

Förderung von Forschungs- und
Entwicklungsvorhaben im Rahmen des
sechsten nationalen zivilen
Luftfahrtforschungsprogramms LuFo

hier

Bericht des unabhängigen Gutachters über
den Skizzenauswahlprozess im Rahmen der
zweiten Bekanntmachung LuFo VI-2

Inhalt

1. Aufgaben des unabhängigen Gutachters	3
2. Ausgangssituation	3
3. Bekanntmachung LuFo VI-2.....	3
4. Skizzenphase	5
5. Experten- / Begutachtungsphase	6
5.1. Auswahl der Experten für die Gutachtertätigkeit	6
5.2. Zuordnung der Skizzen und Benennung der Gutachter	6
5.3. Begutachtungsprozess.....	7
5.4. PIA-Skizzen.....	8
5.5. Vorabtermine zur Einführung in die digitalen Gutachtachertagungen	9
5.6. Die digitalen Gutachtachertagungen	9
6. Beurteilung des Begutachtungsprozesses.....	10
6.1. Transparenz	10
6.2. Vollständigkeit.....	10
6.3. Gleichbehandlung.....	11
6.4. Qualität des Begutachtungsprozesses	11
7. Beobachtungen und Verbesserungspotentiale.....	11
Vorabtermine	11
easy-Online Tool.....	12
Allgemein Beobachtungen und Kommentare:.....	12
Die Projektskizzen	13
Transparenz in der Bekanntgabe der Bewertungskriterien	14
Bewertungsmatrix	14
Empfehlungen zur Präzisierung zukünftiger Skizzen und Optimierung der Begutachtungen ...	14
Abschließende Bemerkungen	16

1. Aufgaben des unabhängigen Gutachters

Für den Auswahlprozess von eingereichten Projektskizzen zu den jeweiligen Aufrufen zur Einreichung von Projektskizzen im Luftfahrtforschungsprogramm (LuFo) ernennt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) einen unabhängigen Beobachter. Die Aufgabe des unabhängigen Beobachters ist es, die Durchführung des Begutachtungsprozesses auf Transparenz, Vollständigkeit und Gleichbehandlung hin zu überwachen.

Sollte im Zuge des Begutachtungsprozesses bei der Zuordnung der Skizzen zu Programmlinien und Disziplinen von den Angaben in den Skizzen abgewichen werden und/oder die Zuordnung von Gutachtern aus anderen Themenfelder erforderlich sein, wird dies dem unabhängigen Beobachter zur Kenntnis gegeben. Ebenso wird der unabhängige Beobachter informiert über Skizzen, die formale Kriterien der Zulassung zur Begutachtung nicht erfüllen.

In dem Fall, dass bei der Begutachtung einer Skizze in einem Förderkorridor kein Konsens zwischen den Gutachter bei der Bewertung erzielt wird, kann gegebenenfalls der unabhängige Beobachter den Koordinator bei dem Versuch einer Schlichtung unterstützen.

Diese Aufgaben des unabhängigen Beobachters sind neben der Definition der Gutachtertätigkeiten und der Darlegung des gesamten Begutachtungsverfahrens in dem Dokument ‚Begutachtungsprozess¹‘ des BMWi dargelegt.

2. Ausgangssituation

Die zweite Bekanntmachung über den Aufruf zur Einreichung von Projektskizzen im Rahmen des sechsten Luftfahrtforschungsprogramms (LuFo VI-2) fand bereits unter den erschwerenden Bedingungen und Auflagen im Zuge der Covid-19-Pandemie statt. So musste die übliche Informationsveranstaltung zur LuFo-Bekanntmachung für interessierte Experten aus der Luftfahrtbranche und mögliche Kandidaten als Skizzeneinreicher diesmal als Onlineveranstaltung unter dem Motto „LuFo Info Day DIGITAL“ stattfinden.

Aus gleichem Grund wurde die Informationsveranstaltung für die Gutachter als „Gutachter Info Day DIGITAL“ als Onlineveranstaltung durchgeführt.

Schnell war abzusehen, dass auch mit hoher Wahrscheinlichkeit die Gutachtertägung nicht wie üblich als Präsenz- sondern als Onlineveranstaltung zu organisieren war.

Im Vorfeld war es schwer abzuschätzen, wie sich die Pandemie auf die Anzahl der zu erwartenden Skizzeneinreichungen auswirken würde, wie hoch deshalb ein angemessenes Fördervolumen sein sollte und wie groß der Aufwand für die Skizzenbegutachtung sein würde.

3. Bekanntmachung LuFo VI-2

Der allgemeine Teil des sechsten nationalen zivilen Luftfahrtforschungsprogramms zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zur Anwendung in der zivilen Luftfahrt wurde vom BMWi erstmals am 21. September 2018, sowie eine aktualisierte Fassung am 5. November 2019²

¹ https://www.dlr.de/pt-lf/PortalData/50/Resources/dokumente/lufo-vi/lufo_vi-2_skizzenphase/LuFo_VI-2_Begutachtungsprozess.pdf

² https://www.dlr.de/pt-lf/Portaldata/50/Resources/dokumente/lufo-vi/Bekanntmachung_LuFo_VI-1.pdf

im Bundesanzeiger (BAnz AT 15.11.2019 B1) veröffentlicht. Hierin werden der Verwendungszweck und die Ziele dieses sechsten Luftfahrtforschungsprogramms, in Anlehnung an die Luftfahrtstrategie der Bundesregierung, wie folgt definiert:

1. Umweltfreundliche Luftfahrt
2. Sichere und passagierfreundliche Luftfahrt
3. Leistungsfähige und effiziente Luftfahrt
4. Gesamtsystemfähigkeit.

Der gegenständliche zweite spezifische Teil des Luftfahrtforschungsprogramms (LuFo VI-2)³ vom 22. September 2020 wurde am 28. September 2020 im Bundanzeiger (BAnz AT 28.09.2020 B3) veröffentlicht und damit die Skizzenphase durch Liveschaltung des Skizzentools „easy-Online“ eingeleitet. Das Ende der Frist für die Einreichung von Skizzen wurde planmäßig auf den 08. Januar 2021 (12:00 Uhr) terminiert.

Reflektierend auf die förderpolitischen Ziele des allgemeinen Teils wurden hier die Schwerpunkte der Förderung in LuFo VI-2 erläutert. Anhand folgender sechs **Programmlinien** in LuFo VI-2 sollte die Realisierung von Forschungsvorhaben avisiert werden bei:

- Disruptive Technologien und innovative Systeme (ökoeffizientes Fliegen)
- Klein und mittelständische Unternehmen (KMU)
- Basistechnologien
- Digitalisierung, Industrie 4.0 und künstliche Intelligenz (KI)
- Wasserstofftechnologien und (hybrid-)elektrisches Fliegen (Zero Emission Aircraft)
- Technologiedemonstration.

Die Zuordnung einer Programmlinie zu einer der folgenden technologischen **Disziplinen** aus dem allgemeinen Teil stellen jeweils einen **Förderkorridor** dar, in dem sich Projektskizzen bewegen oder zumindest einen Schwerpunkt bilden sollten:

- Passagierfreundliche und ökoeffiziente Kabine
- Leistungsfähige, sichere und energieeffiziente Systeme
- Leise und effiziente Antriebe
- Strukturen und Bauweisen
- Flugphysik
- Sichere, effiziente und umweltverträgliche Luftfahrtprozesse, Flugführung und Flugsicherung.

Den Skizzeneinreichern werden Anhaltspunkte bezüglich der von den unabhängigen Gutachtern anzuwendenden Auswahlkriterien bei der Skizzenbewertung an die Hand gegeben mit einer möglichen indikativen Wichtung wie:

1. Beitrag zur Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks
2. Technologischer Beitrag zum förderpolitischen Ziel
3. Verwertungsperspektive
4. Zeitplan und Kostenschätzung
5. Innovation
6. Lösungsweg und Erfolgsaussichten
7. Kompetenzen des Antragstellers und Qualität des eingebundenen F&T-Netzwerkes
8. Internationale Einbettung des Vorhabens.

³ https://www.dlr.de/pt-lf/PortalData/50/Resources/dokumente/lufo-vi/lufo_vi-2_skizzenphase/LuFo_VI-2_Bekanntmachung.pdf

Mit der Abwicklung der Fördermaßnahme hat das BMWi den Projektträger Luftfahrtforschung (PT-LF) beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) als Verwaltungshelfer beauftragt.

Zusammen mit dem zweiten Programmaufruf LuFo VI-2 wurde der im allgemeinen Teil der Bekanntmachung erwähnte Begutachtungsprozess⁴ veröffentlicht, welcher die Verfahren und Prozeduren für die Begutachtung der Skizzen, und u.a. die Aufgaben des unabhängigen Beobachters, näher erläutert.

4. Skizzenphase

Die Skizzenphase dauerte vom 28. September 2020 bis zum 08. Januar 2021 (12:00 Uhr). Während dieser Zeit konnten über das Skizzentool easy-Online Projektskizzen eingereicht werden. Zusammen mit der Skizzenbegutachtung bildete dies die erste Verfahrensstufe im Auswahlprozess der förderwürdigen Projekte. Nur über diese erste Verfahrensstufe, insbesondere über die Skizzenbegutachtung, erstreckt sich die Tätigkeit des unabhängigen Beobachters und dieser Bericht.

Alle Details und Informationen über den Skizzenaufruf und das Auswahlverfahren waren auf der Internetseite des Projektträgers klar und transparent für die interessierte Öffentlichkeit sowie für potentielle Skizzeneinreicher dargestellt. Die relevanten Dokumente standen dort zum Herunterladen bereit. Eine Anleitung und Tutorial-Video über die Benutzung des Skizzentools easy-Online erwies sich als sehr nützlich.

Trotz der durch die Pandemie erschwerten Bedingungen lud das BMWi zusammen mit dem PT-LF für den 3. November 2020 zu einem LuFo Info Day DIGITAL auf digitaler Ebene ein. Dies bot allen an Projektpartnerschaften Interessierten sowie potentiellen Skizzeneinreichern die Gelegenheit zur Diskussion und Netzworlbildung im Rahmen eines digitalen Kennenlernens. Insgesamt nahmen ca. 500 Personen aus Industrie, Universitäten und Forschungseinrichtungen an der Onlineveranstaltung teil. Dank einer hervorragenden Vorbereitung und Organisation durch den Projektträger konnten so innerhalb von 6 Stunden des LuFo Info Day DIGITAL ca. 1000 Matchmaking-Gespräche in dazu jeweils speziell eingerichteten Skype-Meetingrooms geführt werden. Teilweise fanden bis zu 200 Gespräche parallel statt von jeweils 20 Minuten Dauer bei denen mögliche Partnerschaften und Beteiligungen für bestimmte Forschungsthemen und Projekte ausgelotet wurden. Die Veranstaltung auf Distanz per Online hatte keinen nachteiligen Einfluss auf den Erfolg der Veranstaltung.

Zum planmäßigen Ende der Skizzenphase am **08. Januar 2021, 12:00 Uhr** waren **505 Skizzen** eingegangen. Davon waren offenbar 17 Skizzen mehrfach von Skizzeneinreichern im System gespeichert worden, was wie eine Mehrfacheinreichung aussah. Diese 17 Skizzen wurden als nicht förderwürdig befunden. Stattdessen wurden die aktuellsten Versionen dieser Skizzen als valide ausgewählt. In der Summe waren dies dann 488 Skizzen. Bei zwei Skizzen führte ein Problem mit dem Zeitstempel des Tools am Abgabezeitpunkt zum vorläufigen Ausschluss dieser Skizzen, wegen nicht zeitgerechten Einreichens. Die IT-Administratoren des easy-Online Tools bestätigten, dass die Skizzen noch korrekt im Abgabezeitfenster abgegeben worden waren. Nach Rücksprache mit dem BMWi wurden die beiden Skizzen nachträglich ins System und somit in den Prozess eingepflegt.

⁴ https://www.dlr.de/pt-lf/PortalData/50/Resources/dokumente/lufo-vi/lufo_vi-2_skizzenphase/LuFo_VI-2_Begutachtungsprozess.pdf

Es wurden somit **490 valide Skizzen** eingereicht unter Beteiligung von 1658 Partnern. Alle genannten Korrekturen wurden vom PT-LF sauber und nachvollziehbar dokumentiert und sind damit transparent.

Die beantragten Gesamtkosten betragen ca. 2.697 MEuro und die beantragte Gesamtzusammenfassung belief sich auf rund 1.821 MEuro. Das Fördervolumen war zu dem Zeitpunkt und auch am Ende der Begutachtungsphase noch nicht fixiert, avisiert war aber ein Volumen von ca. 350 bis 550 MEuro, was einer 3,3-fachen bis 5,2-fachen Überzeichnung gleichkäme. Dies war eine nützliche Information für die unabhängigen Gutachter, um den Rahmen zu kennen in dem sich die Begutachtung bewegen würde. Auf die Begutachtung der einzelnen Skizzen hatte die Information keinen Einfluss.

5. Experten- / Begutachtungsphase

5.1. Auswahl der Experten für die Gutachtertätigkeit

Der Projektträger verfügt über einen Expertenpool für die Aufgabe der Skizzenbegutachtung und die Gutachtertägung. Um neue Kandidaten für diese Tätigkeiten zu gewinnen und eine gesunde Durchmischung von erfahrenen Experten mit neuen unabhängigen Gutachtern zu erreichen, hat der PT-LF frühzeitig über seine Internetseite mit der Anwerbung begonnen. Dazu wurden auch einschlägig Gremien wie die Deutsche Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt konsultiert.

Am **01. Dezember 2020** veranstalteten BMWi und PT-LF einen Gutachter Info Day DIGITAL für potentielle Gutachter. Bei der Online-Veranstaltung, an der 500 Interessenten teilnahmen, wurde über die Programmziele des sechsten Luftfahrtforschungsprogramms im Allgemeinen und die Schwerpunkte und Programmlinien im LuFo VI-2 im Speziellen, die verschiedenen Arten von Zuwendungsempfänger und deren maximale Förderquote sowie die Funktionsweise des LuFo informiert. Die Hauptakteure stellten sich und ihre Aufgaben vor, das BMWi als Auftraggeber für das Luftfahrtforschungsprogramm des Bundes und der PT-LF beim DLR als Verwaltungshelfer betraut mit der Abwicklung der Fördermaßnahmen sowie der internationalen Zusammenarbeit.

Anhand einer Zeitskala mit Meilensteinen wurde das zweistufige Förderverfahren verdeutlicht. Ein ganz wesentlicher Punkt für die Kandidaten war die Belehrung über die Verpflichtung zur Vertraulichkeit, Geheimhaltung und Neutralität. Alle unabhängigen Gutachter und ebenso der unabhängige Beobachter mussten sich förmlich, durch Unterschrift, dem Verpflichtungsgesetz zur Geheimhaltung verpflichten.

Die Gutachterkandidaten wurden über die Grundzüge der geplanten Bewertungskriterien unterrichtet. Da dies eine Distanzveranstaltung war, konnten die Verpflichtungserklärungen zur Geheimhaltung nicht vor Ort unterschrieben werden und deshalb die Details der Bewertungsmatrix noch nicht umfänglich präsentiert und diskutiert werden.

Die Plattform easy-Online wurde ausführlich dargestellt als digitales Werkzeug sowohl für die Skizzeinreichung als auch für die Begutachtung.

5.2. Zuordnung der Skizzen und Benennung der Gutachter

Zwischen dem **03. und 29. Januar 2021** sichtete der PT-LF die eingegangenen validen Skizzen und prüfte ihre Zuordnung. Bei Bedarf wurde die Einordnung korrigiert. Das Ergebnis dieser Sortierung nach Programmlinie bzw. Disziplin wurde nachvollziehbar in einer Zuordnungsmatrix dokumentiert einschließlich der Begründung für eine Neueinordnung. Entsprechend Punkt 1.7 des Begut-

achtungsprozesses erhielt ich ausführlich Kenntnis über die Fälle, in denen die endgültige Zuordnung von den Angaben in der Skizze abwich. Es gab aus meiner Sicht keine Auffälligkeiten bei der Neuordnung.

Einige Skizzendateien waren technisch nicht vollständig. Sie ließen sich nicht in PDF-Dateien umwandeln, um sie in easy-Online den Gutachtern zur Verfügung zu stellen. Der Projektträger reparierte diese Dateien und pflegte sie in easy-Online ein.

Parallel gab das BMWi die 62 ausgewählten Gutachter frei, welche in 14 Panels gruppiert und den validen Skizzen zugeordnet wurden. Die Gruppierung geschah auf Grundlage der Matrixzellen Programmline / Disziplin unter Beachtung der Fachkompetenz der Gutachter und Ihrer Auslastung. Je ein Koordinator des Projektträgers betreute ein Panel. Programmlinien-Disziplinen-Korridore wurden nach thematischen Gemeinsamkeiten und Anzahl der eingegangenen Skizzen so zu Clustern zusammengefasst, dass sich eine möglichst gleiche Arbeitsbelastung für jedes Panel ergab.

Panelübersicht:

Panel	Disziplin (Programmlinie)	GA	Anzahl Skizzen
A	Kabine (Disruptive Technologien, KMU, Basistechnologien)	5	37
B	Antriebe, Systeme (Digitalisierung, Industrie 4.0, KI)	4	27
C	Kabine, Systeme, Antriebe (Wasserstofftechnologie / elektrisches Fliegen)	4	42
D	Systeme (Disruptive Technologien)	4	31
E	Systeme (KMU, Basistechnologien)	4	33
F	Antriebe (Disruptive Technologien)	4	34
G	Antriebe (KMU, Basistechnologien)	6	48
H	Struktur/Bauweisen (Disruptive Technologien)	5	31
I	Struktur/Bauweisen (KMU)	4	31
J	Struktur/Bauweisen (Basistechn., Wasserstofftechn. / elektr. Fliegen)	5	32
K	Flugphysik (Disruptive Techn., KMU, Basistechn., Digital., I 4.0, KI, Wasserst.)	4	29
L	Flugführung, Luftfahrtprozesse (Disruptive Technologien, KMU)	4	44
M	Flugführung, Luftfahrtproz. (Basistechn, Digital., Wasserst. / elektr. Fliegen)	4	34
N	Kabine, Struktur/Bauweisen (Digitalisierung, Industrie 4.0, KI)	5	37

5.3. Begutachtungsprozess

Die ausgewählten Gutachter wurden per E-Mail zur Teilnahme am Begutachtungsprozess eingeladen. Sobald von den Gutachtern die erforderlichen Dokumente der Gutachtererklärung vorlagen wurden sie ins Expertentool easy-Online eingepflegt. Die Gutachter erhielten daraufhin am **03./04. Februar 2021** per E-Mail ihre Log-In Daten und Schreibrechte fürs Expertentool easy-Online. Damit fiel gleichzeitig der finale Start der individuellen Begutachtung. Die Gutachter bekamen für die Begutachtung und Bepunktung der einzelnen Skizzen eine Bewertungsmatrix einschließlich Erläuterungen an die Hand, datiert vom 13.01.2021, mit den folgenden 8 vom BMWi festgelegten Bewertungskriterien:

1. Beitrag zur Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks,
2. Technologischer Beitrag zum förderpolitischen Ziel,
3. Verwertungsperspektive (nach Wahrscheinlichkeit des Eintretens einer Verwertung und erzielbarer Effekt einer Verwertung),
4. Zeitplan und Kostenschätzung,
5. Innovation,
6. Lösungsweg und Erfolgsaussicht,

7. Kompetenz des Antragstellers und Qualität des eingebundenen F&T-Netzwerkes,
8. Eine internationale Kooperation ist vorgesehen.

Die Kriterien 2 bis 7 waren den Skizzeneinreichern und den Gutachtern aus dem allgemeinen Teil der LuFo VI Bekanntmachung sowie aus dem spezifischen Teil LuFo VI-2 bekannt. Das Kriterium 8 ‚Vorsehen einer internationalen Kooperation‘ konnte anhand des Textes aus dem allgemeinen Teil der LuFo VI Bekanntmachung herausgelesen werden. Das Kriterium 1 ‚Beitrag zur Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks‘ ließ sich aus der Schwerpunktsetzung von LuFo VI-2 - hin zur umweltfreundlichen Luftfahrt – ableiten.

Bei der Begutachtung des Kriteriums 4 ‚Zeitplan und Kostenschätzung‘ unterstützte der PT-LF die Gutachter hinsichtlich der Beurteilung des betriebswirtschaftlichen Potentials der Antragsteller, da dieser Bereich gewöhnlich außerhalb der wissenschaftlichen und technischen Expertise der Gutachter liegen dürfte. Der PT-LF analysierte dafür die Angaben der Skizzeneinreicher, insb. KMU, zu Umsatz und Mitarbeiteranzahl und setzte dies ins Verhältnis zum angefragten Fördervolumen, bzw. zum zu erbringenden Eigenanteil. In Fällen eines augenscheinlichen Missverhältnisses bekamen die Gutachter dazu einen Hinweis, um dies bei der Punktvergabe mit zu berücksichtigen.

Aufgrund der herrschenden Covid-19 Pandemie und den von der Bundesregierung und den Länderregierungen veranlassten Maßnahmen auf der Grundlage des Infektionsschutzgesetzes war es nicht möglich, die Gutachtertagung in dem sonst üblichen Rahmen einer einwöchigen Klausurtagung durchzuführen. Zwecks eines optimierten Zeitmanagements unter Beachtung der Verfügbarkeit und Einsatz der Gutachter sowie der möglichen technischen Realisierbarkeit hatte der PT-LF die Klausurtagung über einen längeren Zeitraum als üblich als WebEx-Konferenzen geplant, vorbereitet und durchgeführt.

5.4. PIA-Skizzen

Aus Zeitgründen wurde die Begutachtung von 6 sogenannte PIA-Skizzen (Production Immobilisation Accelerator) vorgezogen. Bei den PIAs handelt es sich um Skizzen von Airbus Operations mit besonders hohem Zeitdruck im Hinblick auf die zeitnahe Markteinführung neuer Flugzeuggenerationen. Um diesem Zeitdruck gerecht zu werden, wurde die fachliche Begutachtung vorgezogen. Das BMWi hatte für diese vorgezogene Begutachtung in Betracht gezogen bei Erreichen von mehr als 180 Punkten von max. 240 Punkten, den Skizzeneinreicher Airbus vorzeitig zur Antragstellung aufzufordern. Damit wäre ein früher Maßnahmenbeginn möglich, vorbehaltlich der finalen Einordnung im Begutachtungskorridor in der finalen Gutachtertagung. Bei schlechterem Abschneiden (< 180 Punkte) würde das BMWi nicht zu einer vorzeitigen Antragstellung auffordern, sondern erst nach Sichtung des kompletten Korridors.

Die Begutachtung der PIAs erfolgte jeweils in dem Korridor in dem sie eingereicht waren (gleiche Gutachter wie für alle anderen Skizzen im Korridor auch). Sie befanden sich in den Korridoren:

- Basistechnologie / Kabine (Panel A)
- Basistechnologie / Strukturen und Bauweisen (Panel J)
- Digitalisierung / Industrie 4.0 / KI / Strukturen und Bauweisen (Panel N).

Zwischen dem **04. und 18. Februar 2021** fand die individuelle Begutachtung der PIA-Skizzen statt. Neben den PIA-Skizzen schauten sich die Gutachter gleichzeitig 5-10 weitere Skizzen aus dem gleichen Korridor an, zwecks einer vergleichbaren Einordnung des Niveaus der Skizzen im gesamten Korridor. Am **19.02.2021** fand die gemeinsame Gutachtertagung für die 6 PIA-Skizzen als WebEx-

Veranstaltung statt an der ich als unabhängiger Beobachter vor Ort und online per WebEx teilnahm. Die Diskussionen der individuellen Begutachtungen und die Konsensfindung der finalen Bepunktung fanden sowohl auf hohem wissenschaftlichem Niveau als auch unter kritischer Betrachtung statt. Im Ergebnis erreichte keine der Skizzen eine Bewertung >180 Punkte, so dass von einer vorgezogenen Aufforderung zur Antragstellung zunächst abgesehen und das Ergebnis der finalen Gutachtertagung abgewartet wurde. Die PIA-Skizzen wurden am Ende der Gutachtertagung nochmals betrachtet und im Begutachtungskorridor eingeordnet. Ich bestätige, dass durch diese vorgezogene Begutachtung der PIA-Skizzen und die dadurch zeitliche Optimierung der Begutachtung der eigentliche Gutachterprozess nicht umgangen wurde.

5.5. Vorabtermine zur Einführung in die digitalen Gutachtertagungen

Zwecks Entzerrung des allgemeinen und fachlichen Teils sowie die Optimierung der Abläufe der digitalen Gutachtertagung fanden am **2. und 3. März 2021** Vorabtermine für jede Gutachtergruppe als einstündige Videokonferenz statt zum Kennenlernen und ersten Austausch. Dies war gleichzeitig eine Gelegenheit, die WebEx-Technik zu testen und den Teilnehmern Hilfestellung bei technischen Problemen und der Bedienung zu geben. Auf diesen Vorabterminen stellte sich zunächst der Projektträger vor, vertreten durch den jeweiligen Gruppenkoordinator, gefolgt von der Vorstellungsrunde der Teilnehmer aus der Gutachtergruppe. Der Gruppenkoordinator erklärte die Prozessabläufe vor und während der Gutachtertagung. Für einen reibungslosen Ablauf verwies der PT-LF auf die besondere Bedeutung der Verhaltensregeln während der digitalen Gutachtertagungen per WebEx. Die Teilnehmer erhielten eine Erklärung zur Formularvorlagen des zusammenfassenden Gutachterberichts (vom PT-LF auf Basis der individuellen Voten aus dem Expertentool exportiert und hier im Folgenden Evaluation Summary Report, kurz ESR genannt), in dem alle individuellen Gutachtervoten als Orientierung für das von den Gutachtern zu erstellende Konsensvotum enthalten waren. Der Projektträger bereitete für die Gutachtertagung eine statistische Auswertung der Bepunktung der Skizzen aus den individuellen Gutachten vor, welche die Konsensfindung bei der Gutachtertagung unterstützen bzw. erleichtern sollte. Der Projektträger legte ebenfalls je Skizze einen Rapporteur fest, der Moderator der Diskussion war und den ESR mit dem Konsensvotum entwarf. Des Weiteren stellte der PT-LF einen sehr ambitionierten Zeitplan vor für die Begutachtung und Bepunktung jeder Skizze in 30 Minuten Blöcke: 3 Minuten Einführung, 20 Minuten Diskussion, 7 Minuten Zusammenfassung.

In der folgenden offenen Runde gab der PT-LF Antworten auf Fragen zum Ablauf und Prozess.

5.6. Die digitalen Gutachtertagungen

Vom **15. bis 19. März 2021** fand die erste Gutachtertagung per WebEx statt in der die zugeordneten Skizzen der Gruppen C, F, I, K, M und N begutachtet wurden. In der zweiten Woche der Gutachtertagung vom **22. bis 26. März 2021** wurden die Skizzen der Gruppen A, B, D, E, G, H, J und L begutachtet.

In der ersten Woche habe ich in der Begutachtung von 27 Skizzen hospitiert, entweder in einem Besprechungsraum beim Projektträger, im Büro des jeweiligen Koordinators, unter Einhaltung der vorgeschriebenen Hygiene- und Infektionsschutzmaßnahmen, oder per WebEx-Videokonferenz von zu Hause aus. In der zweiten Woche beobachtete ich die Begutachtung von 31 Skizzen fast ausschließlich als WebEx weil praktikabler und effizienter von zu Hause. Es wurden jeweils die ESRs vom Abend des Vortags in der Gruppe final besprochen, offene Fragen geklärt und, wenn noch nicht abschließend geschehen, die Konsensfindung bei der Bepunktung abgeschlossen. Am letzten Tag jeder Woche hatte ich die Möglichkeit für eine kurze Diskussionsrunde mit einer bzw. drei der Gruppen. In den finalen Plenarsitzungen gaben die Koordinatoren einen Bericht über den

Verlauf der Gutachtertagung. Die Gutachter hatten Gelegenheit aus ihrer Sicht den Prozess der Begutachtung zu kommentieren und Anregungen für zukünftige Begutachtungen zu geben.

6. Beurteilung des Begutachtungsprozesses

Auch wenn sich die Aufgabe des unabhängigen Beobachters auf die Durchführung des Begutachtungsprozesses konzentrieren soll, so lässt sich dies nicht vollkommen losgelöst vom gesamten Vergabeverfahren betrachten. Meine Beurteilung des Begutachtungsprozesses beleuchtet, wo angebracht, auch Elemente des gesamten Verfahrens.

6.1. Transparenz

Die Veröffentlichung der Bekanntmachung von LuFo VI-2 erfolgte in der üblichen bewährten Form durch das BMWi und dem Projektträger auf den Internetseiten des DLR mit allen notwendigen Informationen, die für die Einreichung von Projektskizzen erforderlich waren. Auf dem LuFo Info Day DIGITAL hatten die interessierten Skizzeneinreicher die Gelegenheit, sich über das gesamte Verfahren zu informieren, Fragen zu stellen und sich auszutauschen. Zum Beginn des Begutachtungsprozesses verpflichteten sich die Gutachter und der unabhängige Beobachter per Unterschrift zu Vertraulichkeit, Geheimhaltung und Neutralität; Voraussetzungen für ein transparentes Verfahren.

Ungeachtet der schwierigen Rahmenbedingungen durch die Pandemie hatte PT-LF die Begutachtungsphase organisatorisch und inhaltlich hervorragend vorbereitet. Die Arbeitsschritte waren klar strukturiert. Die Gutachter hatten durch das easy-Online Tool Zugang zu den Projektskizzen und ergänzenden Unterlagen. Die Koordinatoren des PT-LF hatten jeweils für ihre Gruppe die Ergebnisse aus der individuellen Begutachtung (einzelne ESRs) zusammengestellt, ausgewertet und dokumentiert welches in sehr guter Weise als Grundlage für die gemeinsame Gutachtertagung diente und letztendlich zu der Konsensfindung bei der Bepunktung führte. Die Begründung für die Punktvergabe verfasste der jeweilige Rapporteur einer Skizze im finalen ESR und legte es den Gruppenmitgliedern nochmal zwecks Zustimmung vor. Eine transparente und durchgängig wohl dokumentierte Begutachtung.

Die so zu sagen externe Transparenz wurde dadurch gegeben, dass die Skizzeneinreicher das finale ESR ihrer Skizze zur Kenntnis bekommen und somit im Fall der Ablehnung Ihrer Skizze die Gründe für die Ablehnung durch das BMWi/PT-LF erfahren. Damit ist den Skizzeneinreichern die Chance gegeben, bei zukünftigen Skizzen wesentliche Elemente hinsichtlich der Bepunktung überzeugender darzustellen.

6.2. Vollständigkeit

Der PT-LF prüfte vollständig alle eingereichten Skizzen auf Eignung für eine Begutachtung und nahm Korrekturen vor wo nötig wie z.B. bei offenbaren Mehrfachspeicherungen im System, fraglicher Zeitstempel zum Zeitpunkt der Einreichung oder technische Problem im Digitalformat. Alle Skizzen wurden den Gutachtern für Ihre Tätigkeit freigeschaltet. Die Gutachter unterzogen alle Skizzen einer sorgfältigen und vollständigen Begutachtung ungeachtet dessen, dass gelegentlich recht früh Defizite im Niveau einer Skizze zu erkennen waren. Für jede eingereichte und begutachtete Skizze wurde das Ergebnis der Begutachtung schriftlich im ESR niedergeschrieben. Die Skizzeneinreicher erhielten die Ergebnisse mit Begründungen, die zu der Bepunktung führten, zur Kenntnis.

Alle Schritte und Ergebnisse des Begutachtungsprozesses sind vom PT-LF sorgfältig, nachvollziehbar und vollständig dokumentiert.

6.3. Gleichbehandlung

Durch Unterschrift verpflichteten sich die Gutachter förmlich zur Vertraulichkeit, Geheimhaltung und Neutralität gemäß dem Verpflichtungsgesetz was schon per se die Gleichbehandlung im Begutachtungsprozess garantierte.

Nach meinen Beobachtungen hielten sich die Gutachter streng an das Verpflichtungsgesetz, hier insbesondere die Verpflichtung zur Neutralität. Sie beurteilten nach bestem Wissen alle Skizzen in einem für alle gleichem Prozedere, unabhängig von der Qualität der Darstellung und Informationsgehalt in den Skizzen. Die Gutachter richteten sich bei ihrer Beurteilung und Bepunktung nach den Vorgaben der Bewertungsmatrix die sie erhalten hatten, trotz einer gewissen Unschärfe in der Matrix. Neben den Erläuterungen zur Bewertungsmatrix war das wissenschaftliche, technische und ingenieurmäßige Urteilvermögen der Gutachter von großem Nutzen bei der Begutachtung und Eingruppierung der Skizzen in die Punkteskala. Durch die Berücksichtigung der Lärmreduzierung als ein Beitrag zur Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks besteht hier die Möglichkeit einer gewissen Schiefelage in der Bepunktung.

Ein für jede Skizze erstellter ESR dokumentiert die Begutachtung und garantiert die Transparenz und Gleichbehandlung jeder Skizze.

6.4. Qualität des Begutachtungsprozesses

Von dem Begutachtungsprozess hatte ich einen sehr guten Eindruck. Ich konnte mich von der hohen Qualität der geleisteten Arbeit überzeugen, die unter den erschwerenden Bedingungen der Pandemie, der Einhaltung der Regelungen des Infektionsschutzgesetzes und persönlicher Limitierungen durchgeführt wurden. Als da wären zu nennen:

- Herausragende Kompetenz der Gutachter, gute Zusammensetzung und Durchmischung der Gruppen aus Wissenschaft, Forschung und Lehre, Industrie, selbstständige Unternehmer, etc.,
- Die Regel mindestens 3 Gutachter pro Gruppe wurde gut eingehalten,
- Die Professionalität des PT-LF mit seinen Mitarbeitern, die für Sicherheit im Verfahrens- und Prozessablauf sorgten unter gleichzeitiger Einhaltung der Neutralität,
- Die Durchführung des LuFo Info Day DIGITAL und des Gutachter Info Day DIGITAL,
- Die starke technische und organisatorische Unterstützung des Begutachtungsprozess durch den Projektträger bei den WebEx Veranstaltungen und den Gutachtertagnungen,
- Straffes Management der Gutachtertagnungen durch die Koordinatoren und die Disziplin der Gutachter bei gleichzeitig sich entwickelnder guter Gruppendynamik trotz Distanz.

Trotz aller Schwierigkeiten die Gutachtertagnung nur als Videokonferenz und nicht als Präsenzveranstaltung durchzuführen wurde sehr konsistent und konzentriert bis zum Schluss gearbeitet mit dem Ergebnis einer hohen Qualität der Begutachtung.

7. Beobachtungen und Verbesserungspotentiale

Meine Beobachtungen während der verschiedenen Veranstaltungen über mehrere Wochen sowie Rückmeldungen von manchen Gutachtern:

Vorabtermine

Die Vorabtermine zum Kennenlernen und zur allgemeinen Einführung in die Online-Gutachtertagnungen waren sehr gut vorbereitet und nützlich für die anschließend effizient durchgeführten Gutachtertagnungen. Es fand ein reger Austausch zwischen den Gutachtern zu den Themen und dem Stand der Wissenschaftlichen und Technik statt.

easy-Online Tool

Zur Nutzung des Tools gab es u.a. folgende Kommentare der Gutachter und eigne Beobachtungen, die ein Potential für Verbesserungen haben:

- Das System ist manchmal, egal ob online oder offline, sehr langsam, besonders beim Hochladen der offline vorbereiteten ESRs. Das Problem besteht bereits seit LuFo V.
- Das easy-Online Tool ist nicht ganz so interaktiv wie erwartet. Die Empfehlung war, vorsichtshalber die Arbeit immer wieder zwischendurch abzuspeichern.
- Das zwischendurch Abspeichern beim Einreichen der Skizzen birgt das Problem, dass dann offenbar gelegentlich Skizzen doppelt angelegt wurden was wie eine Mehrfacheinreichung aussah. Das ließe sich sicherlich leicht durch eine Maßnahme (Check-point) im Tool verhindern. **Empfehlung!**
- Das Tool ist nicht optimal zu nutzen, insbesondere bei großer Anzahl von Skizzen. Es kam der Wunsch von den Gutachtern, die Skizzen die man zu bearbeiten hat in einem Batch heruntergeladen zu können, statt jede Datei einzeln. **Empfehlung!**
- Es könnte in dem Tool eine Option für den Austausch von ESRs innerhalb der Gruppen jeweils am Abend eines Begutachtungstages vorgesehen werden. Eine Alternative wäre über eine Team-Site oder ähnliches. **Empfehlung** für die Zukunft!

Allgemein Beobachtungen und Kommentare:

Die Besprechungen und Gutachtertägungen per WebEx haben bis auf ein paar kleinere Störungen in der Audioqualität oder gelegentlichem Verlust der Videoinformation gut funktioniert. Dadurch, dass alle Veranstaltungen auf Distanz stattfinden mussten hatte dies jedoch keinerlei Einfluss auf die Gesamtqualität des Begutachtungsprozesses. Die Gutachter fanden die Digitalveranstaltungen als Notlösung akzeptabel, wünschen sich für die Zukunft aber wieder die Gutachtertägung als Präsenzveranstaltung welche auch mehr Zeit für Grundlagendiskussionen am Rande bietet. Es wurde die Möglichkeit einer Öffnungsklausel vorgeschlagen, sodass Gutachter in Zukunft auch online teilnehmen können falls gewünscht. **Empfehlung!**

Mehr als 30 Skizzen zu begutachten bei einer hohen Taktung der Begutachtungen wurde als hohe Arbeitsbelastung angesehen. Etwas mehr Zeit wäre wünschenswert gewesen, um bei der Diskussion auch noch mal in die Einzelbewertungen zu sehen, insbesondere bei großen Abweichungen der Einzelbewertungen oder um sich beim Stand der Wissenschaft auf den gleichen Stand zu bringen.

Empfehlung:

Auf gleichmäßige Verteilung der Anzahl der Skizzen achten.

Die Überzeichnungsrate bzw. das Volumen oder der Volumenbereich je Korridor wäre gut gewesen zu wissen damit die Gutachter bei der Begutachtung eine Vorstellung haben, wo man sich bewegt und wie viel Projekte eine Förderchance in einem Korridor haben könnten.

Bei den meisten Korridoren lag die Überzeichnung ungefähr bei einer 4-fachen Überzeichnung, in den Korridoren der Programmlinie „Disruptive Technologien und innovative Systeme (ökoeffizientes Fliegen)“ dagegen bei 8-facher Überzeichnung. Das machte es den Gutachtern in dieser

Programmlinie schwer zu einem Ranking zu kommen. Viele gute Skizzen an der Spitze standen weiter in starker Konkurrenz.

Empfehlung an BMWi:

Die Korridore ausgleichen, um in etwa eine gleiche Überzeichnung bei allen Korridoren zu erreichen und damit die Chancengleichheit zu wahren.

In der Bekanntmachung wurde Bezug genommen zu der EASA CS-ETSO. Eine Erweiterung auf „EASA Regulations“ würde generell den Bezug zu anderen Certification Specification (CS) öffnen wie zum Beispiel CS-E (Engines) zu den Skizzen der Disziplin Antriebe oder CS-25 in Bezug auf Kabine, Struktur/Bauweisen, oder Systeme.

Vorschlag:

Bezug zu EASA Regularien überdenken und ggf. anpassen

Es konnte diesmal nur eine Gutachterin für die Aufgabe der Skizzenbegutachtung gewonnen werden. Bei früheren Begutachtungen war die Situation ähnlich und wurde als Verbesserungsvorschlag an den Projektträger gegeben.

Vorschlag:

In der nächsten Runde bei der Nominierung der Gutachterinnen und Gutachter mehr gendern.

Es gibt in Deutschland viel gute IT Start-up Unternehmen, die bisher keinen Bezug zu Luftfahrtthemen haben. Die Gutachter gehen davon aus, dass solche Unternehmen einen guten Beitrag liefern könnten in Projekten der KMU, Digitalisierung, Industrie 4.0, KI und andere.

Empfehlung:

In der nächsten Bekanntmachung gezielt solche IT-Unternehmen für Luftfahrtthemen interessieren.

[Die Projektskizzen](#)

Bei Skizzen zu großen Projekten mit großem Fördervolumen fiel durch die für die Diskussionen benötigte lange Zeit auf, dass die Projekte und Projektziele undurchsichtig dargestellt waren. Die Texte waren sehr lang und wiederholten sich in den Darstellungen der Partner, glichen eher einer Aneinanderreihung von Schlagworten mit zu wenig inhaltlicher Substanz für die Gutachter zur Bewertung. Eine Fokussierung war gelegentlich nicht möglich, sodass die Gutachter nur das aus der Skizze zur Bewertung herangezogen was verständlich dargestellt war.

Empfehlung

- **Anzahl der Worte begrenzen und Fokus auf Projektinhalt und geplante Arbeit legen lassen,**
- **Texte aller Partner und Beteiligter die den Projektinhalt und –arbeit angehen durch den Projektführer zusammenfassen lassen. Keine Wiederholungen in den Darstellungen der Partner. Dafür mehr Platz den technologischen und inhaltlichen Anteilen der Skizze widmen.**

Andere Projektskizzen waren sehr verschachtelt. Verschiedene Arbeitspakete und Ergebnisse von Elementen der Partner bauten in nicht klar dargestellter Weise aufeinander auf. Dies machte es für die Gutachter schwer, solche Skizzen zu beurteilen und eine Förderempfehlung abzugeben bzw. Kürzungen vorzunehmen, da nicht abgeschätzt werden konnte was sonst im Projekt noch wegbricht wenn irgendwo gekürzt wird.

Bei Skizzen zu Projekten mit großem / ausschließlichem Personalaufwand war es für die Gutachter schwierig abzuschätzen ob die Zahlen realistisch waren und wo ggf. für eine Förderempfehlung gekürzt werden könnte.

Empfehlung

Bei zukünftigen Bekanntmachungen an die Skizzeneinreicher für eine deutliche und transparente Darstellung appellieren.

Transparenz in der Bekanntgabe der Bewertungskriterien

Die Kriterien nach den die Skizzen begutachtet werden sollten, sind im Artikel 6 der Bekanntmachung LuFo VI-2 dargelegt sowie im allgemeinen Teil der LuFo VI Bekanntmachung oder ließen sich aus der Schwerpunktsetzung von LuFo VI-2 - hin zur umweltfreundlichen Luftfahrt – ableiten. Von den Gutachtern wurde ebenfalls kommentiert, dass bei dem Gutachter Info Day DIGITAL die Bewertungsmatrix als ‚vertraulich‘ markiert und abgedeckt war, da bis dahin noch nicht alle Gutachter die Verpflichtungserklärungen zur Geheimhaltung unterzeichnet hatten.

Empfehlung:

Die Bewertungskriterien sollten mit der Bekanntmachung veröffentlicht und im laufenden Skizzeneinreichungsverfahren nicht mehr verändert werden.

Bewertungsmatrix

Nach meinen Beobachtungen und Kommentaren der Gutachter bedarf die Bewertungsmatrix einer Schärfung und Überarbeitung.

Empfehlung:

Die Formulierung und Ausdrucksweise in der Matrix sollte geschärft und die Anleitung angeglichen werden.

Empfehlungen zur Präzisierung zukünftiger Skizzen und Optimierung der Begutachtungen

Die folgenden Empfehlungen resultieren aus meinen Beobachtungen und den Beiträgen der Gutachter während der abschließenden Plenarsitzungen:

- Wegen der Komplexität der Begutachtung und Beurteilung des Beitrags zur Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks wäre es ratsam, Gutachter mit Expertise auf dem Gebiet Umwelt, Ökologie, Nachhaltigkeit in das Gutachterteam zu holen. Ein ähnliches Model wie bei Kriterium 4 mit der Bonitätsprüfung verfahren wird.
- Der Ansatz über die Anwendung der SMART-Kriterien zur Beschreibung des technologischen Beitrags zum Förderpolitischen Ziel durch das skizzierte Projekt könnte weiter optimiert oder durch moderne komplementäre Methoden ergänzt werden.

- Bei der Beurteilung der Verwertungsperspektive sollte, wenn kein Industriepartner im Projekt ist, eine Mindestzahl an geplanten wissenschaftlichen Veröffentlichungen gefordert und quantifiziert werden.
- Zwecks optimierter Beurteilung der Innovation sollte da wo angebracht mit den Skizzenunterlagen eine Darstellung der Innovation – das Projektrisiko – die Wirkung/Nutzen des Projektergebnisses z.B. in einer 3D-Matrix dargestellt werden.
- Bei Skizzen von umfangreichen und komplexen Projekten wäre ein Logikplan sehr von Nutzen, welcher die logischen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Elementen / Gewerken des Gesamtprojekts darstellt. Er sollte erklären wie die einzelnen Elemente zusammenwirken und wie damit das Ziel des Projektes erreicht werden soll. Der Logikplan geht weit über den Strukturplan und das Balkendiagramm hinaus.

Abschließende Bemerkungen

Unter den außergewöhnlichen und schwierigen Rahmenbedingungen der Pandemie ein hervorragend durchgeführtes Verfahren von der Aufforderung zum Einreichen von Skizzen bis zur Begutachtung der Skizzen. Die Regeln der Transparenz, Vollständigkeit und Gleichbehandlung wurden vollumfänglich eingehalten.

Die Informationstage und Gutachtertägungen als digitale Distanzveranstaltung waren gut machbar, sind aber kein Ersatz für Präsenzveranstaltungen. Die Zeiten für einen technisch- wissenschaftlichen Austausch auf persönlicher Ebene wurden sehr vermisst. In der Zukunft bitte wieder als Präsenzveranstaltung, möglicherweise mit einer Öffnungsklausel, dass Gutachter auch online teilnehmen können sofern der Wunsch besteht.

Der unabhängige Beobachter empfiehlt bei zukünftigen Ausschreibungen auf Konsistenz zwischen Bekanntmachung und Begutachtungsleitlinien zu achten.

Der unabhängige Beobachter empfiehlt zur nächsten Ausschreibung die Bewertungskriterien, Bewertungsmatrix und die Anleitung zur Bewertungsmatrix mit angepasster Spreizung zu schärfen und zu präzisieren. Die Bewertungskriterien sollten bereits mit der Einladung zur Einreichung von Skizzen transparent bekannt gemacht werden.

Der unabhängige Beobachter schlägt vor, die Form der Einreichungsunterlagen zu überarbeiten, von überflüssigem und sich wiederholendem Text zu befreien und einfach zugänglich zu machen im easy-Online (vereinfachter Download).

Mit der Einladung zur Einreichung von Skizzen sollten die Skizzeneinreicher daran erinnert werden, den Fokus auf Projektinhalt, die geplante Arbeit, die Einzelzeile und das angestrebte Gesamtziel zu legen mit ausreichender inhaltlicher Substanz für die Beurteilung durch die Gutachter.

Zum besseren Verständnis von großen komplexen Skizzen könnte zur Darstellung des Projektes ein Logikplan gefordert werden, der die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Elementen / Gewerken des Gesamtprojekts darstellt.

Es sollte wiederholt versucht werden eine größer Genderdiversität bei den Gutachterinnen und Gutachtern zu erreichen, auch wenn die Auswahl an möglichen Kandidatinnen sehr begrenzt ist.

Im Juli 2021