

Gericht:	Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg 6. Senat	Quelle:	
Entscheidungsdatum:	28.09.2017	Normen:	Art 2 Abs 2 S 1 GG, § 27c Abs 1 LuftVG, § 29 Abs 1 S 1 LuftVG, § 29 Abs 3 S 1 LuftVG, § 29b Abs 2 LuftVG, § 32 Abs 4 S 1 Nr 8 LuftVG, § 32 Abs 4c S 1 LuftVG, § 32 Abs 4c S 2 LuftVG, § 27a Abs 1 LuftVO, § 27a Abs 2 LuftVO, § 2 Abs 2 Nr 1 FluLärmSchutzVerbG, § 1 Abs 1 Nr 2 UVPG, Anl 5 Nr 1.2 UVPG, § 4 Abs 1 UmwRG, § 47a BImSchG
Aktenzeichen:	OVG 6 A 30.14		
Dokumenttyp:	Urteil		

Abflugverfahren für den Flughafen Berlin Brandenburg

Leitsatz

1. Die Wahrscheinlichkeit, dass es durch einen unfallbedingten Flugzeugabsturz zu einer Beschädigung des Forschungsreaktors BER II oder der Landessammelstelle und infolgedessen zu einer relevanten Freisetzung von Radioaktivität in die Umgebung kommt, ist dem Bereich des tolerablen Restrisikos zuzuordnen.

2. Die Nutzung der streitgegenständlichen Abflugverfahren (sog. Wannsee-Route) führt nicht zu einer Erhöhung des Risikos gezielter Anschläge aus der Luft auf die kerntechnischen Anlagen des Helmholtz-Zentrums.

3. Bei den Klägern ist weder für die Tag- noch für die Nachtzeit zu erwarten, dass sie durch die angegriffenen Abflugverfahren unzumutbarem Fluglärm ausgesetzt sein werden. Unterhalb der Zumutbarkeitsschwelle ist die Festsetzung eines Flugverfahrens bereits dann nicht zu beanstanden, wenn dafür ein sachlich einleuchtender Grund vorhanden und hinreichend sachlich begründet ist. Die Wannsee-Route führt dazu, dass in den Pegelbändern > 46 dB(A) am Tag weniger Menschen von Fluglärm betroffen sind als bei dem langen Verfahren um Potsdam und Werder (Havel). Auch der um 50 % kürzere Flugweg und damit eine niedrigere CO₂-Belastung sprechen für die getroffene Alternativenauswahl.

BVerwG, Urteil vom 26. Juni 2014 - BVerwG 4 C 3.13 - BVerwGE 150, 114
OVG Berlin-Brandenburg, Urteil vom 23. Januar 2013 - OVG 11 A 3.13 -

Tenor

Die Klage wird abgewiesen.

Die Kosten des Verfahrens tragen die Kläger.

Das Urteil ist wegen der Kosten vorläufig vollstreckbar. Die Kläger dürfen die Vollstreckung durch Sicherheitsleistung in Höhe des beizutreibenden Betrages abwenden, wenn nicht die Beklagte zuvor Sicherheit in gleicher Höhe leistet.

Die Revision wird nicht zugelassen.

Tatbestand

1 Die Kläger wenden sich gegen Abflugverfahren für den Flughafen Berlin Brandenburg.

- 2 Gegenstand der Klagen sind die Abflugverfahren GERGA 1 A, TUVAK 1 A und DEXUG 1 A, die das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung (BAF) der Beklagten in der 247. Durchführungsverordnung zur Luftverkehrs-Ordnung (Festlegung von Flugverfahren für An- und Abflüge nach Instrumentenflugregeln zum und vom Flughafen Berlin Brandenburg) vom 10. Februar 2012 (BANz S. 1086) in der derzeit gültigen Fassung der 3. Änderungsverordnung vom 23. Oktober 2013 (BANz AT 23.10.2013 V1) festgesetzt hat. Die Verfahren führen in ihrem gemeinsamen Verlauf zwischen den Streckenpunkten DB 241 und DB 243 östlich an dem Gelände des Helmholtz-Zentrums Berlin in Berlin Wannsee vorbei, auf dem sich der Forschungsreaktor BER II (Berliner-Experimentier-Reaktor II) und die Landessammelstelle für klein- und mittelradioaktive Abfälle befinden. Der seitliche Abstand zwischen den Abflugstrecken und dem Reaktorgebäude beträgt etwa 3 km. Über eine spezielle Schutzhülle oder Betonabschirmung gegen den Absturz von Flugzeugen oder deren massiveren Teilen verfügen die Anlagen des Helmholtz-Zentrums nicht.
- 3 Die Kläger zu 1 bis 6 sind Eigentümer selbst genutzter Hausgrundstücke in einer Entfernung zwischen 0,485 bis 5,4 km zum Helmholtz-Zentrum. Die minderjährige Klägerin zu 7 wohnt mit ihren Eltern in unmittelbarer Nähe des Helmholtz-Zentrums.
- 4 Das Oberverwaltungsgericht hat mit Urteil vom 23. Januar 2013 - OVG 11 A 3.13 - der Klage der Kläger stattgegeben und festgestellt, dass die Entscheidung des BAF abwägungsfehlerhaft sei. Die Behörde habe nicht dargelegt, wie hoch sie das Risiko eingeschätzt habe, dass ein Flugzeug oder Teile davon als Folge eines Unfalls das Reaktorgebäude oder störanfällige benachbarte Flächen trafen. Aus dem Ermittlungsdefizit folge als Abwägungsmangel, dass die Störfallrisiken weder bemessen noch gewichtet worden seien. Es fehle die Prüfung, ob durch den Verlauf der umstrittenen Flugrouten der Bereich des tolerablen Restrisikos verlassen sein könnte. Das BAF habe ferner nicht ermittelt, ob und inwieweit die Flugrouten die Wahrscheinlichkeit von gezielten Angriffen auf den Forschungsreaktor BER II und die Landessammelstelle erhöhten.
- 5 Auf die Revision der Beklagten hat das Bundesverwaltungsgericht das Urteil des Oberverwaltungsgerichts mit Urteil vom 26. Juni 2014 - BVerwG 4 C 3/13 - aufgehoben und die Sache zur erneuten Verhandlung und Entscheidung zurückverwiesen. Es hat – wie das Oberverwaltungsgericht – erkannt, dass das Risiko für eine atomare Anlage, im Einwirkungsbereich einer Abflugstrecke durch einen Flugzeugabsturz beschädigt zu werden, in der Abwägung zu berücksichtigen sei. Das im Bundesrecht verankerte rechtsstaatliche Abwägungsgebot verlange vom BAF jedenfalls, außergewöhnliche Verhältnisse am Boden in den Blick zu nehmen, die sich als abwägungsrelevant aufdrängen müssten. Das Oberverwaltungsgericht hätte seine Entscheidung jedoch nicht auf bloße Mängel im Abwägungsvorgang stützen dürfen. Bei der richterlichen Kontrolle von (untergesetzlichen) Normen komme es im Grundsatz auf das Ergebnis des Rechtssetzungsverfahrens an, also auf die erlassene Vorschrift in ihrer regelnden Wirkung, nicht aber auf die die Rechtsnorm tragenden Motive desjenigen, der an ihrem Erlass mitwirke. Entscheidend sei allein, ob das Ergebnis des Normsetzungsverfahrens den anzulegenden rechtlichen Maßstäben entspreche. Das Oberverwaltungsgericht werde zu prüfen haben, ob die Nutzung der festgelegten Abflugstrecken mit einer Gefahr für die kerntechnischen Anlagen auf dem Gelände des Helmholtz-Zentrums Berlin durch unfallbedingte Flugzeugabstürze verbunden sei. Sei das der Fall, sei die angegriffene Verordnung wegen eines Verstoßes gegen § 29 Abs. 1 Satz 1 LuftVG rechtswidrig. Die Festlegung der Flugverfahren sei schließlich nicht mangels vorheriger Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung rechtswidrig.
- 6 Zur Begründung ihrer Klage tragen die Kläger im Wesentlichen vor, hinsichtlich des Forschungsreaktors bestehe das Risiko, dass es durch einen betriebsbedingten Flugzeugabsturz oder Wrackteiltreffer zu einem Störfall bis hin zu einer Kernschmelze kommen könne, zumal der Forschungsreaktor keinen Aufprallschutz gegen abstürzende Flugkörper besitze. Nach ihren eigenen Berechnungen liege die Gesamtwahrscheinlichkeit für direkte und indirekte Treffer auf den Forschungsreaktor und die Landessammelstelle in einer Größenordnung von 10^{-5} und stelle damit ein nicht mehr tolerables Risiko dar. Soweit nach den Berechnungen des TÜV Süd die Trefferhäufigkeit kleiner als 1×10^{-6} sein solle, beruhe dies auf zum Teil schweren methodischen sowie stochastischen Fehlern bzw. der Verwendung von unterschätzenden Eingangsdaten bei der Berechnung. Durch die streitgegenständliche Abflugstrecke werde zudem die Wahrscheinlichkeit eines gezielten Anschlags auf den Forschungsreaktor erheblich gesteigert. Je näher eine

Flugroute am Forschungsreaktor vorbeiführe, desto später müsse von dieser abgewichen werden, um aus der Luft einen Anschlag auf den Forschungsreaktor zu verüben. Hinsichtlich der Lärmverteilung habe die Beklagte außer Acht gelassen, dass es ab Erreichen des Navigationspunktes NOOST (DB 241) wegen der dann nicht mehr geltenden Geschwindigkeitsbeschränkung auf 230 Knoten zu einer Erhöhung des Fluglärms kommen werde. Auch wenn ihre Wohnorte nicht im Lärmaktionsplan des Landes Berlin von 2008 als ruhige Gebiete ausgewiesen seien, seien diese als ruhige Gebiete im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen. Die Wannseeroute habe bei der im Planfeststellungsverfahren durchgeführten Umweltverträglichkeitsprüfung keine Rolle gespielt. Die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts, wonach eine defizitäre Umweltverträglichkeitsprüfung im Flugroutenfestsetzungsverfahren nicht nachgeholt werden müsse, sei mit Unionsrecht unvereinbar. Ferner seien eine Strategische Umweltprüfung sowie eine Anhörung erforderlich gewesen.

- 7 Die Kläger beantragen,
- 8 festzustellen, dass die 247. Durchführungsverordnung zur Luftverkehrs-Ordnung in der derzeit gültigen Fassung der 3. Änderungsverordnung vom 23. Oktober 2013 rechtswidrig ist und die Kläger in ihren Rechten verletzt, soweit dort bei Benutzung der Startbahn 25 R Abflugverfahren über den Streckenpunkt DB 243 für die Streckführungen GERGA 1 A, TUVAK 1 A und DEXUG 1 A festgelegt sind,
- 9 hilfsweise, die Kosten der gerichtlich bestellten Sachverständigen nach § 155 Abs. 4 VwGO der Beklagten aufzuerlegen.
- 10 Die Beklagte beantragt,
- 11 die Klage abzuweisen.
- 12 Die Beklagte verteidigt hinsichtlich der Frage, ob die Nutzung der angegriffenen Abflugstrecken mit einer Gefahr für die kerntechnischen Anlagen auf dem Gelände des Helmholtz-Zentrums Berlin durch unfallbedingte Flugzeugabstürze verbunden sei, das von dem Gericht eingeholte Sachverständigengutachten, das sie im Übrigen für weit überschätzend hält. Gezielte Angriffe auf den Forschungsreaktor ließen sich durch ein abweichendes Flugverfahren weder verhindern noch maßgeblich beeinflussen. Die Lärmschutzbelange der Kläger habe sie ordnungsgemäß abgewogen. Auch die übrigen Rügen der Kläger hätten keinen Erfolg.
- 13 Der Senat hat Beweis erhoben durch Einholung eines Sachverständigengutachtens. Insoweit wird wegen der weiteren Einzelheiten auf den Beweisbeschluss vom 11. November 2014 sowie auf das Gutachten der TÜV Süd Industrie GmbH vom 30. Juli 2015 und deren Ergänzungsgutachten vom 29. Juni 2016 verwiesen. Hinsichtlich der von den Verfahrensbeteiligten in der mündlichen Verhandlung gestellten Beweisanträge und der Anträge auf Vertagung und auf Schriftsatznachlass, die der Senat abgelehnt hat, wird auf die Sitzungsniederschrift vom 27. und 28. September 2017 verwiesen. Wegen der weiteren Einzelheiten des Sach- und Streitstandes und des Vorbringens der Beteiligten wird auf die Streitakte und die Verwaltungsvorgänge der Beklagten verwiesen, die Gegenstand der mündlichen Verhandlung und Entscheidung gewesen sind.

Entscheidungsgründe

- 14 Die Klage hat keinen Erfolg.
- 15 I. Die Klage ist teilweise zulässig.
- 16 1. Sie ist als Feststellungsklage nach § 43 VwGO statthaft (vgl. BVerwG, Urteil vom 28. Juni 2000 - BVerwG 11 C 13.99 -, BVerwGE 111, 276, <278 ff.>).
- 17 2. Die auch für die Feststellungsklage entsprechend § 42 Abs. 2 VwGO erforderliche Klagebefugnis (vgl. dazu BVerwGE 111, 276 <279 f.>) steht den Klägern teilweise zur Seite.
- 18 a) Die Kläger können sich auf § 29 Abs. 1 Satz 1 LuftVG berufen, der die Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und damit auch ihre Rechte auf Leben und körperliche Unversehrtheit aus Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG durch betriebsbedingte Abstürze von Flugzeugen verlangt (vgl. BVerwG, Urteil vom 26. Juni 2014 - BVerwG 4 C 3.13 -

BVerwGE 150, 114 Rn. 15). Die Kläger wohnen innerhalb einer der durch den Katastrophenschutzplan für die Umgebung des Forschungsreaktors BER II festgelegten Zonen – der Zentralzone (0,5 km), der Mittelzone (4,0 km) und der Außenzone (8,0 km) um den Forschungsreaktor – und gehören damit zu dem von einem Störfall in dem Forschungsreaktor potentiell betroffenen Personenkreis, der nach dem Einwirkungsbereich eines derartigen Ereignisses – insbesondere der potentiellen Freisetzung der von dem Forschungsreaktor ausgehenden ionisierenden Strahlung – zu bestimmen ist (vgl. BVerwG, Urteil vom 10. April 2008 - 7 C 39/07 -, BVerwGE 131, 129Rn. 22). Die Kläger können aus Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG auch geltend machen, dass die angegriffenen Flugverfahren das Risiko eines gezielten Angriffs auf die kerntechnischen Anlagen des Helmholtz-Zentrums Berlin erhöhten. Gefahren durch terroristische Angriffe aus der Luft sind – ebenso wie entsprechende Risiken – in der Abwägung bei der Festlegung von Flugverfahren beachtlich (BVerwG, Urteil vom 26. Juni 2014 - BVerwG 4 C 3.13 - Rn. 14).

- 19 b) Die Kläger sind auch insoweit klagebefugt, als sie geltend machen, dass bei der Festlegung der Flugverfahren ihr Interesse am Schutz vor Fluglärm willkürlich unberücksichtigt gelassen worden sei. Ob diesem Gesichtspunkt die Bedeutung zukommt, die ihm die Kläger beimessen, ist der Prüfung im Rahmen der Begründetheit vorbehalten (vgl. Urteil des Senats vom 9. April 2014 - OVG 6 A 8.14 - juris Rn. 24).
- 20 c) Soweit sich die Kläger, deren Wohnorte in dem Lärmaktionsplan 2008 für Berlin nicht als ruhige Gebiete im Sinne des § 47d BImSchG ausgewiesen sind (vgl. dazu Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg, Beschluss vom 6. April 2017 - OVG 11 N 16.13 - juris), auf den Schutz ruhiger Gebiete im Sinne der Richtlinie 2002/49/EG vom 25. Juni 2002 (Umgebungslärmrichtlinie) berufen, steht ihnen eine Klagebefugnis hingegen nicht zur Seite. In der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts, der sich der Senat anschließt, ist geklärt, dass sich weder private Grundstückseigentümer noch sonstige Immissionsbetroffene auf den Schutz ruhiger Gebiete berufen können. Die §§ 47a ff. BImSchG regeln nur Pflichten der zuständigen Behörden zur Erarbeitung von Lärmkarten und zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen, jedoch keine Schutzansprüche einzelner Immissionsbetroffener (BVerwG, Urteil vom 12. November 2014 - 4 C 34/13 - juris Rn. 22 m.w.N.). Das Bundesverwaltungsgericht hat weiter ausgeführt, dass auch Unionsrecht nichts anderes gebietet, da es an einem Klagerecht einer natürlichen Person fehle. Art. 8 Abs. 1 Satz 1 Buchst. b Satz 2 der Umgebungslärmrichtlinie stelle keine unbedingte und hinreichend genaue Bestimmung dar, auf die sich ein einzelner nach der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs berufen könne (BVerwG, a.a.O., Rn. 23 f.; vgl. auch Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg, Beschluss vom 6. April 2017, a.a.O., Rn. 12).
- 21 d) Die Kläger können sich auch nicht auf den Schutz zahlreicher lärmsensibler Einrichtungen wie Krankenhaus- und Rehabilitationseinrichtungen im Umkreis der Wannseebrücke berufen, da sie weder derartige Einrichtungen betreiben noch in ihnen wohnen.
- 22 e) Die Kläger sind schließlich nicht klagebefugt, sich auf den Schutz der Insel Schwanenwerder als Pufferzone zum UNESCO-Weltkulturerbe sowie auf den Naherholungsschwerpunkt „Strandbad Wannsee“ zu berufen. Die Kläger sind keine Sachwalter öffentlicher Interessen (zu der Klage eines nach § 3 Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz anerkannten Vereins vgl. Urteil des Senats vom 17. Juli 2015 - OVG 6 A 11.14 - juris Rn. 17).
- 23 f) Soweit die Kläger rügen, dass im Flugroutenfestsetzungsverfahren keine ergänzende Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt worden sei, können sie sich im Rahmen der Begründetheit auf den aus § 4 Abs. 1 UmwRG folgenden Verzicht auf die sonst geltenden Einschränkungen der Rechtsfolgen von Verfahrensfehlern berufen, da sie aus den oben unter 2. a) und b) dargestellten Gründen klagebefugt sind (vgl. dazu im Einzelnen Urteil des Senats vom 9. April 2014 - OVG 6 A 8.14 - juris Rn. 25 unter Bezugnahme auf BVerwG, Urteil vom 20. Dezember 2011 - 9 A 30/10 - juris Rn. 20).
- 24 II. Die Klage ist unbegründet.
- 25 1. Die Festlegung der angegriffenen Abflugverfahren durch die 247. Durchführungsverordnung zur Luftverkehrs-Ordnung findet, wie in der Verordnung nach § 80 Abs. 1 Satz 3 GG angegeben, in § 32 Abs. 4 Satz 1 Nr. 8, Abs. 4 c Satz 1 und 2 LuftVG in Verbindung mit § 27 a Abs. 1 und 2 Satz 1 LuftVO ihre gesetzliche Grundlage.

Danach ist das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung im Rahmen der ihm von dem Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen übertragenen Zuständigkeit unter anderem ermächtigt, bei An- und Abflügen zu und von Flugplätzen mit Flugverkehrskontrolle und bei Flügen nach Instrumentenflugregeln die Flugverfahren einschließlich der Flugwege, Flughöhen und Meldepunkte durch Rechtsverordnung festzulegen. Die Ermächtigungsgrundlage für die angegriffene Flugverfahrensordnung genügt den verfassungsrechtlichen Anforderungen (vgl. dazu BVerwG, Urteil vom 26. Juni 2014 - BVerwG 4 C 3.13 - BVerwGE 150, 114 Rn. 27 ff.).

- 26 2. Entgegen der Auffassung der Kläger ist die 247. Durchführungsverordnung im allein maßgeblichen Zeitpunkt der mündlichen Verhandlung ordnungsgemäß veröffentlicht gewesen. Der Senat kann offen lassen, ob die in diesem Zusammenhang erhobene Rüge der Kläger greift, dass die Durchführungsverordnung gegen den Bestimmtheitsgrundsatz verstoße, weil die Koordinaten der Wegpunkte zunächst nicht in der Verordnung selbst, sondern im Luftfahrthandbuch aufgelistet werden sollten. Maßgeblich ist, dass die Beklagte im Laufe des verwaltungsgerichtlichen Verfahrens die Verweisungstechnik auf das Luftfahrthandbuch aufgegeben und die Wegpunkte in § 4 Abs. 2 Nr. 5 der 1. Änderungsverordnung zur 247. Durchführungsverordnung vom 31. Juli 2012 publiziert hat. Soweit die Beklagte vor Erlass der 1. Änderungsverordnung eine erneute Benehmenserstellung (§ 32 Abs. 4c Satz 2 LuftVG) mit dem Umweltbundesamt für entbehrlich gehalten hat, ist dies nicht zu beanstanden. Eine solche wäre nur dann erforderlich gewesen, wenn mit der 1. Änderungsverordnung eine substantielle Änderung der Festsetzung der Flugverfahren einhergegangen wäre. Dies ist jedoch ersichtlich nicht der Fall, da in der 1. Änderungsverordnung lediglich diejenigen Wegpunktkoordinaten aufgelistet worden sind, die auch für eine Veröffentlichung im Luftfahrthandbuch vorgesehen waren (so bereits Urteil des 11. Senats vom 23. Januar 2013 - OVG 11 A 3.13 - juris Rn. 26). Die übrigen von den Klägern erhobenen Verfahrensrügen, dass die 247. Durchführungsverordnung fehlerhaft zustande gekommen sei, sind unter anderem wegen der auf die Ergebnisrichtigkeit beschränkten gerichtlichen Kontrolle der Flugverfahrensfestsetzung nicht entscheidungserheblich (siehe dazu im Einzelnen die in der mündlichen Verhandlung abgelehnten Beweisanträge Nr. 74 bis 78).
- 27 3. Die in der 247. Durchführungsverordnung zur Luftverkehrs-Ordnung in der derzeitigen gültigen Fassung der 3. Änderungsverordnung vom 23. Oktober 2013 festgelegten Abflugverfahren von der Startbahn 25 R über den Streckenpunkt DB 243 für die Streckenführungen GERGA 1 A, TUVAK 1 A und DEXUG 1 A sind rechtmäßig und verletzen die Kläger nicht in ihren Rechten.
- 28 a) Die Anordnung der streitgegenständlichen Flugverfahren verstößt nicht gegen § 29 Abs. 1 Satz 1 LuftVG. Danach ist die Abwehr von betriebsbedingten Gefahren für die Sicherheit des Luftverkehrs sowie für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung durch die Luftfahrt (Luftaufsicht) Aufgabe der Luftfahrtbehörden und der Flugsicherungsorganisation. Soweit es um die Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit durch unfallbedingte, auf technisches oder menschliches Versagen zurückzuführende Abstürze von Flugzeugen geht, ist § 29 Abs. 1 Satz 1 LuftVG wegen der Betriebsbezogenheit der Gefahren einschlägig. Aus § 29 Abs. 1 Satz 1 LuftVG lässt sich nicht ableiten, dass Risiken für Schutzgüter am Boden vom rechtsstaatlichen Abwägungsgebot nicht erfasst werden sollen. Es liegt in der Konsequenz des § 29 Abs. 1 Satz 1 LuftVG, dass auch Risiken aus der Luft im Abwägungsprozess zu berücksichtigen sind. Nicht der Abwägung unterliegen lediglich Restrisiken, weil sie jenseits der Schwelle praktischer Vernunft liegen und als sozialadäquate Lasten von allen Bürgern zu tragen sind (vgl. BVerwG, Urteil vom 26. Juni 2014, a.a.O., Rn. 24).
- 29 Die Nutzung der festgelegten Abflugstrecken ist nicht mit einer Gefahr für die kerntechnischen Anlagen auf dem Gelände des Helmholtz-Zentrums Berlin verbunden. Die Wahrscheinlichkeit, dass es durch einen unfallbedingten Flugzeugabsturz zu einer Beschädigung des Forschungsreaktors BER II oder der Landessammelstelle und infolgedessen zu einer relevanten Freisetzung von Radioaktivität in die Umgebung kommt, ist vielmehr dem Bereich des tolerablen Restrisikos zuzuordnen. Das gilt sowohl für die von dem TÜV Süd ermittelten Einzelwahrscheinlichkeiten als auch für eine aus diesen gebildete Gesamtwahrscheinlichkeit.
- 30 aa) Der TÜV Süd hat in seinem von dem Senat eingeholten Gutachten vom 30. Juli 2015 (im Folgenden: TÜV Süd 2015) in der Fassung des Ergänzungsgutachtens vom 21. Juni 2016 (im Folgenden: TÜV Süd 2016) nachvollziehbar ausgeführt, dass bei Zugrundelegung des Prognoseflugplans 2023 und unter der Annahme, dass sich 95 %

der Luftfahrzeuge in einem Flugkorridor von 1 NM links und rechts der festgesetzten Ideallinie aufhalten, die Absturzwahrscheinlichkeiten auf das Reaktorgebäude des BER II für direkte Treffer bei $4,8 \times 10^{-10}$ und für indirekte Treffer bei $1,4 \times 10^{-7}$ liegen, während die Absturzhäufigkeiten auf die Landessammelstelle für direkte Treffer bei $4,0 \times 10^{-10}$ und für indirekte Treffer $1,2 \times 10^{-7}$ betragen (vgl. TÜV Süd 2016 S. 4 Tabelle N1-5 und S. 7 Tabelle N2-5). Wenn man – wie von den Klägern gefordert – aus den dargestellten Einzelwahrscheinlichkeiten eine Gesamtwahrscheinlichkeit errechnet, ergibt sich ein Wert von $2,6 \times 10^{-7}$. Diese Werte liegen alle im Bereich des tolerablen Restrisikos.

- 31 bb) Als Restrisiken sind solche Risiken zu bezeichnen, die jenseits der Schwelle praktischer Vernunft liegen und als sozialadäquate Lasten von allen Bürgern zu tragen sind (vgl. BVerwG, Urteil vom 26. Juni 2014, a.a.O., Rn. 24 unter Bezugnahme auf BVerfG, Beschluss vom 8. August 1978 - 2 BvL 8/77 - BVerfGE 49, 89 <137 f., 143>). Hinsichtlich der Frage, wo die Grenze zum Restrisiko sein soll, orientiert sich der Senat an der für Atomanlagen in atomrechtlichen Genehmigungsverfahren angewandten Risikoschwelle von 1×10^{-6} (vgl. dazu Wollenteit in ZUR 2013 S. 323, 326 m.w.N.). Dieser Wert entspricht zudem den Angaben der Berliner Atomaufsicht, die eine größere Eintrittswahrscheinlichkeit als 10^{-6} für ein Ereignis, das zur unkontrollierten Freisetzung des gesamten im Kern des BER II vorhandenen radioaktiven Inventars führen würde, aus heutiger Sicht für kaum akzeptabel hält (vgl. Schreiben der Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz vom 28. März 2011 S. 4, Anlage K 23). Für die von den Klägern geforderte umfassende Neubewertung des gesellschaftlich hinnehmbaren Risikos nach den Ereignissen von Fukushima bietet das vorliegende Verfahren auch mit Blick auf den bis Ende 2022 beschlossenen schrittweisen Ausstieg aus der Nutzung der Kernenergie und die für Ende 2019 geplante Abschaltung des Forschungsreaktors keine hinreichenden Anhaltspunkte, zumal die Trefferhäufigkeiten auf den hinsichtlich des radioaktiven Inventars gewichtigeren Forschungsreaktor deutlich jenseits der Risikoschwelle von 1×10^{-6} liegen.
- 32 cc) Die von den Klägern gegen das Gutachten des TÜV Süd vorgebrachten Einwände greifen nicht durch.
- 33 (1) Soweit die Kläger der Auffassung sind, dass den Berechnungen nicht ein Flugkorridor von 1 NM (= 1,852 km) links und rechts der Ideallinie zugrunde zu legen ist, sondern der nach den Vorgaben der ICAO zu bildende primäre Bereich des sog. Hindernisbetrachtungsgebiets, kann dem nicht gefolgt werden. Zwar hat der TÜV Süd die Trefferhäufigkeiten nicht nur für die Variante des Flugkorridors (Variante s1), sondern auch für die Variante des primären Bereichs des Hindernisbetrachtungsgebietes (Variante s2) errechnet, da nach der ihm von der DFS erteilten Auskunft vom 18. März 2015 (TÜV Süd 2015 Referenz 11) die meisten Strahlflugzeuge bereits vor dem Abdrehpunkt DB 241 eine Flughöhe von 5000 Fuß erreichen würden und somit Einzelfreigaben erteilt werden könnten (TÜV Süd 2015 S. 22). In der mündlichen Verhandlung hat die Sachverständige Frau F hierzu erläutert, dass sie nicht wisse, wie die Flugzeuge tatsächlich fliegen würden, die Spurtreue in den von ihr untersuchten Fällen bis zur Freigabe jedoch ziemlich hoch gewesen sei.
- 34 (a) Nach der Rechtsprechung des Senats ist nicht davon auszugehen, dass die Luftfahrzeuge in Abweichung von der festgesetzten Ideallinie den gesamten Bereich des Hindernisbetrachtungsgebietes nutzen werden. Das Hindernisbetrachtungsgebiet dient allein dazu, im Rahmen der Flugverfahrensplanung die Hindernisse zu betrachten und Überschneidungen mit anderen Flugverfahren auszuschließen. Das Hindernisbetrachtungsgebiet ist daher größer als der tatsächlich zu erwartende Abflugkorridor, innerhalb dessen sich die Flugzeuge voraussichtlich bewegen werden (Urteil vom 15. Januar 2015 - OVG 6 A 4.14 - juris Rn. 42). Es beträgt nach der Darstellung des TÜV Süd auf der Höhe des Helmholtz-Zentrums Berlin ca. 7,2 km (TÜV Süd 2015 S. 22).
- 35 (b) Dies entspricht den Erläuterungen der Deutschen Flugsicherung, wonach es sich bei dem Wert von 1 NM links und rechts der Ideallinie um eine Expertenschätzung handle, die auf Beobachtungen im täglichen Luftverkehr beruhe und durch Radarspuraufzeichnungen (FANOMOS) untermauert worden sei. Danach seien größere Abweichungen nicht die Regel und meistens auf Pilotenfehler zurückzuführen (DFS, E-Mail vom 16. Juni 2015). Dass die Luftfahrzeuge in der Lage sind, auch bei einem Kurvenflug eine hohe Spurtreue innerhalb eines Flugkorridors von 1 NM links und rechts der Ideallinie einzuhalten, hat die DFS in der mündlichen Verhandlung anhand von

Flugspuraufzeichnungen anderer Flugverfahren nachvollziehbar dargelegt. Soweit die in der mündlichen Verhandlung vorgelegten Flugspuraufzeichnungen Abweichungen von der Ideallinie zeigen, hat die Deutsche Flugsicherung zur Überzeugung des Senats erläutert, dass dies wegen des eindeutigen Abdrehs von der Ideallinie auf die Erteilung von Einzelfreigaben ab Erreichen von 5000 Fuß zurückzuführen ist und nicht darauf, dass die Luftfahrzeuge nicht in der Lage sind, weiter im Bereich des Flugkorridors zu fliegen. Hinzu kommt, dass die Beklagte für den Bereich des Kurvenflugs die Geschwindigkeit auf 230 Knoten beschränkt hat, um eine bestmögliche Spurtreue im Kurvenflug zu ermöglichen. Ob sich dies in der Praxis bestätigen wird, lässt sich anhand von Flugspuraufzeichnungen erst feststellen, wenn die angegriffenen Flugverfahren tatsächlich befliegen werden. Es ist derzeit jedenfalls nicht ersichtlich, dass die Festsetzung der angegriffenen Flugrouten als standardisierte Flugverfahren nicht geeignet sind, den Flugverkehr zu den Punkten DEXUG, GERGA und TUVAK abzuwickeln. Im Übrigen gehen die Kläger ausweislich ihres von dem Senat in der mündlichen Verhandlung als nicht entscheidungserheblich abgelehnten Beweisantrags Nr. 31 selbst davon aus, dass bei Verkehrsflugzeugen im tatsächlichen Flugbetrieb horizontale Flugwegabweichungen von durchschnittlich (lediglich) 600 bis 1.200 m erfolgen und bezogen auf die Anzahl der durchgeführten Starts (nur) ca. 1 % der Abflüge von den vorgeschriebenen Flugwegen tatsächlich abweichen. Damit nennen die Kläger Werte, die den Annahmen des Gerichts nicht widersprechen.

- 36 (c) Ob und in welchem Umfang die Luftfahrzeuge im tatsächlichen Flugbetrieb bereits vor dem Wegpunkt DB 241 eine Flughöhe erreicht haben werden, die zur Erteilung von Einzelfreigaben durch den Fluglotsen führen wird, hat keinen Einfluss auf die gerichtliche Kontrolle der hier streitgegenständlichen Flugverfahren, in denen der Wille der Beklagten zum Ausdruck kommt, dass in diesem Bereich keine anderen als die zugelassenen Flugverfahren genutzt werden sollen. Ob und in welchem Umfang künftig Einzelfreigaben erfolgen werden, wirkt sich deshalb auf den für die Kontrolle des festgesetzten Flugverfahrens zugrunde zu legenden Flugkorridor nicht aus. Erst wenn sich im künftigen Flugverkehr herausstellen sollte, dass sich durch regelhafte Einzelfreigaben ein anderes als das festgesetzte Flugverfahren faktisch etablieren sollte - was derzeit nicht absehbar ist -, erwüchse hieraus ein Handlungsbedarf bei der Beklagten (vgl. Hess. VGH, Urteil vom 11. Februar 2003 - 2 A 1569/01 - juris Rn. 85 ff.). Unabhängig davon hat die Beklagte nachvollziehbar dargelegt, dass Einzelfreigaben eher dazu führen würden, dass der Flugverkehr weiter östlich der festgesetzten Flugroute stattfinden würde, also weiter entfernt von dem Forschungsreaktor.
- 37 (2) Die Kläger machen zu Unrecht geltend, dass der Risikoanalyse als Verkehrsprognose statt der Verkehrsprognose 2023 die Hochrechnung der Spitzentage der sechs verkehrsreichsten Monate zugrunde zu legen sei.
- 38 (a) Der Senat hält es mit der Beklagten für sachgerecht, der Risikobetrachtung die Verkehrsprognose 2023 und somit 13.777 Flugbewegungen pro Jahr auf der Wannsee-Route zugrunde zu legen (vgl. TÜV Süd 2015 S. 20 Tabelle 6). Die Zahlen beruhen auf dem Datenerfassungssystem (DES) zur Berechnung der Lärmschutzbereiche nach der AzB und dem diesbezüglich ermittelten Flugplan 2023 vom 12. Juni 2013. Die Beklagte weist darauf hin, dass das für den Lärmschutzbereich erstellte DES 2023 das Ziel gehabt habe, mittels eines realistischen Flugplans mit Bahnverteilung den realistisch zu erwartenden Verkehr und den davon ausgehenden Lärm abzubilden. Der Prognoseflugplan für ein DES 2023 weist für die drei hier in Rede stehenden Flugverfahren die Verkehrsbewegungen am Tag und in der Nacht für die sechs verkehrsreichsten Monate aus. Ihm ist auch zu entnehmen, welcher Luftfahrzeugklasse die Verkehrsbewegungen jeweils zuzuordnen sind. Die Zuordnung der Luftverkehrsklassen zu den Flugzeuggewichtsklassen hat der TÜV Süd nach der AzB-08 vorgenommen (TÜV Süd 2016 S. 9 Tabelle N3-1).
- 39 (b) Soweit der TÜV Süd alternativ die Flugverkehrszahlen für die sechs verkehrsreichsten Monate aus dem Auskunftsschreiben der DFS vom 9. März 2012 und aus dem Koordinierungsstand der DFS vom 27. April 2012 auf das gesamte Jahr (ca. 240 Tage Westbetrieb) hochgerechnet hat (Variante 1), führt dies zu einer Überschätzung des auf der Wannsee-Route zu erwartenden Flugaufkommens um den Faktor 1,37, da sich die Daten jeweils auf einen Spitzentag beziehen. Der TÜV Süd wurde daher von dem Senat gebeten, zusätzlich eine Hochrechnung auf Jahreswerte vorzunehmen, die diesem Umstand Rechnung trägt. Dem ist der TÜV Süd mit seinen als Varianten 2 bezeichneten Berechnungen nachgekommen (vgl. TÜV Süd 2015 S. 8 f. Tabellen 2 und 3, S. 20 Tabelle 6). Das Mittel der aus den Flugverkehrszahlen nach dem Auskunftsschreiben der DFS

vom 9. März 2012 und nach dem Koordinierungsstand der DFS vom 27. April 2012 errechneten Varianten 2 liegt mit 13.239 Flugbewegungen nahe an den Zahlen des Prognoseplans 2023, der 13.777 Flugbewegungen prognostiziert. Es kann daher konservativ auf die Verkehrsprognose für 2023 abgestellt werden.

- 40 Die von den Klägern in der mündlichen Verhandlung vorgelegten Verkehrszahlen (vgl. die gutachterlichen Stellungnahmen des Dipl.-Ing. Architekt D... vom 1. und 20. September 2017), die weit über die Zahlen der Verkehrsprognose 2023 hinausreichen, geben keinen Anlass für die Einholung weiterer sachverständiger Stellungnahmen, da der Senat den Flugprognoseplan 2023, der der Bestimmung der Lärmschutzbereiche zugrunde gelegt worden ist, für belastbar hält. Die nunmehr vorgelegten Zahlen geben keinen Anlass, davon abzuweichen, da sie unsubstantiiert sind und eine noch weiter in die Zukunft reichende Prognose mit Blick darauf, dass die Flugrouten ohnehin von dem Bundesamt für Flugsicherung unter Kontrolle gehalten werden müssen, nicht zugrunde gelegt werden muss (siehe Sitzungsniederschrift vom 28. September 2017 S. 5 f., Ablehnung des Beweisantrags Nr. 42). Unabhängig davon hat die Beklagte in der mündlichen Verhandlung zu Recht darauf hingewiesen, dass die einzelnen Szenarien jeweils bei den wegen ihrer Absturzhäufigkeit maßgeblich zu Buche schlagenden Propellerflugzeugen bis 5,7 t durchgehend „0“ Flugbewegungen auf der Wannsee-Route ansetzen, so dass nicht ersichtlich ist, dass bei diesem Flugzeugmix ungeachtet der höheren Flugbewegungszahlen ein höheres Absturzrisiko anzunehmen ist.
- 41 (3) Ohne Erfolg machen die Kläger geltend, dass der TÜV Süd seine Berechnungen auf die von der ICAO veröffentlichten Unfallraten hätte stützen müssen.
- 42 (a) Der TÜV Süd hat seine Risikoberechnungen zu Recht an dem von dem Bundesamt für Strahlenschutz veröffentlichten Dokument „Methoden zur probabilistischen Sicherheitsanalyse für Kernkraftwerke“ vom August 2005 (im Folgenden: BfS 2005) ausgerichtet und die darin enthaltenen Unfallraten verwendet (vgl. TÜV Süd 2015 S. 18). Dieses Methodendokument wurde von dem Facharbeitskreis Probabilistische Sicherheitsanalyse für Kernkraftwerke erarbeitet, der ein von dem Bundesministerium für Umwelt einberufenes und von dem damals zuständigen Bundesamt für Strahlenschutz geleitetes Gremium technischer Experten ist, die bei Behörden, Sachverständigenorganisationen, Herstellern, Betreibern und Beratern auf dem Gebiet der probabilistischen Sicherheitsanalyse tätig sind (vgl. BfS 2005 S. 1). Es handelt sich bei diesem Methodendokument nach den Angaben der Sachverständigen des TÜV Süd in der mündlichen Verhandlung nach wie vor um die für probabilistische Sicherheitsanalysen maßgebliche Berechnungsvorgabe. Das Dokument enthält in seinem Abschnitt 3.6 mögliche Vorgehensweisen zur Berechnung der Wahrscheinlichkeit von Flugzeugabstürzen auf kerntechnische Anlagen, die sich im Leistungsbetrieb befinden (BfS 2005 S. 74 ff.). Danach ist davon auszugehen, dass die Statistik sowohl für zivile als auch für Militärflugzeuge eine erhöhte Absturzhäufigkeit während der Start- und Landephase zeigt. Außerhalb eines Radius von 10 km um das Flugplatzgelände wird dieser erhöhte Anteil vernachlässigbar (BfS 2005 S. 76 unter 3.6.1.3.1). Da sich die kerntechnischen Anlagen des Helmholtz-Zentrums Berlin in einer Entfernung von ca. 24,6 km vom Flughafen Berlin Brandenburg befinden, hat der TÜV Süd folgerichtig die in dem Methodendokument angegebenen Absturzhäufigkeiten auf Flugverkehrsstrecken und im Warteraum verwendet (BfS 2005 S. 78 Tabelle 3-6), wobei er Luftfahrzeuge > 20 t mit einer Absturzhäufigkeit pro Flugkilometer von $2,08 \times 10^{-10}$ als Gewichtsklasse 1, Luftfahrzeuge von 5,7 – 20 t mit einer Absturzhäufigkeit von $3,21 \times 10^{-9}$ als Gewichtsklasse 2 und Luftfahrzeuge von 2 – 5,7 t mit einer Absturzhäufigkeit von $5,44 \times 10^{-8}$ als Gewichtsklasse 3 bezeichnet hat (TÜV Süd 2005 S. 19 Tabelle 5). Der TÜV Süd hat im Sinne einer konservativen Herangehensweise unberücksichtigt gelassen, dass nach den Angaben in BfS 2005 Verkehrsflugzeuge der Gewichtsklasse 1 eine noch geringere Absturzhäufigkeit im Bereich 10^{-12} bis 10^{-11} aufweisen und daher bei der probabilistischen Sicherheitsanalyse nicht weiter betrachtet werden müssen (BfS 2005 S. 78 unter 3.6.1.3.2). Nach der in BfS 2005 vorgenommenen Einteilung umfasst die Gewichtsklasse 1 Luftfahrzeuge von 5,7 - 20 t sowie > 20 t.
- 43 (b) Die Sachverständige des TÜV Süd Frau F..., an deren Sachkunde zu zweifeln der Senat mit Blick auf ihre Stellung als Senior Expert Risikomanagement bei dem TÜV Süd und nach dem in der mündlichen Verhandlung gewonnenen Eindruck keinen Anlass sieht, hat in der mündlichen Verhandlung zur Überzeugung des Senats erläutert, dass bei einer Risikoberechnung, die sich an dem Methodenpapier BfS 2005 ausrichtet, Unfallraten pro Flugkilometer zu verwenden sind (vgl. auch TÜV Süd S. 16 unter 5.2). Die von den

Klägern auf der Basis von ICAO-Daten aus den Jahren 2000 bis 2016 errechnete durchschnittliche Unfallrate von $3,8 \times 10^{-7}$ für die hier einschlägige Unfallkategorie „Loss of Control in Flight“ (vgl. das von den Klägern eingereichte Parteigutachten von Univ.-Prof. Dr. K... und Dipl.-Math. S... vom 15. September 2017 S. 140 ff. <148>) erfüllt diese Voraussetzung ersichtlich nicht, da sie nach dem eigenen Vortrag der Kläger nicht die Anzahl der Unfälle pro Flugkilometer, sondern die Anzahl der Unfälle pro eine Million Abflüge erfasst. Hinzu kommt, dass sich die von den Klägern verwendeten Unfallraten auf den weltweiten Luftverkehr und nicht nur – wie in BfS 2005 – auf Deutschland beziehen. Die Verwendung einer Unfallrate nach ICAO ist mit den Berechnungsvorgaben des Methodendokuments BfS 2005 somit nicht vereinbar.

- 44 (c) Mit ihrem Einwand, dass die im Zeitraum von 1989 bis 1995 für Deutschland ermittelten Absturzhäufigkeiten (vgl. BfS 2005 S. 78 unter 3.6.1.3.2) veraltet seien, lassen die Kläger unberücksichtigt, dass die Absturzhäufigkeiten im Laufe der Jahre insgesamt ab- und nicht zugenommen haben. Dafür spricht der Hinweis in BfS 2005, dass für Verkehrsflugzeuge > 5,7 t die angegebenen Unfallraten bereits im Jahr 2005 überschätzend gewesen sind. Auch die Sachverständige Frau F... hat in der mündlichen Verhandlung darauf hingewiesen, dass die Unfallrate in den letzten zehn Jahren eher gesunken und deshalb die von ihr vorgenommene Risikoberechnung konservativ sei.
- 45 (4) Soweit die Kläger die Berechnung der Trefferflächen nicht für nachvollziehbar halten, hat die Sachverständige Frau F... in der mündlichen Verhandlung im Einzelnen schlüssig erläutert, wie sie diese in ihrem Ergänzungsgutachten nach den Vorgaben des Methodendokuments BfS 2005 errechnet hat. Danach ist die Schattenrissfläche unter Zugrundelegung des jeweils höchsten Punktes der kerntechnischen Anlagen, einer 360°-Betrachtung und mit einem Absturzwinkel von 30° ermittelt worden. Diese Vorgehensweise ist als konservativ zu bezeichnen, zumal nach den Erläuterungen der Sachverständigen mit Blick darauf, dass die Luftfahrzeuge auf der Wannsee-Route in Höhe des Helmholtz-Zentrums Berlin von Süden nach Norden fliegen, auch eine 180°-Betrachtung ausreichend gewesen wäre. Es ist nicht ersichtlich, dass dem TÜV Süd bei der Berechnung der Trefferflächen der kerntechnischen Anlagen Rechenfehler unterlaufen sind. Dem entspricht, dass auch nach Auffassung der Kläger die von dem TÜV Süd für das Hindernisbetrachtungsgebiet errechneten Einzelwahrscheinlichkeiten als richtig zu akzeptieren sind (vgl. Univ.-Prof. Dr. K... und Dipl.-Math. S..., a.a.O., S. 45). Im Übrigen ist durch Bestimmung der Schattenrissfläche über die vier Himmelsrichtungen dem aus Sicht der Beklagten unbegründeten Einwand der Kläger, dass es entgegen der durch den Verlauf der Wannsee-Route vorgegebenen Flugrichtung zu Treffern auch aus Richtung Norden – etwa durch Kollisionen bei dem Einfädeln von der Wannsee-Route in das lange Verfahren GERGA 1 M nördlich von dem Helmholtz-Zentrum Berlin – kommen könne, Rechnung getragen worden.
- 46 Des Weiteren kommt es nach der hier maßgeblichen Berechnungsmethode des BfS 2005 für die Bestimmung der Trefferfläche nicht auf mögliche Rutschwege von Flugzeugen oder Wrackteilen an und ist auch nicht von einem derart kleinen Absturzwinkel auszugehen, wie er für das Schlittern eines Flugzeuges am Boden (sog. Skidding) erforderlich ist. Darauf hat der TÜV Süd zutreffend hingewiesen (vgl. Schreiben vom 23. März 2016 S. 6)
- 47 (5) Die Kläger machen ohne Erfolg geltend, dass es der TÜV Süd fehlerhaft unterlassen habe, aus den von ihm errechneten Einzelwahrscheinlichkeiten für die Ereignisse der direkten und indirekten Treffer auf den Forschungsreaktor und die Landessammelstelle eine Gesamtwahrscheinlichkeit zu bilden. Es bedarf keiner Entscheidung, ob – wie die Kläger meinen – die Bildung einer Gesamtwahrscheinlichkeit nach den Grundsätzen der Wahrscheinlichkeitstheorie zwingend erforderlich ist oder ob die in der mündlichen Verhandlung erläuterte Auffassung des TÜV Süd zutrifft, dass im vorliegenden Fall eine Addition der Einzelwahrscheinlichkeiten nicht möglich ist, da es sich bei dem Forschungsreaktor und der Landessammelstelle um zwei unterschiedliche kerntechnischen Anlagen handele und direkte und indirekte Treffer zu anderen Auswirkungen führten. Maßgeblich ist, dass – wie bereits oben dargestellt – die Summierung der von dem TÜV Süd errechneten Einzelwahrscheinlichkeiten eine Gesamtwahrscheinlichkeit von $2,6 \times 10^{-7}$ und damit einen Wert ergibt, der eindeutig dem Bereich des tolerablen Restrisikos zuzuordnen ist. Die Bildung einer Gesamtwahrscheinlichkeit führt im vorliegenden Fall nicht zu einer Risikoerhöhung, die in dem Bereich des gesellschaftlich nicht mehr akzeptierten Risikos liegt.

- 48 (6) Entgegen der Auffassung der Kläger ist bei der Risikoanalyse nicht anzunehmen, dass für Wrackteile eine Trefferwahrscheinlichkeit pro Absturz von $2 \times 20 \% (= 40 \%)$ besteht.
- 49 Der TÜV Süd ist zutreffend davon ausgegangen, dass die Trefferwahrscheinlichkeit für ein Wrackteil pro Absturz 20% beträgt und mehr als ein Wrackteiltreffer pro Absturz nicht zu unterstellen ist (TÜV Süd 2016 S. 5). Dies entspricht den Vorgaben des hier maßgeblichen Methodendokuments BfS 2005 (S. 76 unter 3.6.1.2). Danach sind keine weiteren Wrackteiltreffer in die Wahrscheinlichkeitsberechnung einzustellen. Es kommt daher nicht darauf an, dass nach dem Vorgehensvorschlag zur Durchführung einer probabilistischen Sicherheitsanalyse für das externe Ereignis „Flugzeugabsturz“ von H.H. Hoffmann vom August 1997 (S. 26), auf den in dem Methodendokument BfS 2005 ausdrücklich Bezug genommen wird, ein Flugzeug im Mittel in drei bedeutende Wrackteile zerschellt; denn damit ist nicht gesagt, wie viele dieser Wrackteile als Treffer in die Berechnung einzustellen sind.
- 50 (7) Auch der Einwand der Kläger, dass der TÜV Süd keine eigenen Auswirkungsbetrachtungen angestellt hat, greift nicht durch.
- 51 (a) Zwar trifft es zu, dass der TÜV Süd hinsichtlich der Beweisfrage, mit welcher Wahrscheinlichkeit und in welchem Umfang es im Falle eines betriebsbedingten Flugzeugabsturzes zur Freisetzung von Radioaktivität aus den kerntechnischen Anlagen des Helmholtz-Zentrums Berlin käme, keine eigenen Untersuchungen vorgenommen hat, sondern sich auf die Feststellungen der Reaktor-Sicherheitskommission (RSK) in ihrer Anlagenspezifischen Sicherheitsüberprüfung (RSK-SÜ) deutscher Forschungsreaktoren unter Berücksichtigung der Ereignisse in Fukushima-I (Japan) vom 3. Mai 2012 (TÜV Süd 2015 Referenz 14) und des TÜV Rheinland in der Sonderüberprüfung „Stresstest“ für den Forschungsreaktor BER II vom Oktober 2011 (TÜV Süd 2015 Referenz 18) gestützt hat. Der TÜV Süd hat mit Blick darauf, dass für den BER II keiner der von der Reaktorsicherheitskommission für den Flugzeugabsturz definierten Schutzgrade für Forschungsreaktoren erfüllt ist, angenommen, dass die Eintrittshäufigkeit für den Fall einer trockenen Kernschmelze mit Überschreitung von Eingreifrichtwerten des Katastrophenschutzes für eine Evakuierung der Bevölkerung in der Umgebung der Anlage der unfallbedingten Absturzhäufigkeit von Abflügen auf der Wannsee-Route auf das Reaktorgebäude entspricht (TÜV Süd 2015 S. 40; TÜV Süd 2016 S. 13).
- 52 (b) Für die Landessammelstelle stützt sich der TÜV Süd auf die von der Entsorgungskommission in dem ESK-Stresstest für Anlagen und Einrichtungen der Ver- und Entsorgung in Deutschland vom 18. Oktober 2013 (TÜV Süd 2015 Referenz 27) genannten Schadensbilder und setzt auch hier die Eintrittshäufigkeit für derartige radiologische Auswirkungen mit der unfallbedingten Absturzhäufigkeit von Abflügen auf der Wannsee-Route auf das Gebäude der Landessammelstelle gleich (TÜV Süd 2015 S. 40).
- 53 (c) Die von dem TÜV Süd angenommene Gleichsetzung der Eintrittshäufigkeiten schließt eine Unterschätzung der Wahrscheinlichkeiten für den Eintritt relevanter radioaktiver Auswirkungen aus. Die Wahrscheinlichkeit, dass es zur Freisetzung von Radioaktivität aus den kerntechnischen Anlagen des Helmholtz-Zentrums Berlin in relevantem Umfang kommt, kann nicht höher sein als die Trefferhäufigkeit auf die Anlagen. Die sehr konservative Vorgehensweise des TÜV Süd kann sich somit nicht zum Nachteil der Kläger auswirken.
- 54 Soweit der TÜV Süd ausgeführt hat, dass ihm zu den Auswirkungen von indirekten Treffern durch Wrackteile auf die kerntechnischen Anlagen des Helmholtz-Zentrums Berlin keine aktuellen Auswirkungsbetrachtungen bekannt seien (TÜV Süd 2016 S. 8), ist dies nicht entscheidungserheblich, da die Eintrittshäufigkeit für relevante radioaktive Auswirkungen auch hier nicht größer sein kann als die von dem TÜV Süd errechneten Absturzwahrscheinlichkeiten auf die kerntechnischen Anlagen, die – ebenso wie die Gesamtwahrscheinlichkeit – im Bereich des tolerablen Restrisikos liegen.
- 55 (8) Die von den Klägern vorgelegten Wahrscheinlichkeitsberechnungen ihrer sachverständigen Beistände, die nach den zuletzt vorgelegten Ergebnissen zu einer Gesamtwahrscheinlichkeit von $1,01 \times 10^{-5}$ kommen (vgl. Univ.-Prof. Dr. K... und Dipl.-Math. S..., a.a.O., S. 148 ff.), sind nach allem nicht entscheidungserheblich. Sie beruhen – wie oben dargestellt – auf methodischen Ansätzen bzw. auf Eingangsgrößen, die mit den Empfehlungen des hier allein maßgeblichen Methodendokuments BfS 2005 nicht vereinbar sind. Zudem fußen die Berechnungen auf der unzutreffenden Annahme, dass

auf den primären Bereich des Hindernisbetrachtungsgebietes abzustellen sei. Auch die von den Klägern zunächst vertretene Auffassung, dass die Berechnungsgrundlagen vorzugswürdig an dem US-amerikanischen Bewertungssystem auszurichten seien (vgl. Parteigutachten der Universität für B..., Kritische Analyse vom 9. November 2015 zum Gutachten des TÜV Süd vom 30. Juli 2015), steht mit der hier maßgeblichen Methodik für probabilistische Sicherheitsanalysen nicht in Einklang. Es kann deshalb auf sich beruhen, warum in dem Gutachten von Univ.-Prof. Dr. K... und Dipl.-Math. S... vom 25. Oktober 2016 (dort S. 38) zunächst ausgeführt wird, dass bestimmte Eingabegrößen so angepasst worden seien, dass die Gesamtwahrscheinlichkeit jenseits des tolerablen Restrisikos liege.

- 56 (9) Ohne Erfolg machen die Kläger schließlich geltend, dass der TÜV Süd in seinem Gutachten unberücksichtigt gelassen habe, dass auf dem Gelände des Helmholtz-Zentrums an unbekannter Stelle 34 neue Brennelemente vorrätig gehalten würden. Der Senat hat die hierauf bezogenen Beweisanträge Nr. 25 und 28 in der mündlichen Verhandlung unter anderem als nicht entscheidungserheblich abgelehnt, weil selbst bei Mitberücksichtigung eines dritten Lagerortes das Restrisiko nicht überschritten wird. Selbst wenn für den behaupteten unbekanntes Lagerort dieselben Trefferhäufigkeiten wie für den Forschungsreaktor unterstellt werden würden ($4,8 \times 10^{-10}$ für direkte Treffer und $1,4 \times 10^{-7}$ für indirekte Treffer), ergäbe die nach Auffassung der Kläger aus den dann insgesamt sechs Einzelwahrscheinlichkeiten zu bildende Gesamtwahrscheinlichkeit einen Wert von $4,0 \times 10^{-7}$, der im Bereich des tolerablen Restrisikos liegt. Im Übrigen fehlt diesem Vortrag eine hinreichende Anknüpfungstatsache. Es ist unsubstantiiert, dass auf dem Gelände des Forschungsreaktors Brennstäbe lagern sollen, von denen vergleichbar dem Reaktorinventar oder auch nur der Landessammelstelle Risiken ausgingen, ohne dass dieser Umstand trotz der Überprüfungen und Kontrollen der Anlagen offenbar geworden wäre.
- 57 dd) Soweit die Beklagte, die sich auf eine gutachterliche Stellungnahme von Dipl.-Phys. U... vom 27. Juni 2017 stützt, die Wahrscheinlichkeitsberechnungen des TÜV Süd für weit überschätzend hält, weil insbesondere die Trefferflächen für die kerntechnischen Anlagen zu groß bestimmt sowie Wrackteiltreffer und Luftfahrzeuge < 5,7 t berücksichtigt worden seien, obwohl diese kein hinreichendes Schädigungspotential hätten, um eine relevante Freisetzung von Radioaktivität aus den kerntechnischen Anlagen des Helmholtz-Zentrums Berlin auszulösen, ist dies nach allem nicht mehr entscheidungserheblich. Das gilt auch für die von der Beklagten in Frage gestellte Annahme des TÜV Süd, dass die Eintrittshäufigkeit für den Fall einer trockenen Kernschmelze im Reaktorkern mit der Absturzwahrscheinlichkeit von Luftfahrzeugen auf das Reaktorgebäude gleichzusetzen sei.
- 58 b) Die Nutzung der streitgegenständlichen Abflugverfahren führt auch nicht zu einer Erhöhung des Risikos gezielter Anschläge aus der Luft auf die kerntechnischen Anlagen des Helmholtz-Zentrums.
- 59 aa) Das Risiko einer Havarie durch gezielt herbeigeführte Flugzeugabstürze ist abwägungserheblich, weil es nicht dem Restrisiko, gegen dessen Verwirklichung keine behördlichen Maßnahmen erforderlich sind, sondern dem Bereich der Schadensvorsorge zuzuordnen ist (vgl. BVerwG, Urteil vom 26. Juni 2014 - BVerwG 4 C 3.13 - Rn. 36; Urteil des 11. Senats vom 23. Januar 2013 - OVG 11 A 1.13 - juris Rn. 48 unter Bezugnahme u.a. auf BVerwG, Urteil vom 22. März 2012 - 7 C 1/11 - BVerwGE 142, 159, juris Rn. 28 f.). Das Risiko terroristischer Anschläge lässt sich – worauf die Beklagte zu Recht hinweist – statistisch nicht erfassen.
- 60 bb) Die Kläger haben weder aufgezeigt noch ist ersichtlich, dass sie durch die Wannsee-Route ohne rechtfertigenden Grund mit rechtlich relevanten Risiken belastet werden. An einem rechtfertigenden Grund fehlt es, wenn sich die Risiken ohne Weiteres dadurch vermeiden lassen, dass das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung ohne Vernachlässigung der für den Flugverkehr unabdingbaren Sicherheitserfordernisse andere, sich als eindeutig vorzugswürdig aufdrängende Flugverfahren festlegt (BVerwG, Urteil vom 26. Juni 2014, a.a.O., Rn. 37). Das ist vorliegend nicht der Fall. Das lange Abflugverfahren GERGA 1 M um Potsdam und Werder (Havel) stellt sich nicht als eindeutig vorzugswürdig dar.
- 61 (1) Die Beklagte trägt nunmehr unter Bezugnahme auf eine Stellungnahme der Deutschen Flugsicherung vom 17. Oktober 2014 zur Überzeugung des Senats vor, dass

sich gezielte Angriffe durch ein abweichendes Flugverfahren wegen der geringen Entfernung des Reaktors zur Abflugschwelle der Piste 25R von ca. 13,3 NM (= 24,63 km) weder verhindern noch maßgeblich beeinflussen lassen. Terroristische Angriffe sind nicht an Flugverfahren orientiert. Auch sind die Reaktionszeiten in allen Varianten zu gering, um einen Schadenseintritt zu verhindern. Der Reaktor kann im Direktanflug bei einer Geschwindigkeit von 240 Knoten in weniger als vier Minuten ab dem Start erreicht werden. Von dem auch für andere Flugverfahren geltenden Wegpunkt DB 241 ist der Reaktor in 60 Sekunden und von dem nächsten Punkt nördlich auf dem Flugverfahren GERGA 1 M in 30 Sekunden erreichbar. In diesen Zeitspannen kann nach den die Abläufe bei der Flugsicherung im Einzelnen darstellenden Ausführungen der Deutschen Flugsicherung nicht festgestellt werden, ob ein Luftfahrzeug regelwidrig von der Flugroute abweicht und dies einen terroristischen Hintergrund hat, so dass die Luftverteidigung einzuschalten ist. Nach der nachvollziehbaren Einschätzung der Deutschen Flugsicherung ergibt sich ein Gesamtaufwand von mindestens fünf Minuten, um eine Basis für eine Entscheidung zu schaffen, ob es sich um eine bewusst vorgenommene Abweichung von einer Flugstrecke handelt. Eine andere Möglichkeit ist, dass der Pilot trotz terroristischer Absicht mit der Flugsicherung kommuniziert und ein technisches Problem vortäuscht, das zu einer Abweichung von der Flugstrecke zwingt. Würde der Fluglotse ohne vorherige Aufklärung eine Warnung abgeben, käme es zu Fehlalarmen. Die Abwägungsentscheidung der Beklagten, dass die Wannsee-Route nicht zu einer Erhöhung des Risikos gezielter Angriffe auf den Forschungsreaktor führt, ist damit im Ergebnis nicht zu beanstanden.

- 62 (2) Die von den Klägern befürchteten Angriffe mit Drohnen auf ein Luftfahrzeug mit der Folge eines Flugzeugabsturzes sind wie gezielte Flugzeugabstürze zu behandeln. Sie werden nicht durch die streitgegenständlichen Abflugverfahren, die im Übrigen ca. 3 km östlich an dem Forschungsreaktor vorbeiführen, gesteuert. Es bedarf daher keiner näheren Betrachtung, ob die Auffassung der Beklagten zutrifft, wonach ein gezielter Drohnenangriff angesichts der Flughöhe von 2.500 m im Bereich des Helmholtz-Zentrums Berlin ohnehin unrealistisch sei. Direkte Drohnenangriffe auf den Forschungsreaktor sind hier ebenfalls nicht näher zu betrachten, da auch sie nicht durch das Flugverfahren begünstigt werden.
- 63 c) Die Festsetzung der angegriffenen Abflugverfahren ist auch hinsichtlich der Lärmschutzinteressen der Kläger nicht zu beanstanden.
- 64 aa) Ausgangspunkt für die Beurteilung der materiellen Rechtmäßigkeit der angegriffenen Flugroutenfestlegung ist das – aus dem Wesen einer rechtsstaatlichen Planung folgende – Abwägungsgebot. Es schränkt den Gestaltungsspielraum des Bundesaufsichtsamtes für Flugsicherung ein. Mangels Konkretisierung der Abwägungspflicht im Luftverkehrsgesetz oder in der Luftverkehrs-Ordnung folgt die gerichtliche Abwägungskontrolle einem Prüfungsmaßstab, der durch die besondere sachliche Eigenart der Flugroutenfestlegungsentscheidung bestimmt und begrenzt wird. Im Gegensatz zur Verkehrswegeplanung ist die Flugroutenplanung dadurch gekennzeichnet, dass keine parzellenscharfe Beurteilung der Beeinträchtigung Dritter möglich ist, weil die Flugroute nur eine Ideallinie beschreibt, der ein Flugerwartungsgebiet zuzuordnen ist. So ist es bei der Sachverhaltsermittlung in Bezug auf Lärmbetroffenheiten ausreichend, dass das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung sich auf aussagekräftiges Kartenmaterial sowie Unterlagen über die Einwohnerzahl stützt. Es sind nur solche Belange zu ermitteln und in die Abwägung einzustellen, die bei generalisierender Betrachtungsweise erkennbar waren. Der Umfang ist auf das rechtsstaatlich für jede Abwägung unabdingbar Gebotene begrenzt (vgl. BVerwG, Urteil vom 28. Juni 2000 - 11 C 13.99 - BVerwGE 111, 276 <280 f>; Urteil vom 26. November 2003 - 9 C 6.02 - BVerwGE 119, 245 <255>).
- 65 Vor diesem Hintergrund beschränkt sich die richterliche Prüfung der Abwägung darauf, ob das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung von einem zutreffenden Sachverhalt ausgegangen ist, den gesetzlichen Rahmen (§ 29 b LuftVG) erkannt sowie alle nach Lage der Dinge zu berücksichtigenden Lärmschutzinteressen in die gebotene Abwägung eingestellt und nicht ohne sachlichen Grund zurückgestellt hat (Willkürgrenze). Die Kontrolldichte der abzuwägenden Lärmschutzbelange ist zudem weiter dadurch eingeschränkt, dass eine Differenzierung nach unzumutbaren und zumutbaren Lärmbeeinträchtigungen vorgenommen wird (BVerwG, Urteil vom 24. Juni 2004 - 4 C 11.03 - BVerwGE 121, 152 <162>). Nur bei unzumutbaren Lärmbeeinträchtigungen (vgl. § 29 b Abs. 2 LuftVG) unterliegt das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung einem besonderen Rechtfertigungszwang. Den Nachweis, dass schonendere Mittel nicht in Betracht kommen, kann es nur dann führen, wenn ihm überwiegende Gründe der

sicheren, geordneten und flüssigen Abwicklung des Luftverkehrs zur Seite stehen. Denn auch in der Kollision mit gewichtigen Lärmschutzinteressen haben sicherheitsrelevante Erwägungen Vorrang. Bei Lärmbeeinträchtigungen unterhalb der Zumutbarkeitsschwelle ist eine Flugroute hingegen schon dann abwägungsfehlerfrei festgelegt, wenn ein sachlich einleuchtender Grund vorhanden ist und man die Augen nicht vor Alternativen verschlossen hat, die sich unter Lärmschutzgesichtspunkten als eindeutig vorzugswürdig aufdrängen, ohne zur Wahrung der für den Flugverkehr unabdingbaren Sicherheitserfordernisse weniger geeignet zu sein (BVerwG, Urteil vom 24. Juni 2004 - 4 C 11.03 - BVerwGE 121, 152 <164>; Urteil des 11. Senats vom 14. Juni 2013 - OVG 11 A 10.13 - juris Rn. 54 f.; Urteil des Senats vom 4. März 2014 - OVG 6 A 7.14 - juris Rn. 35 f.; Urteil des Senats vom 9. April 2014 - OVG 6 A 8.14 - juris Rn. 29 f.).

- 66 bb) Gemessen daran vermag der Senat keine Abwägungsfehler festzustellen.
- 67 (1) Das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung ist zu Recht davon ausgegangen, dass bei den Klägern ausschließlich Fluglärm unterhalb der Zumutbarkeitsschwelle zu erwarten sein wird. Bei der Bestimmung der Zumutbarkeitsschwelle hat das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung auf die Werte des § 2 Abs. 2 Nr. 1 des Gesetzes zur Verbesserung des Schutzes vor Fluglärm in der Umgebung von Flugplätzen vom 1. Juni 2007 (BGBl I S. 986) - FluglärmG -, die der Gesetzgeber für neue oder wesentlich erweiterte Flugplätze vorgesehen hat, abgestellt. Danach sind für die Tagzeit ein Dauerschallpegel von $L_{Aeq, Tag} = 55 \text{ dB (A)}$ und für die Nachtzeit ein Dauerschallpegel von $L_{Aeq, Nacht} = 50 \text{ dB(A)}$ oder ein Pegelhäufigkeitskriterium von $L_{Amax} = 6 \text{ mal } 53 \text{ dB(A)}$ als zumutbar im Sinne von § 29 b Abs. 2 LuftVG zu bewerten (vgl. Abwägungsvermerk für die Festlegung von Flugverfahren für den Verkehrsflughafen Berlin Brandenburg (BER) vom 26. Januar 2012 S. 23 f.). Dies ist nicht zu beanstanden. Die einfachgesetzliche Grenzlinie der Zumutbarkeit ist in § 29 b Abs. 2 LuftVG nicht anders zu ziehen als im Anwendungsbereich des § 29 Abs. 3 Satz 1 LuftVG (Maßnahmen zur Abwehr von erheblichen Belästigungen durch Fluglärm) und im luftverkehrsrechtlichen Planungsrecht (vgl. Urteil des Senats vom 4. März 2014 - OVG 6 A 7.14 - juris Rn. 38 unter Bezugnahme auf OVG Münster, Urteil vom 13. November 2008 - 20 D 124/06.AK - juris Rn. 76 f.; OVG Bautzen, Urteil vom 27. Juni 2012 - 1 C 13/08 - juris Rn. 80; VGH Kassel, Urteil vom 27. November 2012 - 9 C 491/11.T - juris Rn. 24; vgl. auch BVerwG, Urteil vom 13. Oktober 2011 - 4 A 4001/10 - BVerwGE 141, 1 < 56 f.> Rn. 167).
- 68 Nach den hier anzulegenden Maßstäben ist bei den Klägern weder für die Tag- noch für die Nachtzeit zu erwarten, dass sie durch die angegriffenen Abflugverfahren unzumutbarem Fluglärm ausgesetzt sein werden. Dies geht aus der Lärmfachlichen Bewertung des Umweltbundesamtes vom Januar 2012 hervor. Danach endet bei der Wannsee-Route (bezeichnet als „Wannsee DFS Vorzugsvariante“) für den Tagzeitraum die 45 dB(A)-Lärmkontur ca. 2,5 km südlich von dem Kerngebiet von Stahnsdorf bzw. ca. 2 km südlich von dem Ortsteil Ruhlsdorf von Teltow (S. 49 Abbildung 18). Für den Nachtzeitraum hat das Umweltbundesamt dargestellt, dass die 40 dB(A)-Lärmkontur südlich von Großbeeren endet. Auch Stahnsdorf und dessen südlicher Ortsteil Sputendorf werden von dieser Lärmkontur nicht erfasst (S. 51 Abbildung 20). Dies wird auch durch die Neufestlegung des Schutz- und Entschädigungsgebietes vom 7. August 2013 (vgl. Brandenburgische Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereichs für den Verkehrsflughafen Berlin Brandenburg vom 7. August 2013, GVBl. II Nr. 61, Anlage 2, Karte 1) bestätigt. Es entspricht im Übrigen der übereinstimmenden Auffassung der Beteiligten in der mündlichen Verhandlung.
- 69 (2) Für die angegriffenen Abflugverfahren hat das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung hinreichende sachliche Gründe angeführt. Die von den Klägern favorisierte alternative Streckenführung hätte sich ihm nicht als eindeutig vorzugswürdig aufdrängen müssen.
- 70 (a) Es ist nicht zu beanstanden, dass die Beklagte aus den von ihr dargelegten Erwägungen davon abgesehen hat, das von den Klägern bevorzugte lange Abflugverfahren, das um Potsdam und Werder (Havel) führt, festzusetzen. Die NIROS-Berechnungen der Deutschen Flugsicherung (Abwägung für Paket I vom 16. September 2011 S. 3-15, Tabelle 4) zeigen, dass unterschiedliche Betroffenenzahlen ausschließlich in den Pegeln von 40-45 dB(A) bestehen, wobei von den vier untersuchten Alternativen die Wannsee-Route (GERGA/NOOST-Alternative 4) mit 22.300 Betroffenen die höchste Betroffenenzahl und das lange Verfahren um Potsdam und Werder (Havel) (GERGA-Alternative 8) mit 19.600 Betroffenen die geringste Betroffenenzahl aufweist. Dem entsprechend ist der NIROS-Gütwert der GERGA-Alternative 4 mit 1,50 um 0,06

schlechter als der der GERGA-Alternative 8 mit 1,44. Nach der Abwägung der Deutschen Flugsicherung wirkt sich zu Ungunsten des langen Abflugverfahrens (GERGA-Alternative 8) aus, dass dieses eine um ca. 50 % längere Flugstrecke und damit eine höhere CO₂-Belastung aufweise als die Wannsee-Route (GERGA-Alternative 4) (Abwägung für Paket I S. 7-70). Die hier nicht in Rede stehenden GERGA-Alternativen 7 und 9 werden als suboptimal bezeichnet, da sie wegen der zu erteilenden Einzelfreigaben zu häufigen Überflügen über das Kerngebiet von Potsdam und die Region der Havelseen führen würden.

- 71 (b) Auch wenn der Gütewert der Wannsee-Route geringfügig ungünstiger ist als der Gütewert für die Alternativroute um Potsdam und Werder (Havel), musste sich dem Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung die Alternativroute nicht als eindeutig vorzugswürdig aufdrängen. Allein der günstigere Gütewert spricht nicht bereits für die von den Klägern bevorzugte Alternativroute. Der Gütewert ist zwar Ausgangspunkt der Alternativenbetrachtung des Bundesaufsichtsamtes. Er muss im Rahmen der Gesamtabwägung aber nicht den Ausschlag geben. Der Gütewert ist nur ein Indiz für die Fluglärmbelastung und deshalb stets in Kombination mit den Betroffenheiten in den einzelnen Schallpegeln abzuwägen (vgl. Urteil des Senats vom 9. April 2014 - OVG 6 A 8.14 - juris Rn. 49 unter Bezugnahme auf Urteil des 11. Senats vom 14. Juni 2013 - OVG 11 A 10.13 - juris Rn. 67). Insoweit hat sich das Bundesaufsichtsamt abwägungsfehlerfrei mit der Lärmfachlichen Bewertung des Umweltbundesamtes auseinandergesetzt, in der die Wannsee-Route (bezeichnet als „Wannsee DFS-Vorzugsvariante“) für den Tagzeitraum (6 bis 22 Uhr) aus lärmfachlichen Gesichtspunkten abgelehnt wird, weil diese bei einer Gesamtbetrachtung aller in den Blick genommenen Pegelbänder am Tag insgesamt 132 Betroffene mehr zur Folge haben würde als das lange Abflugverfahren um Potsdam und Werder (Havel) (bezeichnet als „Wannsee variiert“). Anders als das Umweltbundesamt addiert das Bundesaufsichtsamt die Zahl der Betroffenen in den Pegelbändern ≥ 46 dB(A) beginnend mit den stärker zu gewichtenden höheren Pegelbändern auf. Diese Betrachtung führt dazu, dass bei der Wannsee-Route weniger Menschen in den Pegelbändern ≥ 46 dB(A) betroffen sind als bei der Umfliegung über das Dreieck Werder (vgl. Abwägungsvermerk vom 26. Januar 2012 S. 49 f.). Das gilt insbesondere für das Pegelband 48 dB(A), in dem die Wannsee-Route 290 Betroffene weniger zur Folge haben soll als die Umfliegung (vgl. Umweltbundesamt, Lärmfachliche Bewertung S. 53 Tabelle 7).
- 72 Unterhalb der Zumutbarkeitsschwelle ist – wie eingangs ausgeführt – die Festsetzung eines Flugverfahrens bereits dann nicht zu beanstanden, wenn dafür ein sachlich einleuchtender Grund vorhanden und hinreichend sachlich begründet ist. Die Beklagte konnte ihre Alternativenauswahl für den Tagzeitraum daher rechtsfehlerfrei auf den oben dargestellten Lärmverteilungsaspekt stützen. Für den Nachtzeitraum sind nach den Untersuchungen des Umweltbundesamtes mit insgesamt drei Betroffenen weniger auf dem langen Verfahren um Potsdam und Werder (Havel) ohnehin keine abwägungserheblichen Unterschiede zwischen den beiden hier in Rede stehenden Alternativrouten festzustellen (vgl. Umweltbundesamt, Lärmfachliche Bewertung S. 53 f. Tabelle 8, S. 101). Auch der von der Deutschen Flugsicherung angeführte Aspekt, dass das lange Verfahren um Potsdam und Werder (Havel) eine um ca. 50 % längere Flugstrecke und damit eine höhere CO₂-Belastung aufweise, stellt einen sachlich einleuchtenden Grund für die getroffene Alternativenauswahl dar.
- 73 (3) Das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung durfte von dem Grundkonzept des unabhängigen Parallelbahnbetriebs ausgehen (vgl. Abwägungsvermerk S. 20). Dieses Nutzungskonzept ist materiell-rechtlich nicht zu beanstanden (vgl. Urteil des 11. Senats vom 19. September 2013 - OVG 11 A 4.13 - juris Rn. 46 f.). Alternative Konzepte wie ein stadtabgewandtes Südbahnkonzept liegen dem Planfeststellungsbeschluss nicht zugrunde und mussten daher von dem Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung nicht in die Alternativenbetrachtung einbezogen werden (vgl. BVerwG, Urteil vom 12. November 2014 - 4 C 37/13 - BVerwGE 150, 286 Rn. 33).
- 74 (4) Soweit die Kläger behaupten, dass die der Lärmabwägung zugrunde liegenden Daten zur Bevölkerungsdichte nicht mehr aktuell seien, hat der Senat die in diesem Zusammenhang von den Klägern in der mündlichen Verhandlung gestellten Beweisanträge als nicht entscheidungserheblich abgelehnt, weil ein Anlass zur Neuberechnung der Lärmverteilung erst dann besteht, wenn signifikante Verschiebungen der Bevölkerungsstruktur in dem betroffenen Gebiet feststellbar sind. Im Übrigen sind die von den Klägern aufgeführten Siedlungsgebiete nur in Pegelbändern betroffen, die kaum

die Schwelle zur Abwägungserheblichkeit überschreiten (vgl. Sitzungsniederschrift vom 28. September 2017 S. 7).

- 75 (5) Soweit sich die Kläger – ohne insoweit klagebefugt zu sein – auf den Naherholungsschwerpunkt „Strandbad Wannsee“ berufen, sei darauf hingewiesen, dass der von dem Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung angenommene Gewichtungsvorrang des Lärmschutzes für Siedlungsgebiete vor dem Lärmschutz für Erholungsgebiete nicht zu beanstanden ist (vgl. Abwägungsvermerk vom 26. Januar 2012 S. 30). Diese Wertung beruht auf einem sachlich einleuchtenden Grund; gegen sie ist bundesrechtlich nichts zu erinnern (BVerwG, Urteil vom 18. Dezember 2014 - 4 C 35/13 - juris Rn. 138 ff.).
- 76 (6) Hinsichtlich der ebenfalls nicht von einer Klagebefugnis erfassten Rüge der Kläger zur Berücksichtigung des Schutzes lärmsensibler Einrichtungen wie Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen wird darauf hingewiesen, dass – wie bereits dargestellt – für die Festlegung von Flugverfahren gerade keine parzellenscharfe Ermittlung und Bewertung der Belange einzelner Betroffener geboten ist, sondern eine generalisierende Betrachtung ausreicht. Der Schutz lärmsensibler Einrichtungen hat bereits bei der Planfeststellung für den Flughafen zu erfolgen. Dem ist die Planfeststellungsbehörde für den Flughafen Berlin Brandenburg nachgekommen (vgl. Urteil des Senats vom 9. April 2014 – OVG 6 A 8.14 – juris Rn. 36 f.). Der Planfeststellungsbeschluss regelt neben einer einfach-rechtlichen Zumutbarkeitsschwelle sowohl für den Tag- als auch den Nachtzeitraum (vgl. Planfeststellungsbeschluss für den Ausbau des Verkehrsflughafens Berlin-Schönefeld vom 13. August 2004 [PFB] S. 578; Planergänzungsbeschlusses vom 20. Oktober 2009 [PEB] S. 578) für am 15. Mai 2000 errichtete oder genehmigte Altenheime, Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser und vollstationäre Pflege- und Rehabilitationseinrichtungen für schwerkranke, alte oder behinderte Menschen besondere Lärmschutzaufgaben, die für die Innenräume dieser Einrichtungen ein höheres Schutzniveau als in der sonstigen Umgebung des Flughafens vorsehen (PFB, Auflage 5.1.4, S. 106 f.).
- 77 d) Der Einwand der Kläger, die angegriffenen Flugverfahren seien mangels (ergänzender) Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung im Flugroutenfestsetzungsverfahren rechtswidrig, greift nicht durch.
- 78 Die Festlegung von Flugrouten gehört nach höchstrichterlicher Rechtsprechung, der der Senat folgt, nicht zu den Entscheidungen, für die nach dem Gesetz über die Umweltprüfung (UVPG) eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung bestehen kann (BVerwG, Urteil vom 26. Juni 2014 - BVerwG 4 C 3.13 - BVerwGE 150, 114 - Rn. 32 unter Bezugnahme auf das Urteil vom 19. Dezember 2013 - BVerwG 4 C 14.12 - BVerwGE 149, 17; vgl. auch Urteile vom 12. November 2014 - 4 C 34/13 - BVerwGE 150, 294 Rn. 12 ff. und vom 14. Dezember 2014 - BVerwG 4 C 35.13 - Rn. 19 ff., DVBl 2015, 636 ff.). Diese nationale Rechtslage steht mit Unionsrecht im Einklang (siehe nur BVerwG, Urteil vom 14. Dezember 2014, a.a.O., Rn. 24 ff.). Für die von den Klägern schriftsätzlich angeregte Vorlage an den Europäischen Gerichtshof sieht der Senat deshalb keinen Anlass (vgl. zuletzt Urteil des Senats vom 17. Juli 2015 - OVG 6 A 11.14 - juris Rn. 10; nachgehend BVerwG, Beschluss vom 7. Dezember 2015 - BVerwG 4 B 50.15 - juris Rn. 4).
- 79 e) Auch eine Strategische Umweltprüfung musste im Flugroutenfestsetzungsverfahren nicht durchgeführt werden. Flugrouten gehören nicht zu den Plänen für Verkehrswege auf Bundesebene (OVG Berlin-Brandenburg, Urteil vom 14. Juni 2013 - OVG 11 A 20.13 - juris Rn. 41). Sie stellen auch keine Ausbaupläne im Sinne von § 1 Abs. 1 Nr. 2 UVPG i.V.m. Anlage 5 Nr. 1.2 in der derzeit gültigen Fassung dar (Urteil des Senats vom 17. Juli 2015 - OVG 6 A 11.14 - juris Rn. 11 zu § 3 Abs. 1a UVPG a.F. i.V.m. Anlage 3 Nr. 1.2 a.F.).
- 80 f) Nach höchstrichterlicher Rechtsprechung, der sich der Senat anschließt, ist die Festlegung der angegriffenen Flugverfahren schließlich nicht deshalb rechtswidrig, weil die Kläger nicht angehört worden sind. Weder das Luftverkehrsgesetz noch die Luftverkehrs-Ordnung schreibt eine Verfahrensbeteiligung betroffener Gemeinden oder Privatpersonen vor Erlass der Flugverfahrensverordnungen vor. Die ist verfassungsrechtlich nicht zu beanstanden (vgl. BVerwG, Urteil vom 26. Juni 2014 - BVerwG 4 C 3.13 - BVerwGE 150, 114 - Rn. 30 f.).
- 81 III. Eine Vertagung der mündlichen Verhandlung wegen der gegen Ende des zweiten Sitzungstages geltend gemachten Unpässlichkeit eines der beiden von den Klägern

beauftragten Sachverständigen hat der Senat aus den Gründen des in der mündlichen Verhandlung verkündeten Beschlusses nicht für geboten gehalten, weil die Kläger durch die von dem besagten Sachverständigen erstellten umfangreichen Gutachten unter anderem zur Absturzwahrscheinlichkeit sowie im Rahmen der zweitägigen mündlichen Verhandlung hinreichend Gelegenheit hatten, die Erkenntnisse des Sachverständigen in Auseinandersetzung mit dem Prozessstoff einzubringen und nicht ersichtlich ist, zu welchen weiteren entscheidungserheblichen Aspekten die Kläger in ihrem Vortrag oder ihren Anträgen auf gerade diesen Sachverständigen angewiesen waren.

- 82 IV. Die Kostenentscheidung folgt aus § 154 Abs. 1 VwGO.
- 83 Dem hilfsweise gestellten Antrag der Kläger, die Kosten der gerichtlich bestellten Sachverständigen nach § 155 Abs. 4 VwGO der Beklagten aufzuerlegen, ist nicht zu entsprechen. Nach dieser Spezialregelung können Kosten, die durch Verschulden eines Beteiligten entstanden sind, diesem auferlegt werden. Erfasst werden vorprozessuale wie (inner)prozessuale Verhaltensweisen der Beteiligten (vgl. Wysk in Wysk VwGO, 2. Aufl., § 155 Rn. 22 ff.). Der Umstand, dass das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung den Sachverhalt zu der Frage, ob die Nutzung der hier streitgegenständlichen Abflugstrecken mit einer Gefahr für die kerntechnischen Anlagen auf dem Gelände des Helmholtz-Zentrums Berlin durch unfallbedingte Flugzeugabstürze verbunden ist, nicht weiter aufgeklärt, sondern sich darauf beschränkt hat, den östlichen Vorbeiflug an dem Forschungsreaktor auf der Wannsee-Route als weniger kritisch anzusehen als einen westlichen Vorbeiflug auf der Alternativroute, stellt kein vorprozessuales Fehlverhalten im Sinne des § 155 Abs. 4 VwGO dar. Das Bundesaufsichtsamt, das sich in seinem Abwägungsvermerk vom 26. Januar 2012 mit dem Forschungsreaktor BER II befasst hat (dort S. 51 f.), hat lediglich die Reichweite seiner Aufklärungspflicht verkannt. Auch für ein (inner)prozessuales Fehlverhalten sind keine Anhaltspunkte ersichtlich. Im Übrigen wäre ein unterstelltes Fehlverhalten jedenfalls nicht verschuldet im Sinne des § 155 Abs. 4 VwGO. Das Bundesaufsichtsamt durfte sich auf den rechtlichen Standpunkt stellen, über ihre im Abwägungsvermerk dokumentierten Erwägungen hinaus im Flugroutenfestsetzungsverfahren keine weiteren Sachverhaltsermittlungen anstellen zu müssen. Erst mit der Revisionsentscheidung des Bundesverwaltungsgerichts vom 26. Juni 2014 stand rechtskräftig fest, dass das Bundesaufsichtsamt verpflichtet gewesen wäre, die Frage nach der Wahrscheinlichkeit einer Beschädigung der kerntechnischen Anlagen des Helmholtz-Zentrums durch einen unfallbedingten Flugzeugabsturz aufzuklären, um auf dieser Basis das Risiko einer Havarie des Reaktors in die Abwägung einstellen zu können.
- 84 Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit beruht auf § 167 Satz 1 VwGO in Verbindung mit §§ 708 Nr. 10, 711 ZPO.
- 85 Die Revision wird nicht zugelassen, weil die Voraussetzungen des § 132 Abs. 2 Nr. 1 bis 3 VwGO nicht vorliegen.
- 86 **B e s c h l u s s**
- 87 Der Wert des Streitgegenstandes wird auf 105.000 EUR festgesetzt.
- 88 **Gründe**
- 89 Die Streitwertfestsetzung entspricht derjenigen des Bundesverwaltungsgerichts im Revisionsverfahren BVerwG 4 C 3.13 (vgl. auch Beschluss des 11. Senats vom 23. Januar 2013 - OVG 11 A 3.13 -).
- 90 Dieser Beschluss ist unanfechtbar (§ 68 Abs. 1 Satz 5, § 66 Abs. 3 Satz 3 GKG).