

Ergebnis der Beratungen der AG FFM

Stand 30. 01. 2004

1. Ausgangssituation und Auftrag

Die Betreiberin des Flughafens Frankfurt, die Fraport AG, beabsichtigt eine Kapazitätserhöhung des Flughafens. In einem Raumordnungsverfahren für den geplanten Ausbau des Flughafens wurden 3 Ausbauvarianten geprüft: Start- u. Landebahn Süd, Landebahn Nord-Ost, Landebahn Nord-West. Das Raumordnungsverfahren mündete in eine landesplanerische Beurteilung durch das RP Darmstadt am 10. 6. 2002. Im Ergebnis wurde die Nord-West-Landebahn als bevorzugte Variante identifiziert. Die Fraport AG hat am 09.09.2003 die Planfeststellung für diese Variante beantragt.

Diese Landebahn wäre ca. 700m von dem Gelände der Ticona¹ entfernt. Eine derartige Nachbarschaftssituation stellt auch im internationalen Vergleich einen Ausnahmefall dar. Die dort befindlichen Anlagen der Ticona GmbH stellen einen Betriebsbereich dar, der den erweiterten Pflichten der StörfallV unterliegt. U.a. werden dort folgende Störfallstoffe gehandhabt: Methanol, Formaldehyd, Bortrifluorid, Dioxalan, Methylal, Triethylamin. Auf dem Ticona-Gelände befinden sich als weitere relevante Anlage eine Ethylenverdichterstation der InfraServ Höchst GmbH&Co. KG. Im Raumordnungsverfahren wurden die daraus ggf. resultierenden Risiken zwar erkannt, konnten aber nicht abschließend geprüft werden. Es wurde der Vorbehalt gemacht, daß detaillierte Untersuchungen zur Flug- und Anlagensicherheit des benachbarten Ticona-Geländes erforderlich seien, die noch abschließend beurteilt werden müssten.

Auf Grund des o.a. Ergebnisses des Raumordnungsverfahrens wandten sich die Magistrate der Städte Hattersheim und Kelsterbach sowie die Ticona GmbH an den BMU und trugen vor, daß sie ein unzulässig hohes Störfallrisiko wegen eines möglichen Flugzeugabsturzes auf das Ticona-Gelände befürchten, und baten das Bundesumweltministerium (BMU), die Störfallkommission (SFK) mit einer entsprechenden Prüfung zu beauftragen.

Wegen der übergreifenden Bedeutung der zu beurteilenden Problematik beauftragte das BMU nach vorheriger Beteiligung des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (HMWVL) mit Schreiben vom 11. 2. 2003 die SFK mit einer Stellungnahme zum geplanten Ausbau des Flughafens Frankfurt unter Berücksichtigung der Ticona-Problematik.

¹ Wenn im Folgenden von „Ticona“ gesprochen wird, bezieht sich dies auf den Standort. Falls von „Ticona GmbH“ gesprochen wird, ist das Unternehmen gemeint.

2. Vorgehensweise und verwendete Unterlagen/Informationen

Die SFK bildete zur Behandlung dieses Themas die Arbeitsgruppe AG FFM, die zwischen 28.4.2003 und 29./30. 1. 2004 sieben Sitzungen abhielt.

Im Rahmen der Sitzungen wurden die Ticona sowie der Flughafen Frankfurt besucht und die Gutachter des RWTÜV, der Gesellschaft für Luftverkehrsforschung (GfL) und des TÜV Pfalz sowie die Deutsche Flugsicherung (DFS), das HMWVL, die Ticona, ihre Muttergesellschaft Celanese und Fraport gehört. An den Sitzungen nahmen Vertreter des BMU, des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) und mit Ausnahme der vertraulichen internen Beratungen das HMWVL regelmäßig teil. Das Bundesverkehrsministerium (BMVBW) war ebenfalls eingebunden und vermittelte den Kontakt zu dem Luftfahrt-Bundesamt.

Der AG FFM wurden von der Ticona GmbH, der Fraport AG und dem HMWVL alle gewünschten Unterlagen zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus wurde von Ticona GmbH und Fraport sowie einer Reihe am Thema interessierten Organisationen weiteres Material zur Verfügung gestellt und Anregungen gegeben. Auch einige Privatpersonen wandten sich direkt an die AG.

Unter Berücksichtigung der Gesamtheit der vorgelegten Unterlagen wurde die Stellungnahme der Arbeitsgruppe der SFK schwerpunktmäßig auf folgenden Gutachten aufgebaut:

- Gutachten von Prof. Dr. Schänzer über die flugbetriebliche Hindernisfreiheit des Ausbaurvorhabens Landebahn Nord-West am Flughafen Frankfurt/Main und zugehörige qualitätssichernde Bewertung durch Herrn Dipl.-Ing. Dipl.-Kfm. Mellmann, Nürtingen
- Gutachten zur Ermittlung der Absturzhäufigkeit durch die GfL, Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR, Niederlande) und National Air Traffic Services Ltd. (NATS, Großbritannien)
- RWTÜV: Untersuchung zu den flugbetrieblichen Auswirkungen auf die Sicherheit und den Arbeitsschutz der Firmen Ticona und Infraserb Höchst
- TÜV Pfalz: Das Gutachten enthält die qualitätssichernde Bewertung der Untersuchung des RWTÜV sowie die der Methoden zur Ermittlung des Absturzhäufigkeit durch die GfL, NLR und NATS bzw. nach dem Department of Energy (DOE, U.S.A.)-Standard.

Von besonderer Bedeutung für die Arbeit der AG FFM war das vom HMWVL im Laufe des Beratungszeitraums in Auftrag gegebene qualitätssichernde Gutachten des TÜV Pfalz, das erst Anfang Januar 2004 fertig gestellt werden konnte.

3. Votum der AG

Die AG empfiehlt aufgrund der Auswertung und Bewertung der in den vorgelegten Gutachten enthaltenen Fakten und ihren Feststellungen in den nachfolgenden Abschnitten der SFK folgende Stellungnahme:

„Das Ausbaurvorhaben Landebahn Nord-West am Flughafen Frankfurt/Main ist mit dem Betrieb der existierenden Anlagen am Standort Ticona nicht vereinbar. Die erwartete Störfallhäufigkeit durch einen Flugzeugabsturz sowie der damit

verbundene Schadensumfang führen zu einem nicht akzeptablen Risiko. Daraus ergibt sich, dass die Gefahrenquelle Flugzeugabsturz am Standort Ticona gemäß § 3 Absatz 2 Nr. 2 StörfallV vernünftigerweise nicht auszuschließen ist. Die Planung der Landebahn Nord-West würde damit auch der Zielsetzung des Artikel 12 (1) Satz (c) Seveso II – Richtlinie (Richtlinie 96/82/EG) widersprechen.“

4. Begründung

4.1 Planfall:

Bei Realisierung der Nord-West-Landebahn würde die Landebahnschwelle ca. 700m vom Ticona-Gelände entfernt sein. Der östliche Teil des Geländes liegt nach dieser Planung in der Sicherheitsfläche nach § 12 (1) Nr. 2 LuftVG. Nahezu der gesamte Produktionsbereich liegt im Anflugsektor nach § 12 (1) Nr. 5 LuftVG. Der Flugverkehr rückt im bestimmungsgemäßen Flugbetrieb bei Landungen aus Westen auf weniger als 100m (von der Anfluggrundlinie) an das Werksgelände heran. Die bestimmungsgemäßen Überflughöhen liegen bei dem Vorbeiflug an bzw. Überflug über das Ticona-Gelände zwischen ca. 60 – 100m. Einige höhere Anlagenteile und Gebäude auf dem Gelände überschreiten gemäß dem Gutachten Prof. Schänzer die flugbetrieblich zulässigen Höhen im Anflugsektor.

Zur Beurteilung, ob der Flugverkehr für den entsprechenden Betriebsbereich als externe Gefahrenquelle gemäß § 3 Absatz 2 Nr. 2 StörfallV herangezogen werden muss, wird als Erkenntnisquelle die ehemalige 2. StörfallVwV berücksichtigt. Auf Grund dieser Vorschrift wird der Flugverkehr als externe Gefahrenquelle betrachtet. Wegen der geringen Über- bzw. Vorbeiflughöhen sind nicht nur die Risiken eines Flugzeugabsturzes zu berücksichtigen, sondern auch die Auswirkungen des normalen Flugbetriebs auf den Betriebsbereich.

4.2 Normalflugbetriebliche Auswirkungen

Im Gutachten des RWTÜV und des TÜV Pfalz werden die normalflugbetrieblichen Auswirkungen auf die Anlagen der Ticona untersucht, die sich aufgrund der geringen Überflughöhe ergeben. Dies sind u.a. Lärm, Wirbelschleppen und elektromagnetische Einwirkungen. Beide TÜVs unterziehen diese Auswirkungen einer Bewertung im Hinblick auf die Gewährleistung eines sicheren Anlagenbetriebes. Die Gutachter stellen fest, dass durch die normalflugbetrieblichen Auswirkungen die Anlagensicherheit ohne Schutzmaßnahmen tiefgreifend beeinträchtigt wird. Die AG FFM unterstützt insbesondere die Einschätzungen der TÜVs dahingehend, dass die Bediensicherheit („Human Factors“)-Problematik schwerwiegend ist. Das Arbeiten unter außergewöhnlichen Bedingungen (z.B. Ablenkung durch sehr niedrig fliegende Flugzeuge, Restriktionen bei Kontroll- und Wartungstätigkeiten) kann zu einer deutlichen Erhöhung des Störfallrisikos der Anlage führen.

Die AG FFM unterstützt insgesamt die Auffassung der TÜVs, dass durch die Auswirkungen des normalen Flugbetriebs der sichere Betrieb der Anlagen grundsätzlich und ohne Bezug auf das Absturzrisiko in Frage gestellt ist. Die

Realisierbarkeit von Schutzmaßnahmen wird von der AG jedoch kritisch bewertet. In jedem Fall würde wegen der dann außergewöhnlichen Arbeitsbedingungen ein erhöhtes Arbeitsunfall- und Störfallrisiko unterstellt werden müssen.

4.3 Störfallrisiko auf Grund eines Flugzeugabsturzes

4.3.1 Vorbemerkung:

Die AG FFM geht im Hinblick auf das Störfallrisiko von folgenden, insbesondere an § 3 StörfallV orientierten Prämissen aus:

1. Unstrittig ist, dass nach dem oben dargelegten Sachverhalt für den Betriebsbereich der Ticona GmbH die Gefahrenquelle Flugzeugabsturz zu betrachten ist.
2. Unstrittig ist auch, dass das Wirksamwerden der Gefahrenquelle Flugzeugabsturz unweigerlich zu einem Störfall führt.
3. Verhältnismäßige störfallverhindernde Maßnahmen im Sinne des § 3 Abs. 1 StörfallV gegen diese Gefahrenquelle gibt es nicht.
4. Falls die Gefahrenquelle Flugzeugabsturz nicht grundsätzlich vermieden werden kann, ist eine Empfehlung für oder gegen eine Koexistenz von Ticona und Landebahn Nordwest abhängig von der Entscheidung, ob diese Gefahrenquelle im Sinne des § 3 Abs. 2 StörfallV „vernünftigerweise ausgeschlossen“ werden kann, ein Flugzeugabsturz mit entsprechenden Konsequenzen also hinreichend unwahrscheinlich ist.
5. Diese Entscheidung wird anhand der Auswertung der vorhandenen Gutachten zum Störfallrisiko (Absturzhäufigkeit) und der damit verbundenen Schäden unter Bezugnahme der in anderen Ländern vorhandenen Risikogrenzwerte vorgenommen.
6. Wird die Gefahrenquelle Flugzeugabsturz als „vernünftigerweise ausgeschlossen“ betrachtet, so ist eine Koexistenz prinzipiell möglich. Allerdings muss für diesen Fall überlegt werden, ob auswirkungsbegrenzende Maßnahmen im Sinne des § 3 Abs. 3 StörfallV notwendig sind, die über die bereits vorhandenen hinausgehen.
7. Sollte die Auswertung zu dem Ergebnis kommen, dass die Gefahrenquelle Flugzeugabsturz „vernünftigerweise nicht auszuschließen“ ist, so ist eine Koexistenz von Nord-Westlandebahn und Ticona nicht möglich.

4.3.2 Absturzhäufigkeit²

Damit kommt der Frage, mit welcher erwarteten Häufigkeit ein Störfall durch den Flugverkehr ausgelöst werden kann, eine entscheidende Rolle zu. Gutachten des RWTÜV, der GfL, NATS (GB), NLR (NL) und der BAM kamen zunächst zu z.T. sehr unterschiedlichen Aussagen. Dies beruhte insbesondere darauf, dass

² Dem Absturz eines Flugzeuges wird im Folgenden der „Overrun“ bei einer Landung aus Richtung Osten sowie Fehlanflüge und Notlandungen gleichgesetzt, so weit sie das Ticona-Gelände betreffen.

unterschiedliche, nicht den spezifischen Gegebenheiten dieses Chemiekomplexes angemessene Einwirkungsflächen verwendet wurden.

Berechnungen auf Grundlage des DOE - Standards verwenden primär eine Auftrefffläche von ca. 2,6 km². In den Gutachten GfL, NATS, NLR bzgl. der zu erwartenden Auftreffhäufigkeit werden kleinere Auftreffflächen zugrunde gelegt. Dies führt zu geringeren erwarteten Auftreffhäufigkeiten für die jeweiligen Bezugsflächen (40000 m² bzw. 10000 m²). Allerdings – und das wird in keinem der Gutachten ausgewiesen – führt dies zu größeren Unsicherheitsbereichen für die angegebenen Risikowerte, da aufgrund der geringeren Fläche zur Berechnung weniger Ereignisse zur Verfügung stehen. Auf Bitte der Arbeitsgruppe hat der TÜV Pfalz die hier angemessenen Flächen seinen Berechnungen zu Grunde gelegt.

Der TÜV Pfalz hat in seinem Gutachten (Teil 2) die verschiedenen Vorgehensweisen zur Ermittlung der Absturzhäufigkeit in den vorgelegten Gutachten untersucht und bewertet. Als Ergebnis seiner Untersuchungen weist er für das Individualrisiko (Absturz mit der Folge eines Toten am Boden) eine nach seiner Aussage gesicherten Erwartungswert von maximal 10^{-4} 1/a aus. Die AG ist sich bewusst, dass der Wert infolge des Abstandes von dem Anflugpfad und dem Landebahnende von Norden nach Süden variiert.

Für eine Beurteilung im Sinne der StörfallV ist aber nicht das Individualrisiko sondern die Eintrittshäufigkeit für einen Störfall entscheidend, d.h. die Häufigkeit eines Absturzes der zu einem Störfall in der Ticona führt. Die Gutachter kommen diesbezüglich übereinstimmend zu dem Ergebnis, dass jeder Absturz mit Auswirkungen auf die Anlagen zu einem Totalverlust dieser führen, d.h. die bedingte Wahrscheinlichkeit ist gleich 1. Der TÜV Pfalz berechnet als einziger Gutachter unter Berücksichtigung angemessener Einwirkungsflächen die Störfallhäufigkeit und kommt hierbei zu einem Wert von $2,9 \times 10^{-5}$ bis $4,8 \times 10^{-5}$ pro Jahr (1 in 34.500 Jahren bis 1 in 20.800 Jahren).

Die AG FFM ist sich bewusst, dass die benutzte Datenbasis zur Ermittlung der Absturzhäufigkeiten eine richtige Abbildung der Situation Ticona/Landebahn Nord-West nicht vollständig ermöglichen können. Dies bezieht sich z.B. auf die spezifische Hindernissituation durch die Ticona-Gebäude, auf eine eventuelle Irritation der Piloten hierdurch (siehe Flugsimulation im Schänzer-Gutachten), ggf. deutlich erhöhtes Vogelschlagrisiko bzw. ein ggf. höheren Anteil an Präzisionsanflügen als an den zum Vergleich herangezogenen Flughäfen. Andererseits berücksichtigen die vom TÜV Pfalz und den anderen Gutachtern zu Grunde gelegten Absturzstatistiken nur Abstürze mit tödlichem Ausgang. Fehlanflüge oder Notlandungen, die an anderen Orten glimpflich ausgehen könnten, stellen im Bereich Ticona jedoch das gleiche Störfallrisiko dar wie Abstürze mit tödlichem Ausgang.

Unter Berücksichtigung der o.g. Ausführungen ist der vom TÜV Pfalz ermittelte Wert für das Individualrisiko und die Störfallhäufigkeit nicht als gesicherter Erwartungswert anzusehen. Vielmehr führen die oben genannten Faktoren zu einer Vergrößerung des Unsicherheitsbereichs.

4.3.3 Auswirkungsbetrachtung

Der RWTÜV legt seinen Untersuchungen zu den Auswirkungen von Störfällen, die durch einen Flugzeugabsturz auf die Anlagen der Ticona ausgelöst werden, konservative Szenarien zugrunde. Die SFK hält diese Vorgehensweise für den vorliegenden Untersuchungsgegenstand durchaus für angemessen.

Wenngleich der TÜV Pfalz nach Einschätzung der AG hinsichtlich der Auswirkungsbetrachtungen nicht immer konsistent vorgeht (z.B. Berücksichtigung einer Brandwirkung zwar bei BF₃ aber nicht bei Formaldehyd), kommt er dennoch wie der RWTÜV zu dem Schluß, dass eine Absturzeinwirkung auf das eigentliche Anlagengelände, d.h. dort wo sich die zusammenhängenden stofflichen Gefahrenpotentiale befinden, zwingend zu einem Verlust dieser Anlagen führt (und damit zu einer „ernsten Gefahr“ im Sinne der StörfallV für alle sich dort aufhaltenden Menschen). Der TÜV Hessen vertritt dagegen im Gutachten G 16.3 des Planfeststellungsantrags der Fraport die Auffassung, dass es zu keinem Totalverlust der Anlagen kommt. Dem folgt die AG FFM nicht, da der TÜV Hessen teilweise sehr spezielle Annahmen getroffen hatte, was zum Ausschluss nicht zu vernachlässigender Szenarien führt.

Das Szenario mit den größten externen Auswirkungen ist nach übereinstimmenden Aussagen des RWTÜV und des TÜV Pfalz der Austritt von BF₃. TÜV Pfalz geht hier von Auswirkungsradien bis zu ca. 2,2 km aus. Belastbare Erkenntnisse über die tatsächliche Wirksamkeit der diskutierten Möglichkeit der Sicherung der BF₃ Behälter durch z.B. Verbunkern liegen der AG nicht vor. Wenn technische Möglichkeiten existieren würden, bliebe als Szenario mit größter Auswirkung der Brand des Lagergebäudes P 205, der durch Kerosin eines in diesem Bereich abgestürzten Flugzeugs ausgelöst werden könnte. Der TÜV Pfalz geht hier davon aus, dass schwerwiegende gesundheitliche Auswirkungen bis zu einer Entfernung von ca. 1,4 km von diesem Gebäude auftreten können. Damit ist ein erheblicher Bereich außerhalb des Ticona-Geländes potentiell betroffen, insbesondere auch die BAB 3/67, die B 43 und verschiedene Strecken der DB.

Nach Einschätzung der AG hat der TÜV Pfalz die Verdampfungsraten von Formaldehyd unterschätzt. Die Auswirkungsradien liegen jedoch in der gleichen Größenordnung wie bei dem Brand von P 205.

4.3.4 Störfallrisiko

Wie oben angegeben liegt die Störfallhäufigkeit in der Größenordnung von ca. 4×10^{-5} pro Jahr. Hinsichtlich der möglichen Auswirkung ist darauf hinzuweisen, dass sich auf dem Betriebsgelände der Ticona und der Infraserb tagsüber rund 1000 Personen aufhalten, davon rund 400 in der Produktion. In der Nachtschicht und am Wochenende halten sich 60-70 Mitarbeiter im Produktionsbereich auf.

Der unterstellte Totalverlust der Anlagen würde allein durch die Hitzeeinwirkung zu einer Größenordnung von deutlich über 100 Toten auf dem Gelände führen. Dabei wurde ein Absturz auf das Verwaltungsgebäude ebenso wenig berücksichtigt wie die Auswirkung von toxischen Gasen sowohl innerhalb als auch außerhalb des Geländes der Ticona.

Die vom TÜV Pfalz angeregte weitest gehende Reduzierung der Zahl der auf dem Ticono-Gelände befindlichen Personen ist zwar eine auswirkungsbegrenzende Maßnahme im Sinne des § 3 (3) StörfallV. Selbst wenn dies technisch möglich wäre, so ist es auch sozialpolitisch bedenklich („2-Klassen-Gesellschaft“) und damit zweifellos schwer durchsetzbar. Selbst wenn nur das für den Betrieb und die Wartung der Anlagen benötigte Personal auf dem Gelände wäre, würde diese Zahl nach Einschätzung der AG FFM deutlich über der für die Bewertung des Gruppenrisikos z.T. verwendeten Grenze von 10 Personen liegen (s. Abschnitt 4.3.5).

4.3.5 Bewertung

Bei der folgenden Bewertung bezieht die AG FFM wie der TÜV Pfalz auch die Beschäftigten mit ein, die mit dem Betrieb der Ticono-Anlagen zu tun haben. Die AG FFM hält dies in so fern für geboten, als es sich bei dem Risiko „Flugzeugabsturz“ um eine externe, durch die Beschäftigten in keiner Weise beeinflussbare Gefahrenquelle handelt.

Würde die Anforderung hinsichtlich der Vermeidung einer ernsten Gefahr im Sinne der StörfallV herangezogen, würde dies bedeuten, dass überhaupt keine schwerwiegenden Personenschäden (Tote) zugelassen sind. Die StörfallV definiert als ernste Gefahr „eine Gefahr, bei der

- a) *das Leben von Menschen bedroht wird oder schwerwiegende Gesundheitsbeeinträchtigungen von Menschen zu befürchten sind,*
- b) *die Gesundheit einer großen Zahl von Menschen beeinträchtigt werden kann...*“

Daher nimmt die AG eine risikoorientierte Bewertung vor.

Akzeptierte Grenzwerte für das Störfallrisiko gibt es in Deutschland nicht. Die AG hat deshalb Werte aus dem europäischen Ausland zur Bewertung herangezogen. Nach dem auch vom TÜV Pfalz herangezogenen Schweizer Bewertungssystem wäre bei 10 betroffenen Personen 10^{-5} pro Jahr nicht akzeptabel. Bei mehr als 100 Personen gilt $<10^{-7}$ pro Jahr. In den Niederlanden gelten die selben Werte für das Gruppenrisiko wie in der Schweiz.

Die Arbeitsgruppe kommt zu der Auffassung, dass diese Grenzwerte auch für ihre eigene Bewertung herangezogen werden können. **Damit ist das in Abschnitt 4.3.4 beschriebene Störfallrisiko für die Anlagen am Standort Ticono nicht akzeptabel.**

5. Ist-Fall

Das Gelände der Ticono wird bereits jetzt bei bestimmten Abflugrichtungen überflogen. Da dies in einer Höhe von mehreren Hundert Metern geschieht, ergeben sich keine Wechselwirkungen im Normalbetrieb zwischen Chemieanlage und Flugverkehr. Es liegt jedoch ein Absturz- und damit Störfallrisiko vor, dessen Höhe im wesentlichen durch die Häufigkeit, Flugbahn und Höhe der Überflüge bestimmt wird.

Diese Überflüge nach dem Start könnten im Prinzip durch eine relativ geringfügige Änderungen der Abflugrouten vermieden werden.

Eine detaillierte Bewertung des Risikos der Ist-Situation und dem Vergleich mit dem Planfall war der AG nicht möglich, da eine belastbare Zahl für die Eintrittshäufigkeit für einen Störfall analog der Berechnung des TÜV Pfalz, die er für den Planfall durchgeführt hat, nicht vorliegt.

Die AG FFM hat in diesem Zusammenhang zur Kenntnis genommen, dass nach Auskunft des Luftfahrt-Bundesamtes vom 27. 11. 2003 (Schreiben an die Bürgerinitiative für Umweltschutz Eddersheim e.V.)

„... die für die Festlegung von Flugrouten verantwortlichen Stellen in Hinblick auf das Ticona-Gelände ihrer Abwägungsverpflichtung dadurch ausreichend nachgekommen sind, dass sie etwaige Gefahrenquellen – ausgehend vom Überflug – ausschließlich unter dem Aspekt der Hindernisfreiheit betrachtet und im konkreten Fall für unkritisch befunden haben . Die ... Problematik der Absturzrisiken über Anlagen, die z.T. hochgiftige chemische Stoffe produzieren, war und ist nicht Gegenstand des Abwägungsvorgangs, wie er letztlich zur Festlegung der An- und Abflugverfahren führt.“

Die AG FFM ist der Auffassung, dass bei der Planung von An- und Abflugrouten eine mögliche Erhöhung des Risikos von Betriebsbereichen nach StörfallV zwingend in den Abwägungsprozess einbezogen werden muss und schlägt der SFK eine entsprechende Empfehlung an die Bundesregierung vor. Im Fall Ticona sollte diese Abwägung nachgeholt werden.