird. Es ist also nicht davon die Rede, dass Flugzeuge zu ihren Positionen im Süden geschleppt werden (vgl. 9.2. Prognosenullfall: letzter Satz).

Es gibt im Übrigen keine Angaben über eine Lärmschutzwand entlang der Nordwestlandebahn

Die Aussage, dass der Roll- und Bodenlärm vielen weiter vom Flughafen entfernten Nachweispunkte (G10.1/Teil C) keine Relevanz mehr besitzt, ist nicht haltbar. Denn die Ausbreitung ist abhängig von Witterung, Windrichtung bzw. dem Schutz durch Abschirmungen wie z.B. Bannwald. Die Berechnungen zur Abschirmung bzw. Reflektionen sind ungenügend, wie der Sachverständige Kühner darlegt. Auch hier ist den Unsicherheiten der Ausbreitung Rechnung zu tragen.

Es wird **beantragt**,

**dass die Steigungswinkel der Brückebauwerke plausibel und nachvollziehbar dargelegt werden. Mit dem Steigungswinkel von 1 % lässt sich eine Querung der A3 gerechnet auf die Entfernung nicht realisieren.**

Es wird **beantragt**,

**die Zahl der Brückenquerungen entsprechend der technisch maximal möglichen Kapazität von 900.000 bis 1,2 Mio. Flugbewegungen heraufzusetzen. Dies hat erhebliche Auswirkungen auf den Immissionspegel.**

Es wird **beantragt**,

**dass die auf Grund ihrer Größe lauten Flugzeuge A 340; A 380 nicht auf der Nordwestbahn starten und Landen dürfen, da die Emissionspegel bei annähernd 140 dB (A) liegen und dies sind nur die Herstellerangaben (A 380).**

Es wird eine Lärmschutzwand entlang des Abrollweges W-West **beantragt**,

**da dieser nach dem Nutzungskonzept in südlicher Richtung genutzt wird und ohne jegliche Gebäudeabschirmung o.a. einstrahlt.**

Es wird **beantragt**,

**die meteorologischen Verhältnisse sowie den Wegfall von Abschirmungsflächen (Bannwald) in die Ausbreitungsberechnung mit einzubeziehen. Entsprechenden müssen auch weiter entfernte Nachweispunkte in der Abwägung berücksichtigt werden, da die Immissionen erheblich sind.**

#### **ff) Umsetzung der Bewertungskriterien in dem Gutachten G 12.2**

Die Pegelhäufigkeit und die Höhe der Richtwerte (z.B: 19 mal 99 dB (A) oder 6 mal 75 dB (A) ist nach dem Gutachten 12.1 nicht zu überschreiten (S. 185, 186, ff, S. 177 ff.) Im Gutachten 12.2 wird dagegen mit sogenannten NAT –Werten gerechnet, d.h. es dürfen Überschreitungen stattfinden, wenn diese eben nur 18 mal (Tag-Kriterium) oder 5 mal (Nacht-Kriterium) stattfinden (S: 9 ff., 11 ff.).

Nach Spreng (G. 12.1, S. 173) ist dies allenfalls für eine Übergangsphase akzeptabel unter der Voraussetzung, dass der jeweilige kritische Toleranzwert keinesfalls überschritten werden darf.

Dazu heißt es im Gutachten G 12.1, Kapitel 10.1.3 auf S. 173:

„Demzufolge sind nächtliche Lärmkonturen grundsätzlich durch Maximalpegelkriterien zu bestimmen, die letztlich als ‚Anzahl und Pegel‘ (Maximalpegel-Häufigkeits-Paare: MHP), also in Form von Deckelungswerten festgelegt sein müssen bzw. sollten. Bei der Bewertung in konkreten Situationen ist der Maximalpegel des kritischen Toleranzwertes als **absolute Grenze** im Zusammenhang mit weiteren Belastungen zu berücksichtigen. Für eine gewisse **Übergangsphase** ist es denkbar, die präventiven Richtwerte als ‚Anzahl über Schwellenwert‘ (Number above Threshold: NAT-Werte) aufzufassen und zu berechnen, wobei allerdings die Maximalpegel-Häufigkeits-Paare, welche den jeweils zugehörigen kritischen Toleranzwert kennzeichnen, **keinesfalls überschritten** werden dürfen.

Bisher sind z.B. für Lärmkonturberechnungen stets die existierenden Maximalpegelkriterien als NAT-Werte angenommen worden, wobei zwar die begrenzende Anzahl berücksichtigt wurde, aber keinerlei Angabe über das Ausmaß der erlaubten Überschreitung des angegebenen Maximalpegelwertes vorlag. Sie stehen zum Teil **rein zahlenmäßig** mit älteren Verfahrensweisen in Übereinstimmung, sind jedoch unter **neueren Gesichtspunkten** anzuwenden.“

Die Unsinnigkeit der Spreng'schen „Übergangsregelung“ zeigt sich an den folgenden Beispielen betreffend den Nachtfluglärm.

Beispiel 1 – Nachtlärm mit 12 x 59 dB (A):

Der Präventive Richtwert (PRW) beträgt hier 13 x 53 dB (A).

Der Kritische Toleranzwert (KTW), der in keinem Fall überschritten werden darf, beträgt 6 x 60 dB (A).

Nach den Ausführungen in G 12.1 auf S. 173 sind daher 12 x 59 dB (A) noch zulässig. Denn es sind weniger als dreizehn Ereignisse über 53 dB (A) und der Maximalpegel für den Kritischen Toleranzwert (KTW) von 60 dB (A) wird nicht überschritten.

Schaut man in die Tabelle in Abb. 2 in dem Abschnitt Bewertungskriterien ist erkennbar, dass das Risiko bei 12 x 59 dB (A) ungleich höher ist als bei 6 x 60 dB (A). Denn bei 59 dB (A) sind nur 9 Ereignisse zulässig, mithin liegt bei 12 x 59 dB (A) bereits eine Überschreitung um 3 Ereignisse vor. Bei 6 x 60 dB (A) sind hingegen 8 Ereignisse zulässig, mithin liegt bei sechs Ereignissen noch eine Unterschreitung um 2 Ereignisse vor.

Beispiel 2- Nachtlärm mit 5 x 60 und 7 x 59 dB (A):

Der Präventive Richtwert (PRW) beträgt wie im vorigen Beispiel 13 x 53 dB (A).

Der Kritische Toleranzwert (KTW), der in keinem Fall überschritten werden darf, beträgt wie im vorigen Beispiel 6 x 60 dB (A).

Nach den Ausführungen in G 12.1 auf S. 173 sind 5 x 60 und 7 x 59 dB (A) noch zulässig. Denn es sind insgesamt weniger als dreizehn Ereignisse über 53 dB (A) und der Maximalpegel für den Kritischen Toleranzwert (KTW) von 60 dB (A) wird nicht überschritten.

Es fragt sich, weshalb 6 x 60 als Kritische Toleranzwert (KTW) nach Abb. 2 (s.o. in dem Abschnitt Bewertungskriterien) nicht mehr zulässig sein sollen bzw. grenzwertig sind, während 5 x 60 für die Einhaltung des Präventiven Richtwertes (PRW) noch ausreichend sein sollen. Der Abstand beträgt nur ein Flugereignis von 60 dB (A). Hinzu kommt, dass im Präventiven Richtwert (PRW) noch weitere 7 (!!!) Ereignisse mit jeweils 59 dB (A) zulässig sein sollen, die die kritische Pegelhöhe von 60 dB (A) nur knapp unterschreiten.

Ein Blick in die Tabelle in Abb. 2 (s.o. Bewertungskriterien) zeigt, dass das Risiko im Präventiven Richtwert (PRW) bei 7 x 59 dB (A) annähernd gleich ist, denn es sind 9 Ereignisse zulässig, d.h. 2 Ereignisse mehr. Auch beim Kritischen Toleranzwert (KTW) von 6 x 60 dB (A) sind noch zwei zusätzliche Ereignisse möglich, denn bei 60 dB (A) sind nach Abb. 2 (s.o. Bewertungskriterien) 8 Ereignisse hinnehmbar. Es ist daher unerklärlich, weshalb im Präventiven Richtwert (PRW) dann noch weitere 5 Ereignisse mit jeweils 60 dB (A) hinzutreten dürfen.

Die Beispiele zeigen, dass mit einer derartigen pseudo-wissenschaftlichen Vorgehensweise kein lärmmedizinischen Schutzkonzept aufgestellt werden kann, dass die körperliche Unversehrtheit nach Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG ausreichend schützt. Der Antrag der Vorhabensträgerin ist nicht planfeststellungsfähig.

Hier wird auch gegen das Gleichheitsgebot nach Art. 3 Abs. 1 GG verstoßen, denn es gibt keinen Grund für die sachlichen Differenzierungen bzw. Abstufungen zwischen dem Präventive Richtwert (PRW) und dem Kritische Toleranzwert (KTW). Der Gleichheitssatz verbietet es aber, gleiche Sachverhalte (hier Gesundheitsrisiken) ungleich zu behandeln, wenn hierzu kein sachlicher Grund besteht. Ein solcher Grund ist nicht erkennbar.

Die Herleitungen der beteiligten Wissenschaftler sind bestenfalls geeignet, für eine Übergangsphase zu verdecken, dass es keinen sachlichen Grund für die Anwendung des Jansen-Kriteriums durch Rechtsprechung und Verwaltung gibt.

Die Perfidie liegt weiter darin, dass die Fortführung des Jansen-Kriteriums als Kritischer nächtlicher Toleranzwert (KTW) noch als Schutzkriterium angesehen werden kann, da die Gesundheitsrisiken bei Anwendung des Präventiven Richtwert (PRW) vielfach grenzwertiger sind und die zugemuteten Belastungen deutlich höher liegen als nach dem Kritischen Toleranzwert (KTW). Die Höhe der Maximalpegel wird abgesenkt, dafür steigt die Anzahl der zulässigen Ereignisse deutlich an.

Die Umsetzung im Gutachten G 12.2 in NAT-Werte widerspricht dem Text des lärmmedizinischen Gutachtens G 12.1. Für die Wohnorte bedeutet das, dass die Belastungen (Iso-Konturen) nicht korrekt ermittelt wurden. Gerade in Orten mit geringer Überflughöhe treten Pegel über 75 dB (A) auf. Das heißt, dass die zulässige Anzahl der Pegel erheblich abgesenkt werden muss. Die Isophonen sind viel zu klein.

Spreng rettet sich damit, dass er auf eine „Übergangsphase“ verweist, in der das Verfahren noch anwendbar sei. Sein Gutachten im Planfeststellungsverfahren Hahn (Spreng, Lärmmedizinisches Gutachten C 8 im Auftrag des Flughafens Hahn zur Verlängerung der Start- und Landebahn – Antrag auf Planfeststellung, 2003, abrufbar unter [www.hahnplus.de/Verzeichnis der Dokumente/Band C8/ Lärmmedizinisches Gutachten](http://www.hahnplus.de/Verzeichnis%20der%20Dokumente/Band%20C8/Laermmedizinisches%20Gutachten)) spricht aber gegen eine solche Verfahrensweise.

Das folgt aus den Kapiteln 4 und 5 des zitierten Gutachtens C 8. Unter 4.2.3.2 auf Seite 132, vorletzter Absatz, wird ausgeführt, dass das Maximalpegelkriterium 19 mal 99 dB (A) entgegen früheren Anwendungen nicht mehr so zu verstehen ist, dass es 19 mal überschritten werden darf, wobei das Überschreitungsmaß – den Schutzgedanken konterkarierend - in keinsten Weise begrenzt war. Vielmehr ist es nach neuesten Erkenntnissen so zu verstehen, dass dieser Wert nicht überschritten werden darf (unter Verweis auf Kapitel 4.3.1 des Gutachtens).

Unter 4.3.1 2. Absatz wird dann auf Seite 139 ausgeführt, dass das Nachtschutzziel durch berechenbare Maximalpegel (Pegel und Häufigkeiten) fixiert ist, da die Maximalpegel am Ohr des Schlafers die bestimmende Größe darstellen. Insbesondere aus den Ausführungen auf S. 141 oben ergibt sich, dass grundsätzlich immer dann eine Einzelfallentscheidung bezüglich gesundheitlicher Belange zu treffen ist, wenn der Pegelwert von 60 dB (A) innen gelegentlich überschritten wird. Aus dem Bild 4.3 (strichpunktiert grüne Linie) unter 4.3.2 und den Ausführungen dazu auf S. 142 f, zweitletzter Absatz, ergibt sich für wenige Maximalpegelwerte, die den Wert von 60 dB (A) innen überschreiten, die Notwendigkeit einer Einzelfallentscheidung.

In Kapitel 5 des Gutachtens wird unter 5.3.2.2 2 auf S. 155 3. Absatz (Anmerkung) unter Verweis auf Kapitel 4.3.1 und 4.3.2 ausgeführt, dass jede Überschreitung der Maximalpegelwerte dieses Außen-Maximalpegelhäufigkeitskriteriums an jedem zu beurteilendem Punkt zu einer Einzelfallentscheidung führt, die dann anhand repräsentativer Einzelpunktberechnungen bzw. mit Hilfe der dortigen die jeweilige Situation charakterisierenden Maximalpegelverteilungen möglich ist. Auch im Fall der knappen Unterschrei-



tung (grenzwertig tolerabel) ist jedoch aus Vorsorgegesichtspunkten Handlungsbedarf signalisiert (vgl. S. 141 letzter Absatz des Gutachtens).

Die unterschiedlichen Auslegungen sind ein weiterer Beleg, dass die Synopse beliebig zusammengewürfelt wurde und wissenschaftlich inkonsistent ist.

Auch sind die Betroffenen am Frankfurter Flughafen nicht belastbarer als die Bevölkerung rund um den Flughafen Hahn. Wenn die grundgesetzlich körperliche Unversehrtheit verletzt wird, ist eine Abwägung zugunsten wirtschaftlicher Interessen nicht mehr möglich.

Hier ist auf das Kommunale Lärmschutzkonzept der Initiative Zukunft Rhein-Main hinzuweisen, dass sich für die Nacht für die Anwendung von Aufweckpotentialen ausspricht. Beim Aufweckpotential werden auch Lärmereignisse unterhalb des zulässigen Maximalpegels erfasst, da auch sie das Risiko eines zusätzlichen lärmbedingten Aufwachens erhöhen. Das Konzept verdient daher den Vorzug, weil es die gesundheitlichen Belastungen besser abbildet.

Der Sachverständige Dr. Kühner hat das kommunale Lärmschutzkonzept in Karten umgesetzt, die die von der Initiative Zukunft Rhein-Main geforderten Belastungsgrenzen abbilden.

Das Gutachten G. 12.2 leidet an weiteren Mängeln.

Die Umsetzung ist nach dem Gutachten des Sachverständigen Dr. Kühner (Gutachten-Nr. 140012005-12.2) unbrauchbar, weil die Isolinie NAT 6 x 75 dB (A) als Mittelwert über sechs Monate und nicht als höchste zulässige Überschreitung in einzelnen Nächten berechnet wurde. Nach seinen Ausführungen sind die „gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnisse“ (so es sie denn gibt) nicht richtig in akustische Kriterien umgesetzt.

Weder ist erklärt, weshalb bei der Auswahl der Immissionsorte (diese entsprechen nicht dem Stand der Technik) von der DIN 45682 abgewichen wurde, noch weshalb etwa bei der Summenbewertung von den Vorgaben der Umgebungslärmrichtlinie abgewichen wurde.

Auf S. 3 führt der Sachverständige etwa für Flörsheim aus, dass bei Realverteilung und Nat-Kriterium bei Ostwetterlage 32 oder mehr Flugbewegungen nachts erfolgen müssen, um das NAT - Kriterium zu erfüllen. Für die Westlage sind immerhin 8 nächtliche Überflüge erforderlich, um das Nat-Kriterium zu erreichen. Für die dort ansässige Wohnbevölkerung bedeutet das, dass das Schutzkonzept der Vorhabensträgerin, wie es in G 12.1 formuliert ist, nicht eingehalten ist und es zu erheblichen Überschreitungen dieses Konzeptes kommt, ehe Handlungsbedarf entsteht. In Flörsheim kommt es in dem o.g. Beispiel an 18 Nächten im halben Jahr zu Überschreitungen. Das ist an 10 % des Untersuchungszeitraums und kann nicht mehr als geringfügig betrachtet werden. Andere Regelwerke, wie etwa die TA Lärm lassen lediglich Ereignisse, die an weniger als 5 % der Tage eines Bezugszeitraums auftreten, unberücksichtigt.

Bei Anwendung der 100/100 Regel ist das NAT-Kriterium an 70 Nächten überschritten, bei Ostwetterlage an 35 Nächten.

Die Unsicherheiten sind korrekt anzugeben mit einer Prozentzahl, wie dies den Anforderungen entspricht.

Die Ablehnung der 100/100-Regel ist nicht nachvollziehbar begründet (Kühner S. 4). Der Hinweis auf international vergleichbare Festlegungen ist nicht belegt.

Die Darstellung des Vorhabensträgers, die AZB überbewerte den Lärm, ist einseitig und für den Frankfurter Flughafen auch deshalb überholt, da bekannt geworden ist, dass bestimmte Messstellen nicht alle Lärmereignisse erfassen (z.B. Okriftel keine Starts von der Startbahn West) oder messtechnisch nur 7 % der Flüge erfasst werden. Hieraus zu schließen, die AzB bewerte den Lärm über, ist grob falsch. Die bekannte EMPA-Studie belegt, dass es am Flughafen zu Abweichungen infolge der Auffächerung von Flugrouten kommt, die die AzB nicht richtig beschreibt. Auch bei Kurvenflügen kommt es zu Abweichungen von bis zu 4 dB (A).

Für flugbetriebsbegründete Geräusche ist auszuführen, dass die Synopse empfiehlt, die Mehrzahl der Flüge in Zeit die von 22:00 bis 1:00 abzuwickeln. Hierfür sollen gesicherte physiologische und schlafmedizinische Erkenntnisse vorliegen. Einzig festzustellen ist, dass es hierzu ein Gutachten von Maschke zur Planfeststellung für den Flughafen Hamburg gibt, in dem eine derartige Vorgehensweise empfohlen wurde, die heute nicht mehr gewählt werden würde. Die Verhältnisse in Hamburg sind auch nicht auf Frankfurt übertragbar.

Weiter ist zu entgegnen, dass diese Erkenntnis schon im Zeitpunkt der Vorstellung der Synopse im Jahr 2002 umstritten, wenn nicht gar widerlegt waren. Auch die erste Nachthälfte ist schützenswert und wichtig für deklarative Gedächtnisleistungen (vgl. die Arbeiten von Born und Plihal, *the neuroendocrine recovery function of sleep, Noise and health*, 2000, p. 25-37; oder auch Gais/Plihal/Wagner/Born, *Early sleep trigger memory for early visual discrimination skills, Nature neuroscience*, 2000, p. 1335-1339, Plihal/Born, *Gedächtniskonsolidierung beim Schlafen, Spektrum der Wissenschaft*, 1998, S. 21-24 u.a.). Eine Diskussion dieser Arbeit findet nicht statt.

Im Weiteren wird dann das Cortisolmodell verwendet. Dieses wird aber nicht auf die Mediationsnacht mit Betrieb in den beiden Schulterstunden angewendet, sondern es wird unterstellt, dass die Zweiteilung der Nacht im Ist-Zustand bereits realisiert ist (S. 10. des Gutachtens 12.2). Diese Annahmen stimmen zumindest für Neu-Isenburg, Kelsterbach und Flörsheim nicht.

Im Folgenden geben die Gutachter dann zu, dass die Mediationsnacht mit der Konzentration der Flugbewegungen auf den Beginn und das Ende der Nacht eine ungünstige Variante ist (G. 12.2 S 10).

Der Ist-Zustand ist nicht der beantragte Betriebszustand. Die Entlastung im Norden und Nordwesten ist auf Berechnungsfehler im Gutachten G 10.1 A und die Anwendung der Realverteilung zurückzuführen.

Beim Bodenschall übersehen die Autoren, dass die Bewegungen am Boden zusätzliche Pegelereignisse in Kelsterbach und Okriftel auslösen müssen.

Für die Triebwerksprobeläufe ist anzuführen, dass diese nicht in einem dafür eingerichteten Gebäude stattfinden sollen. Die Betrachtung lediglich von Mittelwerten ist absolut unzureichend, da die Störungen, die zu Schlafstörungen während der Nacht führen, nicht gemittelt werden können (S. 8 unten).

Die Probeläufe haben selbstverständlich Auswirkungen auf die NAT 6 x 75-Linie und es kommt entgegen der Darstellung auch zu drehzahlabhängigen Frequenzänderungen. Die Bodengeräusche sind wie stationäre Geräusche aus Industrie und Gewerbe zu bewerten (z.B. Dampfturbine). Gerade aufgrund der bodennahen Reflexionen kann es zu Pegelfluktuationen von 15 dB (A) in einem Abstand von 1 bis 2 km im 5-Sekundenbereich kommen.

Bei der Betrachtung randständiger Immissionsorte fällt auf, dass den Farbkarten keine detaillierte Struktur zu entnehmen ist. Dies folgt aus dem Gutachten G 10.3. Es ist abenteuerlich, wenn ausgeführt wird, dass weder Richtlinien noch handhabbare methodische Ansätze zur Behandlung und Bewertung von Immissionen multipler Schallquellen existierten.

Damit disqualifizieren sich die Gutachter, denn sie kennen offenbar die ISO 1996-1, die LAI Richtlinien oder die DIN 45682 (bewusst) nicht.

In Kelsterbach führt dies beispielsweise dazu, dass bei fünf Flugereignissen zu 75 dB (A) und nächtlichem Lkw-Verkehr von weiteren fünf Ereignissen zu 75 dB (A) der Kritische Toleranzwert (KTW) nicht überschritten sein soll, da hier keine additive Wirkung vorliege. Die Analogie zu den MAK-Werten greift hier nicht, da es sich bei der Substanz Schall um den gleichen Wirkstoff handelt, anders als etwa bei der Grenzwertfestsetzung für verschiedene Stoffe am Arbeitsplatz.

Vollends erheiternd ist dann die Verwechslung von MAK und MIK-Werten. Würde man die Grenzwerte der TA Luft Nr. 4.2.1 für Staub akustisch ausdrücken, hieße das, dass der Grenzwert 1 dB (A) unter dem Wert liegt, der an 10% der Tage eines Jahres überschritten sein darf. Das heißt es dürften an nicht mehr als 35 Tagen im Jahr mehr als sechs Flugereignisse zu 75 dB (A) auftreten. Es ist unverständlich, weshalb die Summenpegel nicht mit Boni oder Mali gebildet werden, etwas wie in der 16. BImSchV abgebildet oder in ISO 1996-1 oder in den Empfehlungen der LAI oder der VDI 3722. Auch wenn man die Begründung für den Kritischen Toleranzwert (KTW) betrachtet, der auf einem Prozentsatz Belästigter gründet, lässt sich dieses Ergebnis ohne weiteres auf den Straßenverkehr übertragen, weil es gleichfalls prozentuale Belästigtenzahlen gibt, die zu einem gemeinsamen Kritischen Toleranzwert (KTW) addiert werden können. Das Vorgehen, den Summenpegel für sonstigen Verkehrslärm bei 70 dB (A) anzusetzen, ist nicht nachvollziehbar. Der Fluglärm erhält faktisch tagsüber einen Bonus von 3 dB (A).

Die Aussage auf S. 31, dass die flächenhafte Darstellung keine Aussagen über betroffene Anwohner liefern soll, ist nicht verständlich. Bereits bei acht lauterer Zügen während der Nacht kann es zu einem erheblichen Anstieg des Leq kommen aufgrund der durch die Pegeldifferenz von 10 dB (A) begründeten Standardabweichung.

Die spezifische Gewichtung potentieller Konfliktorte ist mangelhaft, denn sie unterstellt, dass das Hinzutreten von Fluglärm für den Gesundheitsschutz ohne Bedeutung ist, wenn die jeweiligen Grenzwerte der Lärmart eingehalten werden.

Hinzu kommt, dass weitere Voraussetzung ist, dass der Fluglärm um 3 dB (A) ansteigt, mithin eine wesentliche Änderung vorliegt. Nach der 16. BImSchV ist aber unabhängig von der Höhe zu handeln, wenn bestimmte Schwellen überschritten sind.

Auch für die Betrachtung von Lärmimmissionen aus Landverkehr und Flugbetrieb wird verkannt, dass es eine Kompensation eines lauten Ereignisses in der Ersten Nachthälfte in der zweiten Nachthälfte nur geben kann, wenn die Nächte einzeln mit den real auftretenden Überflügen betrachtet werden, Mittelwerte über sechs Monate bringt für die Betroffenen gar nichts.

Erheiternd sind die Ausführungen des Gutachters zu der Verwechslung von SEL (vergleichbar einem schnelle gemessenen Maximalpegel) LASmax als A-bewerteter Schalldruckpegel in der Zeitbewertung langsam dem LAFmax als A-bewertetem Schalldruck in der Zeitbewertung langsam bei Gewerbelärm und dem Maximalpegel Lpeak aus nicht frequenzbewerteten Schalldrücken abgeleitet wird. Der Vergleich der UVV mit Lpeak von 140 dB (A) und dem SEL von 130 dB (A) bei der Bewertung von Gewerbebetrieben ist daher nicht haltbar. Auch bei flughafennahen Gewerbebetrieben auf dem Gelände der Ticona werden die UVV-Werte daher überschritten.

Abschließend sind auch alle Aussagen jenseits des rein medizinischen nicht geeignet, ein derartiges Projekt zu beurteilen.

Es wird **beantragt**,

**das Schutzkonzept der Initiative Zukunft Rhein-Main mit demjenigen der Vorhabensträgerin zu vergleichen und dabei insbesondere die von der Initiative Zukunft Rhein-Main errechneten Cortisol-Konturen in die Beurteilung des Vorhabens einzubeziehen und die Belastungen, zu ermitteln.**

**(2) Einwendungen zu den Gutachten G. 10. 1 (Teil A, B C und D), G.10.2 (Teil A und Teil B), G. 10.3 Teil C**

Im Einzelnen wird auf die Gutachten verwiesen, die der Sachverständige Kühner im Auftrag der Initiative Zukunft Rhein-Main zu den nachfolgenden Einzelgutachten erstellt hat.

**a) Flugbetriebsbedingte Geräuschimmissionen G 10.1 Teil A**

Ergänzend ist auszuführen, dass die Flugzeuggruppenenteilung mangelhaft ist, da die Streubreite ungenügend berücksichtigt ist. Zum einen gibt es für den A 300 nur Daten für landende Flugzeuge, so dass die Angaben hypothetisch und nicht nachprüfbar sind. Insbesondere die Varianz in der Flugzeugklasse S 5.2 (Belegung zu 50 %) ist größer als 3 dB (A), anders als vom Gutachter Isermann angenommen (S. 3 des Gutachtens Kühner 1401 2005-10.1A.).

Im Ist-Zustand fehlt eine kritische Diskussion der AzB. Die Streuung erzeugt auch Verschiebungen des Leq 3 gegenüber dem Leq 4 (zusätzlich 0,26 dB (A)), die weiter zu erhöhen sind (S. 4 Kühner).

Für die Bevölkerung in Neu-Isenburg kann der messtechnische Nachweis geführt werden, dass die Berechnung der Linie 6x75 dB (A) einen Kilometer von dem Punkt abweicht, der tatsächlich so stark belastet ist. Dieses Beispiel zeigt, dass die Aussagekraft

und Genauigkeit der Lärmkonturen völlig unzureichend ist. Unsicherheiten von 1 bis 2 dB (A) können bezogen auf die NAT-Kriterien 12 Ereignisse oder auch nur 3 bedeuten (Kühner, S. 9).

Für die Betroffenen ist, soweit diese weiter als 20 km vom Flughafen entfernt ansässig ist, hervorzuheben, dass die Gutachter hier sinnvolle Aussagen nicht mehr für möglich halten. Hier wären Aussagen unter Angabe des Ungenauigkeitsfaktors bei Einbeziehung der Flugrouten möglich und geboten, um die realen Belastungen durch Fluglärm zu beschreiben.

Es fehlt auch eine separate Betrachtung von Ost- und Westbetrieb, wie vom Regierungspräsidium gefordert.

#### **b) Roll- und Bodenlärm G 10.1 Teil B**

Der Roll- und Bodenlärm müsste aufgrund der Tendenz zu tieffrequenten Tönen um mindestens 5 dB (A) höher liegen. Die Richtcharakteristik wird vernachlässigt, obgleich dies sachlich nicht geboten ist, da die Abstrahlung unter 180 Grad nicht der mittleren Schalleistung entspricht. Für den entscheidenden Fall Abstrahlung nach Kelsterbach in 180 Grad existieren keine Daten (Kühner S. 5).

Auch sind durch die erforderlichen Drehungen und Leistungsänderungen auf dem Weg zum Terminal erhebliche Schwankungen zu erwarten. Bei leichten Flugzeugen werden im Mittel in Kelsterbach am Ortsrand 75 dB (A) erreicht. Dadurch verschiebt sich die Nat-75 Linie, die nach den Planunterlagen ca. 500 m nördlich der Landebahn Nord-West liegt, deutlich in den südlichen Teil der Ortslage Kelsterbach. Das wird deutlich, wenn bei Westwetterlage 34 und bei Ostwetterlage 25 Flugzeuge landen.

Für die lauteste Ausbreitungsrichtung sind noch 2 dB (A) hinzuzuaddieren. Für die guten Ausbreitungsbedingungen in der Nacht müssen weitere 5 dB (A) hinzuaddiert werden, so dass die Pegel für Kelsterbach 84 dB (A) auf 600 m oder 76 dB (A) in 1200 m Entfernung betragen können (Kühner S. 3).

Der Hinweis, dass keine schweren Flugzeuge auf der Nordwestlandebahn landen, ist weder durch den beantragten Betrieb noch durch die Planfeststellung gesichert.

Für die Triebwerksprobeläufe wurde bereits ausgeführt, dass diese im Freien stattfinden und die Angaben hierzu widersprüchlich sind, weshalb die Berechnungen nicht brauchbar sind. Die Ungenauigkeit führt dazu, dass in Kelsterbach die Berechnung nicht zu verwerten ist, während in Mörfelden und Zeppelinheim Triebwerksprobeläufe zu messen sind.

Es wird **beantragt**,

**dass auf der Nordwestbahn keine schweren Flugzeuge landen dürfen. Welche Flugzeuge als schwer zu gelten haben, ist noch gesondert festzulegen.**

#### **c) Zusammenfassende Darstellung G 10.1 Teil C**

Das Gutachten ist nicht verwertbar, da es auf dem Gutachten G10.A basiert, das aufgrund der falschen NAT-Werte nicht verwertbar ist. Die alle 10 Tage zur Nachtzeit auftretenden Triebwerksprobeläufe sind geeignet, die Linie erheblich zu beeinflussen. Die Standardabweichung beträgt aufgrund der Bodennähe 10 dB (A).

Aufgrund meteorologischer Schwankungen sind die Triebwerksprobeläufe unter Umständen nur kurzzeitig wahrnehmbar und müssen aufgrund der Unterbrechungen wie zwei Ereignisse gezählt werden.

#### **d) Sonstige Geräusche G 10.1 Teil D**

Das Gutachten zu Infrastruktur, innerbetrieblichem Straßenverkehr und sonstigen Geräuschen ist verwertbar, bis auf die Tatsache, dass es nicht durch Immissionsmessungen abgesichert ist, was aufgrund der Größe der Anlage angezeigt wäre. Die Betrachtung von Dauerschallpegeln ist sachgerecht. Hervorzuheben ist, dass in Walldorf bereits 40 dB (A) Dauerschallpegel durch diese Lärmquelle erreicht werden.

#### **e) Landseitiger Verkehr Verkehrsgeräusche G 10.2 Teil A und Landverkehrsuntersuchung G 10.2 Teil B**

Das Gutachten A erscheint korrekt. Bei Teil B ist zu bemängeln dass der Untersuchungsraum nicht durch den Schwellenwert definiert wird, der durch den Präventiven Richtwert (PRW) definierte Untersuchungsraum ist mithin zu klein. Das Gutachten leidet weiter daran, dass keine alternativen Flugrouten und Belegungen betrachtet werden, die möglich sind und z. T. auch im DES dargestellt sind.

Die Berechnungsverfahren im Hinblick auf die Bebauungsdämpfung sind veraltet, und führen zu großen Unsicherheiten in den Flächen (z.B. Wald: Dämpfung 15 dB (A) auf 100 m und Limitierung auf 10 dB (A)).

Reflexionen sind bis zur ersten Ordnung zu berücksichtigen (DIN 45682). Die Berechnungen sind nicht konform mit der RLS 90.

#### **f) Übergreifende Betrachtung G 10.3 Teil C**

Wie schon ausgeführt, zieht sich die Verkennung von Modellen zur Summenbewertung mehrerer Lärmquellen wie ein roter Faden durch alle genannten Gutachten (Kühner, S.1). Es ist nicht gewollt, sich damit auseinander zu setzen, dass die Belastungen hier zu hoch sind. Es gibt eine ISO 1996-1 und Empfehlungen der EU, die Umgebungslärmrichtlinie und die DIN 45682 oder die VDI 3722. Die Abweichungen können mit 10 dB (A) oder mehr angegeben werden, da Reflexion und Mehrfachreflexion vernachlässigt werden. Das Gutachten ist nicht verwertbar, da die Berechnungsergebnisse der Gutachten G. 10 übernommen wurden

### **(3) Kommunales Schutzkonzept**

Die Initiative Zukunft Rhein-Main hat ein Kommunales Schutzkonzept für Fluglärm vorgelegt. Daraus ergeben sich nach derzeitigem Erkenntnisstand vorbehaltlich weiterer Nachbesserungen aufgrund neuerer Erkenntnisse folgende Kriterien zur Beurteilung des Vorhabens:

Kriterium	Tag	Nacht	Aufwachwahrscheinlichkeit / Nächtliches Aufweckpotenzial		Schutzziel
Verfassungsrechtliche Zumutbarkeitsgrenze	Ldn 60 dB (A)	Ln 50 dB (A)	36 % nach DLR Feldstudie oder	100 % nach Laborstudien-Gesamtschau	Grundrechtseingriff: Eigentum, Gesundheitsgefährdung
Fachplanerische Zumutbarkeitsgrenze	Ldn 53 dB (A)	Ln 45 dB (A)	18 % nach DLR Feldstudie oder	50 % nach Laborstudien-Gesamtschau	Erhebliche Belästigung, Nachteile im Sinne des § 9 Abs. 2 LuftVG
Fachplanerische Zumutbarkeitsgrenze für schutzbedürftige Einrichtungen	Ldn 48 dB (A)	Ln 40 dB (A)			Erhebliche Belästigung, Nachteile für besonders schutzbedürftige Personen oder Einrichtungen
Planerische Beachtlichkeitsschwelle	Ldn 47 dB (A)	LN 37 dB (A)	9 % nach DLR Feldstudie oder	30 % nach Laborstudien-Gesamtschau	Jede Lärmeinwirkung die mehr als nur geringfügig ist

## a) Kriterien

### aa) Tag (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr): Belästigung

Ein zentrales Wirkungsphänomen der Wahrnehmungspsychologie ist die Belästigung. Belästigung bezeichnet den Ausdruck negativ bewerteter Emotionen auf bestimmte Einwirkungen aus dem äußeren und inneren Milieu des Menschen. Belästigung kann Distress auslösen, indem sie Angst, Bedrohung, Ärger, eingeschränkte Kommunikations- und Freiheitserleben, Erregbarkeit durch Wehrlosigkeit ausdrückt. Mit Belästigung ist die Beeinträchtigung des Wohlbefindens des Menschen gemeint, ohne dass darin zunächst schon eine erhebliche Beeinträchtigung der Gesundheit (Gesundheitsschaden oder Gesundheitsgefahr) liegt. Das Maß der Belästigung kann insbesondere statistisch ermittelt werden. Eine starke Belästigung kann zu gesundheitlichen Schädigungen führen.

**bb) Nacht (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr): Aufweckpotential**

Für die Nacht sollte als Kriterium zur Festlegung der bedeutsamen Lärmgrenzen die Aufweckhäufigkeit pro Person oder das Aufweckpotential herangezogen werden. Die Verknüpfung von Maximalpegel und Aufwachreaktion darf allerdings nicht dahingehend interpretiert werden, dass nur dem lärmbedingten Erwachen Gesundheitsrelevanz zugeordnet werden kann. Vielmehr ist für Aufwachreaktionen die Datenlage in der Lärmwirkungsforschung vergleichsweise groß. Die Aufweckhäufigkeit wie auch das Aufweckpotential bezeichnen die Wirkung aller in einer Nacht einwirkenden Flugereignisse auf die Reaktion des Aufwachens. Jedes einzelne Ereignis führt dabei zu einer bestimmten - je nach Lautstärke verschieden hohen - Wahrscheinlichkeit, dass eine Person davon aufwacht. Addiert man die Aufweckwahrscheinlichkeit für jeden Flug einer Nacht an einem Standort für alle Flüge, so ergibt sich für diesen Standort das Aufweckpotential. Ergänzend wird das Kriterium des energieäquivalenten Dauerschallpegels herangezogen.

**b) Lärmindizes und Berechnungsverfahren**

Die Anwendung von Grenzwerten auf Geräusch- Immissionssituationen setzt voraus, dass ein eindeutiger Vergleich des Grenzwertes mit der Immissions- Situation möglich ist. Dies bedeutet zunächst, dass der Grenzwert eindeutig definiert sein muss und zudem, dass die Immissionssituation sich in einem Vergleichswert eindeutig abbilden lässt. Die zusammengestellten Werte sind aufgrund ihrer Wirkung festgelegt worden (siehe auch Begründung der Werte), also akzeptorbezogen.

Daher ist der Vergleichswert der vor Ort auftretende Immissionspegel, der nach DIN 45643 „Messung und Beurteilung von Flugzeuggeräuschen“ gemessen werden kann. Werden die Lärmimmissionen berechnet, so muss das Berechnungsverfahren eine größtmögliche Annäherung an den (unter optimalen Bedingungen) messbaren Wert gewährleisten. Nach unserer Auffassung sollen der energieäquivalente A- bewertete Mittelungspegel der jeweiligen Beurteilungszeit LAeq(3) sowie die A- bewerteten Maximalpegel LASmax als Vergleichsgrößen für die genannten Beurteilungswerte herangezogen werden. Bei einer Berechnung mit der AzB ist zum Vergleich mit den oben genannten Werten die AzB 99 zu verwenden.

Die AzB hat jedoch Schwachpunkte, die das Schallausbreitungsmodell, die Berechnung von Kurvenflügen und z.B. das Auftreten von Unstetigkeitsstellen betreffen (Vgl. EMPA, Bericht Nr. 422`293, Gutachten Fluglärmmonitoring Flughafen Frankfurt Main, AP 2: Akustik, 23.06.2003). Daher wird ein verbessertes Modell zur Berechnung der Fluglärm- Isophonen in Form der DIN 45684 vorgeschlagen.

Als Beurteilungszeitraum soll der Zeitraum gewählt werden, in dem die Belastungssituation auftritt, sofern diese Zeiten mehr als selten auftreten. Diese Überlegung führt bei der Berechnung der Fluglärm- Isophonen dazu, dass die Betriebsrichtungen getrennt von einander betrachtet werden müssen und daher zur Anwendung der 100-100-Regel.

Bei den genannten Beurteilungswerten handelt es sich beim Ldn und beim Ln um energieäquivalente Mittelungspegel außen unter Beachtung der Beurteilungszeit getrennt nach Betriebsrichtungen. Bei den Angaben zum Aufweckpotential handelt es sich um %-Werte. Diese ergeben sich aufgrund eines empirisch ermittelten mathematischen Zu-



sammenhangs aus Innenraumwerten für auftretende Maximalpegel und deren Häufigkeit in beliebiger Kombination. Bei dem Zusammenhang zwischen dem außen auftretenden Maximalpegel berechnet nach AzB und dem in Raum auftretenden Maximalpegel gilt gemäß „Schalldämm- Maß und fluglärmbedingte Schallpegeldifferenz bei einem gekippten Fenster“, PD Dr. Ing. C. Maschke:

„Zum Abzug von Prognosewerten nach AzB ist eine Freifeld- Schallpegeldifferenz von etwa 12 dB(A) für ein gekipptes Fenster anzusetzen.“

(„Eine Schallpegeldifferenz von etwa 15 dB ergibt sich für die Differenz zwischen dem maßgeblichen Außenlärmpegel und dem Innenraumpegel für ein gekipptes Fenster. Die Prognosewerte der AzB liefern aber nicht den maßgeblichen Außenlärmpegel, sondern den um 3 dB (A) geringeren Freifeldpegel.“)

### c) Begründung der Werte

Die Begründung der Grenzwerte basiert auf verschiedenen Erkenntnissen, die hier auszugsweise erwähnt werden. Im Einzelnen wird auf die ausführliche Begründung des Schutzkonzepts durch die Initiative Zukunft Rhein-Main verwiesen.

### aa) Verfassungsrechtliche Zumutbarkeitsgrenze

Durch die LARES- Studie wird die Erkenntnis gestützt, dass starke chronische Lärmbelastigung als eine ernstzunehmende Gesundheitsgefährdung eingestuft werden muss. Die Erkrankungsrisiken hinsichtlich z.B. Asthma, Bronchitis und Hypertonie sind ebenso stark erhöht, wie Risiken für indirekte respiratorische und kardiovaskuläre Krankheits-symptome und der Trend zur Depression (SALSA). So liegt bei einer starken chronischen Fluglärmbelastigung das relative Risiko an Hypertonie zu erkranken bei 300%, an Asthma zu erkranken bei 420 %. Je mehr Menschen einer starken Belastigung ausgesetzt werden, desto höher ist die Zahl derjenigen, die sich eine dieser Krankheiten zuziehen. Bei z.B. 60dB(A) sind immerhin 19% der Bevölkerung stark belastigt und dem erhöhten Risiko einer Erkrankung ausgesetzt. Ein noch höheres Risiko hält die Initiative Zukunft Rhein-Main für nicht vertretbar.

#### Antrag:

Ist die verfassungsrechtliche Zumutbarkeitsgrenze erreicht, muss die Vorhabensträgerin durch eine Auflage im Planfeststellungsbeschluss verpflichtet werden, die Entschädigung zum Verkehrswert der betroffenen Grundstücke (Ankaufverpflichtung) beantragen, da ein Verbleib in den Objekten aus gesundheitlichen Grundstücken nicht mehr zumutbar ist.

### bb) Fachplanerische Zumutbarkeitsgrenze

Die fachplanerische Zumutbarkeitsgrenze von Ldn = 53 dB(A) ergibt sich aus einer vergleichenden Belastigungsanalyse unter Zugrundelegung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts für Strassen- und Schienenverkehr (Hinweis: Hier kommt ein Fluglärm-Malus von 6dB(A) ins Spiel).

Ist die fachplanerische Zumutbarkeitsgrenze erreicht, **beantragen wir**

**für die Betroffenen vorrangig die Gewährung aktiven Schallschutzes, um die Zumutbarkeit des Vorhabens zu erreichen.**

Ist aktiver Schallschutz technisch nicht möglich oder nicht ausreichend um die Einhaltung der Werte sicher zu stellen, **beantragen wir**

**hilfsweise passiven Schallschutz, verbunden mit einer Entschädigung für den Verlust des Außenwohnbereichs, Entschädigung für die baulichen Maßnahmen des Schallschutzes, den Verlust der Wohn- und Lebensqualität, sowie für die Wertminderung der Immobilie insgesamt.**

#### **cc) Schutzbedürftige Einrichtungen**

Um die fachplanerische Zumutbarkeitsgrenze für Schutzbedürftige Einrichtungen zu erhalten ist von einer um 5 dB(A) erhöhten Empfindlichkeit der betroffenen Personengruppen auszugehen.

#### **dd) Nacht**

Bei der Herleitung der Grenzwerte für die Nacht wurde auf Maximalpegel-Kriterien zurückgegriffen und die damit einhergehenden Wirkungen dann in ein Aufweckpotential umgerechnet. Der Vorteil bei der Verwendung des Aufweckpotentials als Grenzgröße ist, dass jedes Lärmereignis mit seiner ihm eigenen spezifischen Wirkung berücksichtigt wird, und deshalb kein Ereignis vernachlässigt wird, wie dies bei den NAT-Kriterien der Fall ist.

Bei den Dauerschallpegelkriterien kann insbesondere Bezug genommen werden auf die Veröffentlichung „Fluglärmwirkungen“ des Umweltbundesamtes.

Abschließend wird **beantragt**,

**das an Hand des Schutzkonzeptes der Initiative Zukunft Rhein-Main das beantragte Vorhaben zu würdigen ist und dabei die von ihr erarbeiteten Kriterien und Berechnungsverfahren einschließlich der 100/100-Regel zu verwenden. Ergänzend sind die vergleichenden Berechnungen des HLUg für die 100/100-Regel und die Realverteilung in der Nordwestvariante heranzuziehen.**

### **1.3 Abhängigkeit des Flughafenausbaus vom Nachtflugverbot**

Die Vorhabensträgerin beantragt ein Nachtflugverbot zwischen 23.00 – 5.00 Uhr. Es handelt sich hierbei um ein eingeschränktes Nachtflugverbot, weil es sich nur um einen Zeitraum von lediglich 6 Stunden handelt. Eine Nacht im Rechtssinne besteht jedoch aus 8 Stunden. Es wird daher schon jetzt vorsorglich **beantragt**,

**dass im Ausbaufall ein Nachtflugverbot zwischen 22.00 – 6.00 Uhr beauftragt werden muss.**

Weiterhin handelt es sich nur um ein eingeschränktes Nachtflugverbot, weil die Vorhabensträgerin zahlreiche Ausnahmen beantragt hat. Die Vorhabensträgerin ist zu **verpflichten**,

**darzulegen, wie viele Flugbewegungen aufgrund dieser beantragten Ausnahmen tatsächlich in den Nachtstunden zu erwarten sind.**

Die Planfeststellungsbehörde hat das Problem zu lösen, dass zahlreiche Fluggesellschaften beabsichtigen, gegen das Nachtflugverbot zu klagen. Aufgrund der unsicheren Rechtslage, ob für den Frankfurter Flughafen überhaupt ein Nachtflugverbot angeordnet werden darf, steht zu befürchten, dass das Ausbauvorhaben genehmigt wird und entweder auf ein Nachtflugverbot von vornherein verzichtet wird, oder aufgrund einer gerichtlichen Überprüfung eine Anordnung auf Nachtflugverbot für rechtswidrig erklärt wird. Es ist daher schon im Planfeststellungsbeschluss eine Regelung aufzunehmen, wonach im Falle der Rechtswidrigkeit des Nachtflugverbotes ein Ausbau des Frankfurter Flughafens nicht in Frage kommt. Denn nach dem erklärten Willen sowohl der Vorhabensträgerin, als auch der Hessischen Landesregierung ist ein Ausbau nur dann denkbar, wenn ein Nachtflugverbot kommt. Im Falle eines Planfeststellungsbeschlusses darf es solange nicht zum Vollzug kommen, bis abschließend rechtskräftig entschieden ist, ob ein Nachtflugverbot auf dem Flughafen Frankfurt verbindlich für alle Zeiten ist.

## **2. Unzureichende Ermittlung und Darstellung der Luftschadstoffbelastung**

Durch die Zunahme des Luftverkehrs, den zusätzlichen flugbetrieblichen Vorgängen auf dem Frankfurter Flughafen sowie durch den hierdurch verursachten zusätzlichen Straßenverkehr, wird es zu einer erheblichen Zunahme der Luftschadstoffbelastung kommen. Dies betrifft insbesondere die problematischen Schadstoffe NOX (Stickoxide) und PM10 (Staub). Die von der Vorhabensträgerin vorgelegten Planfeststellungsunterlagen, insbesondere die Gutachten G13.1 (Flugverkehr), G13.2 (Kfz- und stationäre Quellen) sind unzureichend und teilweise falsch. Diese Unterlagen sind neu aufzuarbeiten und von der Vorhabensträgerin erneut vorzulegen.

Die Hauptkritikpunkte an diesem Gutachten sind:

- Manipulationen bei Lkws führten in der Vergangenheit zu falschen Immissionsangaben. In Wirklichkeit sind die Immissionen wesentlich höher.
- Der Anteil an Dieselfahrzeugen mit hohem Partikel- und Stickoxisausstoß ist höher als in der Vergangenheit gedacht.
- Bisher sind wenige Fahrzeugmodelle erhältlich, die mit neuartiger Technik tatsächlich weniger Schadstoffe produzieren.
- Im Entwurf des Luftreinhalteplans (2004) zeigt sich, dass nur 5 Fahrzeuge in Frankfurt, Darmstadt und Wiesbaden die strenge Euro4-Norm erfüllen.

Insgesamt muss festgehalten werden, dass die von der Vorhabensträgerin vorgelegten Gutachten eine unzureichende Prognose hinsichtlich der Immissionen von Luftschadstoffen darstellen.

Der Flugverkehr, der Flughafenbetrieb sowie der hervorgerufene Kfz-Quell- und Zielverkehr verursachen eine nicht unerhebliche Immissionsbelastung. Stickoxide in der Luft sind die kritischste Komponente unter den vom Flugverkehr emittierten Massenschadstoffen. Ihre Emission kann durch moderne Triebwerke nicht reduziert werden, sondern wird in Zukunft eher verstärkt. Nach der 22. BImSchV beträgt der Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>)-Grenzwert für das Jahresmittel ab 2010 zum Schutz der menschlichen Gesundheit 40 µg/m<sup>3</sup>. Außerdem darf der 1-Stundenmittelwert von 200 µg/m<sup>3</sup> nicht öfter als 18 mal pro Jahr überschritten werden. Auf dem Flughafengelände und der Umgebung des Flughafens würde ein Ausbau des Flughafens zu Grenzwertüberschreitungen führen. Nach den Planfeststellungsunterlagen verursacht der Flughafen Frankfurt (Flugverkehr, Hilfsaggregat, Probe-Standläufe, Quellen Flughafen, Kfz-Nahbereich, induzierter Kfz-Verkehr Umland) in der Ist-Situation bereits 4.131,2 t Stickoxide (NO<sub>x</sub>) pro Jahr. Im Prognose-nullfall erhöht sich die Emissionsmenge auf 4.454,9 t und im Planungsfall auf 5.975,5 t NO<sub>x</sub> pro Jahr. Im Vergleich zur Ist-Situation steigt die Stickoxidemission durch den Flughafenausbau im Planungsfall 2015 um 1.844,3 t an. Das Umland (75 x 71 km) verursacht insgesamt in der Ist-Situation 58.092 t Stickoxide, im Prognose-nullfall 36.416 t und im Planungsfall 36.552 t. Anteilig betrachtet verursacht der Flughafen in der Ist-Situation 7 %, im Prognose-nullfall 12 % und im Planungsfall 16 % der Stickstoffoxidemissionen im gesamten Umland. Die Zahlen verdeutlichen, wie stark zukünftig die Stickstoffoxidbelastung im Rhein-Main-Gebiet durch die Emissionen des Flughafens beeinflusst wird. Durch die Weiterentwicklung der Motortechnologie wird beim Kfz-Verkehr ein deutliches Minderungspotential erwartet, wodurch die Gesamtemission der Stickstoffoxide deutlich reduziert werden soll. Hier wurde deutlich von einem zu hohen Minderungspotential ausgegangen. Anteilig wird dadurch der Beitrag des Flughafens zukünftig jedoch sehr stark ansteigen.

Durch den Ausbau des Flughafens würden sich auch die Feinstaubemissionen (PM<sub>10</sub>) fast verdoppeln. Ab 2005 gilt für PM<sub>10</sub> der Grenzwert für das Jahresmittel von 40 µg/m<sup>3</sup>. Außerdem darf der 24-Stunden-Grenzwert von 50 µg/m<sup>3</sup> nicht öfter als 35 mal pro Jahr überschritten werden. Bereits ohne den Flughafenausbau werden Grenzwertüberschreitungen im Rhein-Main-Gebiet erwartet. Die Grenzwerte für Feinstaub und Stickstoffdioxid dürfen durch den Ausbau des Flughafens nicht überschritten werden. Bereits heute ist der Flughafen größter Einzelemittent lokal bzw. regional verursachter Luftbelastungen.

Zur Reduzierung der durch den Flughafenbetrieb verursachten Luftschadstoffemissionen muss die Vorhabensträgerin als wesentliche Verursacherin schon jetzt einen Handlungsplan für geeignete Maßnahmen entwickeln und umsetzen und ein geeignetes Monitoring durchführen.

Unzureichend ist vor allen Dingen auch die Darstellung, da sie nicht geeignet ist, die Betroffenheiten durch Schadstoffbelastung herauszufinden. Zwar wurde im Nahbereich einer räumlichen Auflösung ein 250m-Raster bei den Immissionskonzentrationen gewählt. Aus einer topografischen und stadtstrukturellen Sichtweise ergeben sich jedoch weitere Problembereiche, in denen 1km-Raster nicht ausreicht. Dies betrifft insbesondere die Taunushänge und das Stadtzentrum von Frankfurt.

Zu kritisieren ist ferner, dass die Berechnungshöhe von 700m durch die Vorhabensträgerin fehlerhaft ist (G13.1, S. 115). Aufgrund der Immissionshöhe sollte die Berech-

nungshöhe bei 1000m liegen, weil sonst extrem belastende Wetterlagen nicht ausreichend berücksichtigt werden können.

Insbesondere in den umliegenden Gemeinden, die Kelsterbach und Mörfelden-Walldorf, ergeben sich deutliche Problemzonen bzgl. der Schadstoffkonzentrationen. Besondere Problembereiche liegen in Gebäudenähe, d. h. in Bereichen eingeschränkter Belüftung. Tatsächlich ergibt sich eine ansteigende Reihe vom 1km- über das 500m-Raster zu den Messpunkten. Diese Punkte werden durch die Klimagutachten nicht ausreichend geklärt. **Für die Gesundheit des Menschen sind räumlich besser aufgelöste Messungen notwendig.** Kleinere Raster oder punktuelle Betrachtungen führen zu höheren Immissionswerten. Schon anhand der zwei Immissionspunkte, bei denen in den Planfeststellungsunterlagen eine Bilanz erstellt wird (G13.1, S 54) wird deutlich, dass sich die Immissionskonzentration aus der Zusatzbelastung durch den Flughafen um den Faktor 2 erhöht. Zwingend sind daher weitere Berechnungen solcher Aufpunkte, insbesondere in den Innenbereichen der Gemeinden mit einer erhöhten Bodenrauigkeit. Bei einer Betrachtung von Punkten muss die exakte Rauigkeit der Oberfläche (nicht aus den Rasterdaten) genommen werden.

Dabei müssen sich die Gebietsgrenzen an den Gebietskörperschaften und Rauigkeiten orientieren und nicht nur nach der 1%-Irrelevanzgrenze.

Eine weitere Erhöhung der NO<sub>2</sub>, Staub als PM<sub>10</sub> und HC, ist nicht mehr hinzunehmen. Denn schon bei den berechneten Aufpunkten verdoppelt sich die Zusatzbelastung. Die Zielwerte des Luftreinhalteplanes können so nicht mehr erreicht werden. Die einzuhaltenen Grenzwerte sind für den Belastungsraum Frankfurt Rhein-Main nicht mehr erreichbar. In dem Gutachten G13.4 wurde die Gesamtimmission von den Gutachtern der Vorhabensträgerin bestimmt. Als problematisch ist hier die Bestimmung der Vorbelastungswerte und vor allem die Diskussion der zeitlichen Entwicklung anzusehen. Eine Neubewertung unter Zugrundelegung von belastbaren Daten ist daher dringend erforderlich. Insbesondere ist ein Abgleich mit den Werten aus dem Luftreinheitsplan vorzunehmen.

Die Grenzwerte sind daher schon jetzt überschritten und die berechnete Zusatzbelastung wird die Situation noch verschärfen. Dies steht im Widerspruch zum Luftreinhalteplan für das Ballungsgebiet und damit gegen die Immissionsrichtwerte der 22. BImSchV.

Auch der Beitrag des Flughafens zur Ozonbildung wird unzureichend abgeschätzt. Im Gegensatz zu den Einschätzungen aus den Gutachten zu UVP und dem Gutachten G14 muss dies zu einer höheren Überschreitungshäufigkeit nach der 33. BImSchV in der Umgebung des Flughafens führen. Betroffen hiervon sind vor allen Dingen die waldnahen Bereiche und die Wohngebiete.

Insbesondere für die Einwander in den benachbarten Kommunen (wie z.B. Mörfelden-Walldorf) sind die Aussagen im Gutachten G14 falsch. Aufgrund der fehlerhaften Berechnungen der Ausbreitungen von Luftschadstoffen muss damit gerechnet werden, dass es zu Überschreitungen bei NO<sub>2</sub> kommen wird.