Bundesgericht
Tribunal fédéral
Tribunale federale
Tribunal federal

1C 462/2016

Urteil vom 24. Juli 2017

I. öffentlich-rechtliche Abteilung

Besetzung
Bundesrichter Merkli, Präsident,
Bundesrichter Karlen, Fonjallaz,
Gerichtsschreiberin Gerber.

Verfahrensbeteiligte
Verein IG Fluglärm / Schutzverband Michelsamt,
Beschwerdeführer,
vertreten durch Rechtsanwalt Dr. Adrian Strütt,

gegen

Flubag Flugbetriebs AG Beromünster,
Beschwerdegegnerin,
vertreten durch Fürsprecher Marc Siegenthaler,

Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL).

Gegenstand
Flugfeld Luzern-Beromünster; Genehmigung Änderung Betriebsreglement; Helikopterbetrieb mit Flugvolten etc.,

Beschwerde gegen das Urteil vom 22. August 2016 des Bundesverwaltungsgerichts, Abteilung I.

Sachverhalt:

A.
Die Flubag Flugbetriebs AG mit Sitz in Beromünster (nachfolgend: Flubag) betreibt das Flugfeld Luzern-Beromünster. Das am 22. Januar 2004 vom Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) genehmigte Betriebsreglement vom 14. Juni 2000 (nachfolgend: BR 2000) erlaubt die dauernde Stationierung eines Helikopters auf dem Flugfeld.
Am 1. Juli 2009 wurde im Sachplan Infrastruktur der Luftfahrt (SIL) das Objektblatt für das Flugfeld Luzern-Beromünster (SIL Teil III C, 6. Serie LU-2; nachfolgend: SIL-Objektblatt) festgesetzt. Dieses sieht unter anderem vor, dass der Flugbetrieb "bezüglich der Verkehrsleistung und der Betriebszeiten grundsätzlich im bisherigen Rahmen weitergeführt" werde. Die Helikopter sollen im Betriebsreglement erwähnt und die Helikopterrouten neu festgelegt werden. Motorflug- und Segelflugpiste dürfen nicht gleichzeitig betrieben werden. Zur Reduktion der Umweltbelastung müsse die Flugplatzhalterin die betrieblich möglichen Vorkehrungen im Sinne des Vorsorgeprinzips treffen und über die Einhaltung der Vorschriften wachen.
Am 13. Dezember 2010 schlossen die Flubag sowie die damaligen Standortgemeinden Neudorf und Beromünster eine privatrechtliche Vereinbarung über den Betrieb des Flugplatzes (nachfolgend: PRV 2010), welche unter anderem die Betriebszeiten regelt, die Anzahl der Flugbewegungen auf 16'000 pro Jahr, davon max. 1'800 für Helikopter, beschränkt und die Lärmbelastung im Sinne eines Summenschallpegels begrenzt.

B.
Mit Schreiben vom 31. August 2012 reichte die Flubag beim BAZL ein Gesuch um Änderung des Betriebsreglements mit Blick auf die Vorgaben im SIL ein. Das BAZL leitete im Februar 2013 ein ordentliches Genehmigungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ein. Während der Auflagefrist erhob unter anderem der Verein IG Fluglärm/Schutzverband Michelsamt (nachfolgend: Verein IG Fluglärm), handelnd für 71 private Einsprecher, Einsprache und forderte verschiedene Massnahmen zur Reduktion des Fluglärms.
Mit Verfügung vom 22. April 2015 genehmigte das BAZL das Gesuch der Flubag mit verschiedenen Änderungen. Unter anderem verfügte es, die Helikoptervolten seien zusammen mit den Flugwegen der Flächenflugzeuge auf einer Karte darzustellen und zur besseren Unterscheidbarkeit separat zu markieren. Die definierte Überflughöhe von 3'300 ft (Fuss) für Helikopter bei den Meldepunkten HE und HW sei auf die Karte zu übernehmen. Weiter legte das BAZL die zulässigen Lärmimissionen gemäss Art. 37a der Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986 (LSV, SR 814.41) auf der Grundlage der PRV 2010 fest. Es verpflichtete die Flubag, eine Fluglärmberechnung gestützt auf die darin festgelegten Parameter (16'000 Flugbewegungen, davon maximal 1'800 mit dem Helikopter; Summenschallpegel) einzureichen.
Mit einer weiteren Verfügung vom 22. April 2015 stellte das BAZL fest, dass auf dem Flugfeld Luzern-Beromünster dauernd mehr als zwei Helikopter stationiert seien und dieser Zustand widerrechtlich sei. Die Flubag wurde aufgefordert, den rechtmässigen Zustand bis am 30. Juni 2015 wiederherzustellen.

C.
Mit Eingabe vom 26. Mai 2015 erhob der Verein IG Fluglärm Beschwerde gegen die Genehmigungsverfügung vom 22. April 2015 beim Bundesverwaltungsgericht. Er beantragte die teilweise Aufhebung und Anpassung des revidierten Betriebsreglements für das Flugfeld Luzern-Beromünster und stellte verschiedene Anträge zur Verbesserung der Sicherheit und des Lärmschutzes der Anwohner, insbesondere im Zusammenhang mit Helikopter-Flügen.
Das BAFU äusserte sich in drei Fachberichten vom 7. September 2015, 1. Dezember 2015 und 27. April 2016 zu den Vorbringen der Beteiligten. Am 21. Dezember 2015 reichte das BAZL die überarbeitete Fluglärmberechnung vom 24. Februar 2014 ein. Das Bundesverwaltungsgericht führte am 21. Juni 2016 einen Augenschein durch.
Am 22. August 2016 hiess es die Beschwerde teilweise gut. Es ergänzte das Dispositiv der Genehmigungsverfügung dahingehend, dass auf oder in der Nähe des Flugplatzes keine Schulungsvolten und kein Schwebeflugtraining mit Helikoptern durchgeführt werden dürfe. Zudem ordnete es an, dass die in der PRV 2010 enthaltenen Bestimmungen zu den Betriebszeiten (Ziff. 1.1, 1.2 und 2.2.2.2) ins Betriebsreglement zu integrieren seien, soweit sie darüber hinausgehende Einschränkungen vorsehen. Im Übrigen wies es die Beschwerde ab, soweit darauf eingetreten wurde.

D.
Gegen den Entscheid des Bundesverwaltungsgerichts hat der Verein IG Fluglärm am 23. September 2016 Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten ans Bundesgericht erhoben. Er beantragt, das angefochtene Urteil sei aufzuheben, soweit es die Beschwerde teilweise abweise, und die Flubag sei zu folgenden zusätzlichen Anpassungen des Betriebsreglements zu verpflichten:

1. Es sei die neu vorgesehene Helikopterflugroute Ost (HE), nördlicher Ast, klar getrennt vom südlichen Siedlungsgebiet von Beromünster zu führen.

2. Es sei die Flubag dazu zu verpflichten, lärmoptimierte Helikopterflugrouten zu entwickeln, welche alle technisch und betrieblich machbaren und wirtschaftlich tragbaren Möglichkeiten der Emissionsminderung ausschöpfen und damit einen verbesserten Schutz der Anwohner vor lästigen und schädlichen Lärmimmissionen gewährleisten und erst im Anschluss an eine erfolgreiche Prüfung seien die Helikoptervolten neu und verbindlich festzulegen.

3. Es seien zusätzliche Einschränkungen für Flugbewegungen am Wochenende festzulegen, um die Anwohner vor Lärmbelästigungen in diesen besonders sensiblen Zeiträumen zu schützen.

4. Es sei die Stationierungsbeschränkung auf zwei Helikopter im Betriebsreglement ausdrücklich zu wiederholen und zu bestätigen.

E.
Das BAZL schliesst auf Abweisung der Beschwerde. Die Flubag beantragt, die Beschwerde sei abzuweisen, sofern darauf überhaupt eingetreten werden könne. In prozessualer Hinsicht beantragt sie, es sei zu prüfen, ob der Beschwerdeführer zur egoistischen Verbandsbeschwerde legitimiert sei und ob sein allgemeiner Verweis auf die Vorakten des BAZL und des Bundesverwaltungsgerichts genüge.
Das BAFU hält das angefochtene Urteil für mit der Umweltschutzgesetzgebung des Bundes konform.
Im weiteren Schriftenwechsel halten die Beteiligten an ihren Anträgen fest.

Erwägungen:

1.
Gegen den Endentscheid des Bundesverwaltungsgerichts in einer Angelegenheit des öffentlichen Rechts ist die Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten zulässig (Art. 82 lit. a, Art. 86 Abs. 1 lit. a und Art. 90 BGG).

1.1. Ein Verband, der als juristische Person konstituiert ist, kann zur Wahrung der Interessen der Mehrheit oder einer Grosszahl seiner Mitglieder Beschwerde führen, soweit deren Wahrung zu seinen statutarischen Aufgaben gehört und eine Vielzahl seiner Mitglieder ihrerseits beschwerdebefugt wären (BGE 142 II 80 E. 1.4.2 S. 84 mit Hinweisen; sog. "egoistische Verbandsbeschwerde").
Der Beschwerdeführer ist ein Verein, dessen statutarischer Zweck es ist, die Siedlungs- und Wohnqualität im Michelsamt und den angrenzenden Gebieten zu erhalten und zu verbessern, insbesondere mit Massnahmen gegen die Lärmbelastung und Luftverschmutzung durch den Flugbetrieb auf dem Flugfeld Beromünster. Das Bundesverwaltungsgericht hat festgestellt, dass die Mitglieder des Vereins mehrheitlich im südlichen Siedlungsgebiet von Beromünster wohnen und von den Lärmimmissionen des Flugbetriebs auf dem Flugfeld Beromünster stärker als die Allgemeinheit betroffen sind; diese Feststellung wird durch die Vorbringen der Beschwerdegegnerin nicht widerlegt. Damit ist der Beschwerdeführer zur Beschwerde befugt, soweit er vor Bundesverwaltungsgericht unterlegen ist (Art. 89 Abs. 1 BGG).
Zum Rechtsmissbrauchseinwand der Beschwerdegegnerin kann auf das vorinstanzlich Ausgeführte verwiesen werden (E. 1.3.2.3 des angefochtenen Entscheids).

1.2. Mit der Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten kann insbesondere die Verletzung von Bundesrecht - einschliesslich Überschreitung oder Missbrauch des Ermessens - gerügt werden (Art. 95 lit. a BGG). Das Bundesgericht wendet das Bundesrecht (mit Ausnahme der Grundrechte) grundsätzlich von Amtes wegen an (Art. 106 BGG). Dennoch wird vom Beschwerdeführer verlangt, dass er sich in der Beschwerdeschrift mit den Erwägungen der Vorinstanz im Einzelnen auseinandersetzt (BGE 134 I 303 E. 1.3 S. 306). Dabei darf auf Passagen der vorinstanzlichen Rechtsschriften Bezug genommen werden, sofern die Begründung insgesamt erkennen lässt, in welchen Punkten und weshalb der angefochtene Entscheid beanstandet wird (LAURENT MERZ, in: Basler Kommentar zum BGG, 2. Aufl., Art. 42 N. 56). Ob dies der Fall ist, wird für jeden Antrag gesondert zu prüfen sein.
Mit diesem Vorbehalt ist auf die Beschwerde einzutreten.

2.
Der Beschwerdeführer macht zunächst geltend, bei korrekter Berechnung seien die Immissionsgrenzwerte der Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986 (LSV; SR 814.41) für den Lärm ziviler Flugplätze (Anh. 5 LSV) nicht eingehalten. Für die Beurteilung der Lärmimmissionen von Helikoptern genüge der für Kleinflugzeuge geltende Beurteilungspegel Lrk (gemäss Anh. 5 Ziff. 3 LSV) nicht, sondern es müsse der Maximalpegel $L^{-}max$ für besonders exponierte Punkte am südlichen Siedlungsrand von Beromünster berücksichtigt werden. Er verweist hierfür auf die Urteile BGE 137 II 58 und BGE 138 II 331, wo das Bundesgericht zum Schutz der Nachbarn vor Aufwachreaktionen bzw. vor besonders lärmigen Maschinen, die nur während eines Teils der

Betriebsdauer im Einsatz waren, von den Dauerschallpegeln gemäss LSV abgewichen sei, um der besonderen Störwirkung Rechnung zu tragen.

2.1. Das Bundesverwaltungsgericht hat sich ausführlich mit dieser Rüge befasst, gestützt auf mehrere vom BAFU eingeholte Fachberichte. Es hielt fest, der Belastungswert L¯max (der im Übrigen ebenfalls ein gemittelter Wert sei) werde in Anh. 5 Ziff. 23 LSV (zusätzlich zum Belastungswert LrK) nur für zivile Flugplätze vorgesehen, auf denen ausschliesslich Helikopter verkehrten. Das BAZL habe dies damit begründet, dass Heliports viel näher am Siedlungsraum gebaut werden könnten als Flugplätze. Vorliegend handle es sich nicht um einen Heliport; da sich die nördlichen Pistenschwellen rund 1.3 km vom südlichen Siedlungsrand von Beromünster entfernt befänden und der Landebereich für Helikopter nochmals um ca. 200 m zurückversetzt sei, rechtfertige sich auch die analoge Anwendung von Anhang 5 Ziff. 23 LSV nicht.
Die hier zu beurteilende Lärmsituation unterscheide sich auch massgeblich von derjenigen in BGE 137 II 58 E. 5.3.5 S. 93 ff. Bei den Südanflügen auf Piste 34 konzentriere sich der Fluglärm auf die frühen Morgenstunden und damit auf eine besonders sensible Tageszeit, die sich im 16-Stunden-Leq nicht hinreichend niederschlage. Die Flugbetriebszeiten auf dem Flugfeld Luzern-Beromünster seien dagegen auf den Zeitraum von 8.00 Uhr bis zur Abenddämmerung, spätestens jedoch bis 21:00 (Starts) bzw. 21:30 (Landungen) Uhr begrenzt; während der frühen Morgenstunden fänden also keine Flugbewegungen von Motorflugzeugen statt. Für Sonn- und Feiertage bestünden weitergehende zeitliche und operationelle Einschränkungen (Ziff. 2.1 und 2.2 Anhang 2 zum BR). Ausserdem seien nach Ziff. 1.1.2 PRV 2010 von Montag bis Samstag nach 18:00 Uhr maximal 6 Helikopterbewegungen erlaubt.
In BGE 138 II 331 E. 4 S. 338 ff. habe das Bundesgericht, unter Verzicht auf eine Umrechnung des Lärms auf das ganze Jahr nach Anhang 6 Ziff. 32 LSV, die durchschnittliche Lärmbelastung während der eigentlichen Anlassdauer als wesentlich erachtet, da die Lärmbelastung der beurteilten maschinellen Anlage von vornherein nur während einer beschränkten Dauer angefallen sei. Vorliegend trete der Helikopterlärm dagegen, trotz zeitlicher Schwankungen, mit einer gewissen Regelmässigkeit auf. Überdies trage die in Anhang 5 Ziff. 3 LSV vorgesehene Berechnungsformel der ungleichen Verteilung auf die Monate bzw. Wochentage bereits weitgehend Rechnung, da nicht auf einen Jahresmittelwert abgestellt werde, sondern als Grundlage der Verkehr der zwei intensivsten Wochentage innerhalb der sechs verkehrsintensivsten Monate herangezogen werde (Anh. 5 Ziff. 31 Abs. 2 und Ziff. 32 LSV). Es liege daher keine unzulässige "Lärmverdünnung" vor.
Im Übrigen würde auch eine analoge Anwendung von Anhang 5 Ziff. 23 LSV am Ergebnis aller Voraussicht nach nichts ändern. Gemäss der Fluglärmberechnung Flugplatz Luzern-Beromünster (LSZO), Ergänzung vom 24. Februar 2014 (S. 11), bewegten sich die Startschallpegel für die auf dem Flugfeld verkehrenden Helikoptertypen (gestützt auf den Flottenmix 2013) zwischen 64.6 und 75.5 dB (A) und entsprächen den Werten in Anhang 2 der PRV 2010 (Berechnungsgrundlage für Gesamt-Summenschallpegel Helikopter 2009). Berücksichtige man ausserdem, dass Anhang 5 Ziff. 23 LSV den Immissionsgrenzwert L¯max für die ES II auf 80 dB (A) festlege und die Flughöhe der Helikopter bei Erreichen des Siedlungsrandes 300-650 m über Grund betrage, erscheine eine Überschreitung des Grenzwerts L¯max praktisch als ausgeschlossen. Die vom Beschwerdeführer vorgeschlagene Mittelung über 7 bis 8 Stunden entgegen dem klaren Wortlaut von Anh. 5 Ziff. 32 lit. c LSV rechtfertige sich ebenfalls nicht.

2.2. Der Beschwerdeführer setzt sich mit den Argumenten der Vorinstanz nicht auseinander, sondern wirft ihr vor, sich ohne weiteres auf die unzutreffenden bzw. parteiischen Auffassungen der beteiligten Bundesämter und der Beschwerdegegnerin abgestützt zu haben. Dieser Vorwurf trifft nicht zu, soweit er überhaupt den Begründungsanforderungen entspricht: Zum einen gibt es keinen Anhaltspunkt für die Parteilichkeit des BAFU, das sich als Fachstelle des Bundes für den Umweltschutz zu den Fragen des Lärmschutzes geäussert hat. Zum anderen hat sich die Vorinstanz, wie aufgezeigt, nicht damit begnügt, die Meinung des Bundesamts wiederzugeben, sondern hat ausführlich begründet, weshalb dem Vorschlag des Beschwerdeführers nicht zu folgen sei. Dabei hat es die bundesgerichtliche Rechtsprechung zutreffend wiedergegeben und überzeugend begründet, weshalb der vorliegende Fall nicht mit den in BGE 137 II 58 und 138 II 331 entschiedenen Konstellationen vergleichbar sei.

2.3. Damit durfte die Vorinstanz auf die in Anh. 5 Ziff. 21 LSV festgelegten Belastungswerte mit dem Beurteilungspegel Lrk abstellen. Danach sind im Bereich des südlichen Siedlungsgebiets von Beromünster nicht

nur die Immissionsgrenzwerte, sondern sogar die Planungswerte für die Empfindlichkeitsstufe II (ES II) unterschritten.

3.
Der Beschwerdeführer rügt eine Verletzung des Vorsorgeprinzips (Art. 11 Abs. 2 USG), weil nicht wirklich versucht worden sei, alles technisch und betrieblich Mögliche zu unternehmen, um eine aus Sicht des Lärmschutzes optimale Voltenführung zu finden.
Er wirft dem Bundesverwaltungsgericht Rechtsverweigerung vor, weil es die von ihm vorgeschlagenen Alternativrouten nicht vertieft geprüft habe. Statt dessen habe es unkritisch die Auffassung des BAZL und der Beschwerdegegnerin übernommen, wonach diese Routen den Sicherheitsanforderungen nicht genügten; dies obwohl der Beschwerdeführer glaubhaft dargelegt habe, dass diese Routen häufig geflogen würden und deshalb alltagstauglich und sicher genug seien.
Die neu vorgesehene Helikopterroute Ost (HE) nördlicher Ast sehe zwar einen Knick in Richtung Süden zum Schutz der Siedlungsgebiete vor; diese Route sei aber nicht praktikabel: Die Piloten seien mit solchen Feinheiten erfahrungsgemäss überfordert.

3.1. Das Bundesverwaltungsgericht hielt fest, dass die Einhaltung der Planungswerte weitere vorsorgliche Emissionsbegrenzungen nach Art. 11 Abs. 2 USG und Art. 8 Abs. 1 LSV nicht ausschliesse; diese seien mit Blick auf das Verhältnismässigkeitsprinzip aber nur anzuordnen, wenn mit relativ geringem Aufwand eine wesentliche zusätzliche Reduktion der Emissionen erreicht werden könne (mit Hinweis auf BGE 133 II 169 E. 3.2 S. 176; 124 II 517 E. 5a S. 523). Eigentliche Projektvarianten, welche mit erheblichen neuen Auswirkungen für Dritte verbunden wären, seien in der Regel ausgeschlossen.
Vorliegend seien die zur Genehmigung eingereichten Helikoptervolten gegenüber dem früheren Voltensystem bereits lärmrechtlich optimiert worden, namentlich durch Einführung einer geknickten Anflugroute vom Meldepunkt HE, um einen grösseren Abstand zum südlichen Siedlungsgebiet von Beromünster einzuhalten. Ob die neue Route eingehalten werde, sei eine Frage der behördlichen Aufsicht: Allfällige Regelverstösse der Piloten seien vom Flugplatzleiter zu ahnden (Art. 29g Abs. 1 und 2 der Verordnung über die Infrastruktur der Luftfahrt vom 23. November 1994 [VIL; SR 748.131.1]); auf Beanstandungen der Anwohner müsse das BAZL als Aufsichtsbehörde reagieren und die nötigen Anordnungen treffen.
Es seien keine Massnahmen dargetan oder ersichtlich, die mit geringem Aufwand zu einer wesentlichen Verbesserung führen könnten. Die festgelegten Volten entsprächen den Minimalradien nach Anhang 14 zum Übereinkommen vom 7. Dezember 1944 über die internationale Zivilluftfahrt (SR 0.748.0, ICAO Annex 14), weshalb ein noch stärkerer "Knick" ausser Betracht falle. Die vom Beschwerdeführer vorgeschlagenen Alternativrouten seien (soweit nicht bereits im Betriebsreglement vorgesehen) vom BAZL aus Gründen der Flugsicherheit als ungenügend befunden worden. Die Sicherheitsbedenken des BAZL und der Beschwerdegegnerin erachtete die Vorinstanz als plausibel; insbesondere leuchte unmittelbar ein, dass ein Voltensystem den Helikoptern An- und Abflüge gegen den Wind erlauben müsse. Zudem müssten die im Betriebsreglement vorgesehenen An- und Abflugsrouten unter allen Bedingungen und auch von weniger erfahrenen Piloten und Flugschülern fliegbar sein. Bei den vorgeschlagenen An- und Abflugrouten vom bzw. zum Meldepunkt HE komme noch das Problem der zu hohen Geländeneigung hinzu (Problematik der ICAO-Normen für die Hindernisfreiheit). Diese Einwände seien auch vom Beschwerdeführer nicht substanziiert in Frage gestellt worden. Insbesondere könne aus der blossen Beobachtung bestimmter Flugmanöver nicht auf deren Genehmigungsfähigkeit geschlossen werden. Abgesehen davon würde bei gesamthafter Betrachtung mit dem Wegfall der An- und Abflugrouten in Nord-Süd-Richtung der Helikopterlärm über den bewohnten Gebieten nicht bloss verringert, sondern tendenziell von Beromünster nach Neudorf verlagert.

3.2. Damit hat das Bundesverwaltungsgericht begründet, weshalb es die Sicherheitsbedenken des BAZL und der Beschwerdegegnerin für berechtigt erachtete. Der Beschwerdeführer legt nicht dar, inwiefern die Erwägungen der Vorinstanz in tatsächlicher Hinsicht offensichtlich unzutreffend sein sollten oder auf einer falschen Rechtsanwendung beruhen. Er setzt sich mit den Sicherheitseinwänden gegen die von ihm vorgeschlagenen Routen nicht im einzelnen auseinander, sondern begnügt sich mit dem Hinweis, dass diese Routen bereits geflogen würden. Dabei verkennt er, dass schon die Vorinstanz davon ausgegangen ist, dass die Routen unter bestimmten Umständen geflogen werden könnten (z.B. durch leistungsstarke oder nur schwach beladene Heli-

kopter und von erfahrenen Piloten), sich aber nicht als Standardrouten eigneten.
Gleiches gilt für die Vorbringen im Zusammenhang mit dem Beschwerdeantrag 1: Die im Betriebsreglement vorgesehenen Helikoptervolten halten bereits einen deutlichen Abstand zum südlichen Siedlungsgebiet von Beromünster ein. Weshalb es Piloten überfordern soll, der im Betriebsreglement vorgesehene "geknickten" Anflugroute ab dem Punkt HE zu folgen, wird nicht dargelegt und liegt auch nicht auf der Hand.

3.3. Nach dem Gesagten gibt es keinen Grund, vom ausführlich begründeten vorinstanzlichen Entscheid abzuweichen; der Vorwurf der Rechtsverweigerung erweist sich als unbegründet, sofern darauf überhaupt eingetreten werden kann. Gleiches gilt für die Rüge der Verletzung des Vorsorgeprinzips bei der Festlegung der Helikopterrouten.

4.
Der Beschwerdeführer verlangt überdies weitere Einschränkungen für Flugbewegungen am Wochenende.

4.1. Das Bundesverwaltungsgericht erwog, dass Ziff. 1.1 und 1.2 PRV 2010 Einschränkungen der Betriebszeiten an Wochenenden und Feiertagen enthalte. Diese seien zu Unrecht nicht ins Betriebsreglement aufgenommen worden; insofern sei die Beschwerde gutzuheissen.
Die festgelegten Betriebszeiten bzw. deren Einschränkungen seien zwischen der Beschwerdegegnerin und den Standortgemeinden ausgehandelt worden und stellten insofern eine Kompromisslösung dar, die sowohl auf die Anliegen der Flugplatzbetreiberin wie auch auf das Ruhebedürfnis der Anwohner Rücksicht nehme. Darüber hinausgehende zeitliche Einschränkungen seien unter dem Gesichtswinkel des Vorsorgeprinzips nicht angezeigt. Wohl sei der Einwand des Beschwerdeführers verständlich, dass der Fluglärm vor allem deshalb störend sei, weil er bei schönem Wetter und an Wochenenden - also gerade dann, wenn ein Bedürfnis nach Erholung im Freien bestehe - gehäuft auftrete. Es sei heute jedoch eine Tatsache, dass an Wochenenden und insbesondere bei schönem Wetter in den Siedlungsgebieten und selbst auf dem Lande grosse Betriebsamkeit herrsche und der damit verbundene Lärm zu einem gewissen Grad - der hier nicht überschritten sei - hingenommen werden müsse (mit Hinweis auf BGE 127 II 306 E. 9a). Der Beschwerdeführer lege denn auch nicht dar, welche zusätzlichen zeitlichen Einschränkungen er genau anstrebe, weshalb sich sein Rechtsbegehren insofern als unsubstanziiert erweise. Im Übrigen würden zusätzliche Einschränkungen an den Wochenenden laut der
Beschwerdegegnerin die Wirtschaftlichkeit des Fluglatzes gefährden, weshalb sie unverhältnismässig wären.

4.2. Der Beschwerdeführer hält diese Argumentation für zynisch und willkürlich und wirft dem Bundesverwaltungsgericht eine schwere Verletzung des Vorsorgeprinzips vor, weil es technisch und betrieblich machbare und wirtschaftlich tragbare Massnahmen a priori verworfen habe. Er legt aber wiederum nicht dar, welche zusätzlichen zeitlichen (oder andere) Einschränkungen an Wochenenden er anstrebt und inwiefern er dies bereits vor Bundesverwaltungsgericht substanziiert vorgebracht habe. Dies wäre aber notwendig, um prüfen zu können, ob die angestrebten zusätzlichen Einschränkungen wirtschaftlich zumutbar und verhältnismässig sind (Art. 11 Abs. 2 USG; Art. 5 BV). Es war weder Aufgabe der Vorinstanz noch ist es Sache des Bundesgerichts, eigene Vorschläge zu weiteren zeitlichen Einschränkungen an Wochenenden zu entwickeln und diese zu beurteilen.

5.
Schliesslich beantragt der Beschwerdeführer, die bisher geltende Stationierungsbeschränkung für Helikopter sei beizubehalten und an das SIL-Objektblatt anzupassen (2 statt nur 1 stationierter Helikopter). Der Rechtsbruch der Beschwerdegegnerin, welche die nach BR 2000 geltende Stationierungsbeschränkung jahrelang ignoriert habe, dürfe nicht noch honoriert werden, indem diese Beschränkung aufgehoben werde.

5.1. Das Bundesverwaltungsgericht kam auf der Grundlage von Wortlaut und Materialien zum Ergebnis, das SIL-Objektblatt enthalte kein Stationierungsverbot. Dem widerspricht der Beschwerdeführer, ohne sich indessen mit den Argumenten der Vorinstanz auseinanderzusetzen. Der Hinweis auf gegenteilige Beschlüsse der Gemeinderäte Beromünster, Neudorf und Gunzwil (heute fusioniert) ist unbehelflich, da die Gemeinden luftfahrtrechtlich nicht zuständig sind; dass sich die Gemeinden im SIL-Verfahren für ein Stationierungsverbot eingesetzt hatten, ist unstreitig (vgl. E. 9.1.2 des angefochtenen Entscheids).

5.2. Zu prüfen ist deshalb, ob das Vorsorgeprinzip die Beibehaltung des Stationierungsverbots gebietet. Dies verneinte das Bundesverwaltungsgericht, weil die Stationierungsbeschränkung angesichts der ohnehin limitierten Zahl der Helikopter-Flugbewegungen kein taugliches Instrument zur Beschränkung der Fluglärmbelastung darstelle. Die von der Beschwerdegegnerin aufgeführten kontraproduktiven Effekte (z.B. der Einsatz leistungsfähigerer und lärmintensiverer Helikopter zur Bewältigung der Nachfrage) erschienen ebenso nachvollziehbar wie die befürchteten wirtschaftlichen Folgen der Stationierungsbeschränkung (Verhinderung der Vermietung von Hangarplätzen als wichtiger Einnahmequelle der Beschwerdegegnerin). Es lasse sich folglich nicht sagen, dass mit relativ geringem Aufwand bzw. geringfügigen betriebswirtschaftlichen Auswirkungen eine wesentliche zusätzliche Reduktion der Emissionen erreicht werden könnte. Mit einer Stationierungsbeschränkung würden die Emissionen eventuell gleichmässiger auf die Wochentage verteilt, gesamthaft gesehen wären jedoch sogar höhere Lärmemissionen zu befürchten. Demnach rechtfertige das Vorsorgeprinzip die Fortführung der Beschränkung auf zwei stationierte Helikopter auf dem Flugfeld Luzern-Beromünster
nicht.

5.3. Der Beschwerdeführer wendet zunächst ein, dass die im PRV 2010 vereinbarte Beschränkung der Flugbewegungen auf 16'000 pro Jahr, davon max. 1'800 für Helikopter, nicht ins Betriebsreglement übernommen worden und damit rechtlich nicht gesichert sei. Es sei willkürlich, ohne weitere Prüfung auf eine vertragliche, mit der Gemeinde vereinbarte Kompromisslösung abzustellen, zumal diese auch wirtschaftlich vom Flugbetrieb profitiere.
Entgegen der Auffassung des Beschwerdeführers haben die Bewegungsbeschränkungen des PRV 2010 jedoch Eingang in das Betriebsreglement gefunden: Das BAZL legte die zulässigen Lärmimmissionen gemäss Art. 37a Abs. 1 LSV auf der Grundlage der in der PRV 2010 vorgesehenen Parameter (Summenschallpegel, Flugbewegungszahlen) fest (vgl. E. 2.7.3 S. 18 und Disp.-Ziff. 4 der Genehmigungsverfügung). Das Bundesverwaltungsgericht hielt deshalb fest, dass diese Parameter Teil der Verfügung und somit rechtsverbindlich geworden seien (E. 7.8.4 des angefochtenen Entscheids). Sollte die vereinbarte Zahl der Flugbewegungen und damit der zulässige Fluglärm überschritten werden, müsste das BAZL somit gemäss Art. 37a Abs. 2 LSV einschreiten.

5.4. Die Vorinstanz hielt die lärmmässigen Auswirkungen einer Stationierungsbeschränkung für ungewiss; es sei möglich, dass diese insgesamt zu mehr (und nicht zu weniger) Lärm führen könne. Der Beschwerdeführer sieht dies anders, legt aber nicht dar, inwiefern der angefochtene Entscheid auf einer offensichtlich unrichtigen Sachverhaltsfeststellung beruht. Dies liegt auch nicht auf der Hand.
Unter diesen Umständen ist es unter dem Blickwinkel des Vorsorgeprinzips (Art. 11 Abs. 2 USG) - jedenfalls bei Einhaltung der Planungswerte - nicht zu beanstanden, wenn auf die Fortführung dieser Massnahme verzichtet wird, die zu nicht unerheblichen Einnahmeausfällen der Beschwerdegegnerin führt, ohne die Lärmsituation eindeutig bzw. wesentlich zu verbessern. Dies gilt unabhängig davon, ob die nach BR 2000 geltende Stationierungsbestimmung in der Vergangenheit eingehalten wurde oder nicht.

6.
Nach dem Gesagten ist die Beschwerde abzuweisen, soweit darauf einzutreten ist. Bei diesem Ausgang des Verfahrens wird der Beschwerdeführer kosten- und entschädigungspflichtig (Art. 66 und 68 BGG).

Demnach erkennt das Bundesgericht:

1.
Die Beschwerde wird abgewiesen, soweit darauf einzutreten ist.

2.
Die Gerichtskosten von Fr. 3'000.– werden dem Beschwerdeführer auferlegt.

3.
Der Beschwerdeführer hat die Beschwerdegegnerin für das bundesgerichtliche Verfahren mit Fr. 3'000.– zu entschädigen.

4.
Dieses Urteil wird den Parteien, dem Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL), dem Bundesverwaltungsgericht, Abteilung I, und dem Bundesamt für Umwelt schriftlich mitgeteilt.

Lausanne, 24. Juli 2017

Im Namen der I. öffentlich-rechtlichen Abteilung
des Schweizerischen Bundesgerichts

Der Präsident: Merkli

Die Gerichtsschreiberin: Gerber