

CLIMATE CHANGE

35/2020

# Analysis and assessment of the design of an offsetting system for international aviation

Final report



CLIMATE CHANGE 35/2020

Ressortforschungsplan des Bundesministerium für  
Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Project No. 3717 42 505 0

FB000344/ENG

# **Analysis and assessment of the design of an offsetting system for international aviation**

Final report

by

Lambert Schneider, Martin Cames, Sean Healy, Friedhelm  
Keimeyer, Silvia Schütte  
Öko Institut, Berlin

Harry Fearnough, Carsten Warnecke, Ritika Tewari  
NewClimate Institute, Berlin

Derik Broekhoff  
Stockholm Environment Institute (SEI), Seattle

Stephanie La Hoz Theuer  
Independent Consultant, Berlin

On behalf of the German Environment Agency

## Imprint

### **Publisher**

Umweltbundesamt  
Wörlitzer Platz 1  
06844 Dessau-Roßlau  
Tel: +49 340-2103-0  
Fax: +49 340-2103-2285  
[buergerservice@uba.de](mailto:buergerservice@uba.de)  
Internet: [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

■ [/umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

🌐 [/umweltbundesamt](http://www.umweltbundesamt.de)

### **Report performed by:**

Öko-Institut e.V.  
Borkumstr. 2  
13189 Berlin

### **Report completed in:**

November 2019

### **Edited by:**

Fachgebiet V 2.6 Emissions Reduction Projects – CDM (DNA)/JI (DFP)  
Marcel Kruse

Publication as pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4359

Dessau-Roßlau, October 2020

The responsibility for the content of this publication lies with the author(s).

## **Abstract**

Policy-makers at the International Civil Aviation Organization (ICAO) are currently considering the detailed rules of a scheme to address carbon dioxide emissions from international aviation: the Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA). This research project analyses matters that are critical for implementing CORSIA and ensuring that it effectively delivers on its objective of achieving carbon neutral growth. This includes an analysis of the extent to which the current EUC ensure the environmental integrity of CORSIA and how they could be amended in order to enhance environmental integrity; an assessment of the offset credit supply potential under different scenarios for the availability of offset credits for CORSIA; and an analyses what provisions could be adopted and implemented under the Paris Agreement to avoid double counting between CORSIA and nationally determined contributions.

## **Kurzbeschreibung**

Die politischen Entscheidungsträger der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) prüfen derzeit die detaillierten Regeln eines Systems zur Bekämpfung der Kohlendioxidemissionen der internationalen Luftfahrt: das Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA). Dieses Forschungsprojekt analysiert Themen, die für die Implementierung von CORSIA entscheidend sind und stellt sicher, dass es sein Ziel, klimaneutrales Wachstum zu erreichen, effektiv erfüllt. Dazu gehören eine Analyse, inwieweit die derzeitige EUC die Umweltwirksamkeit von CORSIA gewährleistet und wie sie geändert werden könnte, um die Umweltwirksamkeit zu erhöhen; eine Bewertung des Angebotspotenzials für Ausgleichskredite unter verschiedenen Szenarien für die Verfügbarkeit von Ausgleichskrediten für CORSIA; und eine Analyse, welche Bestimmungen im Rahmen des Pariser Abkommens angenommen und umgesetzt werden könnten, um Doppelzählungen zwischen CORSIA und national festgelegten Beiträgen zu vermeiden.

## Table of Content

List of Figures.....	7
List of Abbreviations (to be updated).....	8
1 Summary .....	9
1.1 Options for improving the current EUCs.....	9
1.2 Offset credit supply potential .....	10
1.3 Avoiding double counting .....	12
2 Zusammenfassung.....	16
2.1 Optionen zur Verbesserung der EUC .....	16
2.2 Potenzial für das Angebot von Kompensationsgutschriften.....	18
2.3 Vermeidung von Doppelzählung.....	20
Anhang .....	25
A.1 Annex 1: Discussion paper "Options for Improving the Emission Unit Eligibility Criteria under the Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation" .....	25
A.2 Annex 2: Discussion paper "Offset credit supply potential for CORSIA" .....	25
A.3 Annex 3: Discussion paper "Avoiding double counting between CORSIA and Nationally Determined Contributions – Options for accounting under the Paris Agreement" .....	25

**List of Figures**

Abbildung 1 Angebot von Kompensationsgutschriften unter verschiedenen Szenarien .....19

**List of Abbreviations (to be updated)**

<b>EUC</b>	Emission Unit Eligibility Criterion
<b>CDM</b>	Clean Development Mechanism
<b>CORSIA</b>	Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation
<b>GHG</b>	Greenhouse gas
<b>ICAO</b>	International Civil Aviation Organisation
<b>VCS</b>	Verified Carbon Standard
<b>ITMO</b>	Internationally Transferred Mitigation Outcome
<b>GS</b>	Gold Standard
<b>NDC</b>	Nationally determined contribution
<b>ETS</b>	Emissions trading system
<b>CAR</b>	Climate Action Reserve
<b>UNFCCC</b>	United Nations Framework Convention on Climate Change
<b>CER</b>	Certified Emission Reduction
<b>LDC</b>	Least Developed Countries
<b>SIDS</b>	Small Island Developing State
<b>GWP</b>	Global Warming Potential
<b>IPCC</b>	Intergovernmental Panel on Climate Change
<b>CMA</b>	Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement
<b>SARP</b>	Standards and Recommended Practices
<b>EUC</b>	Emission Unit Eligibility Criterion
<b>CDM</b>	Clean Development Mechanism
<b>CORSIA</b>	Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation

# 1 Summary

Policy-makers at the International Civil Aviation Organisation (ICAO) are currently considering the detailed rules of a scheme to address carbon dioxide emissions from international aviation: the Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA). The overarching objective of the scheme is to achieve carbon neutral growth in the international aviation sector from the beginning of 2021 via a combination of measures, including purchasing offset credits for emission reductions delivered in other sectors. In March 2019, the Council of the ICAO adopted Emission Unit Eligibility Criteria (EUCs) which set out the requirements that carbon-offsetting programs need to satisfy in order become eligible for supplying carbon offset credits to CORSIA. These criteria are initially limited to carbon offset credits but may reviewed and amended in the future to also address allowances from emissions trading systems (ETSS).

This research project analyses matters that are critical for implementing CORSIA and ensuring that it effectively delivers on its objective of achieving carbon neutral growth:

- ▶ **Options for improving the current EUCs:** A discussion paper analyses the extent to which the current EUC ensure the environmental integrity of CORSIA and how they could be amended in order to enhance environmental integrity (see section 1 and Annex 1).
- ▶ **Offset credit supply potential:** A discussion paper estimates the carbon offset credit supply potential under different scenarios for the availability of offset credits for CORSIA (see section 2 and Annex 2).
- ▶ **Avoiding double counting:** A discussion paper analyses what provisions could be adopted and implemented under the Paris Agreement to avoid double counting between CORSIA and NDCs (see section 3 and Annex 3).

These research topics were elaborated as discussion papers. This report provides a summary of the overall research results, structured by topic.

## 1.1 Options for improving the current EUCs

This part of the research project assesses options for improving the current EUCs used for CORSIA, with the goal of ensuring the scheme’s environmental integrity. Clearly articulated EUCs are needed to define minimum standards for the “quality” of carbon offset credits that may be used under CORSIA. For this analysis, we focus on five EUCs that are essential for offset credit quality: additionality; baselines; permanence; avoidance of double counting; and causing no net harm. To evaluate the current EUCs, we review current practice among major carbon offset programs, and identify areas where the EUCs could be revised or elaborated to better align with best practices. We then provide specific recommendations for revision, refinement, or elaboration to improve each EUC, including suggested text edits and additions.

Our analysis finds that the current EUCs are mostly sufficient in covering basic conceptual elements related to each of the “carbon offset credit integrity assessment criteria” adopted by ICAO. However, all of the EUCs we reviewed could benefit from more elaboration on essential program requirements and procedures needed to ensure that the criteria are realized. High priority items include:

- ▶ For additionality, explicitly requiring that programs exclude from eligibility project types that have a high risk of being non-additional because they are legally required and/or frequently profitable without carbon offset revenues.
- ▶ For baseline determination, including a requirement that baselines be determined in accordance with fully vetted, program-approved methodologies; stipulating that any standardized baselines must be developed following program-established criteria for standardized approaches and apply benchmarks, stringency levels, and other parameters that are conservative and appropriately tailored to sector- and geographic-specific circumstances; and explicitly prescribing the use of appropriate crediting periods.
- ▶ For permanence, noting that programs must administer monitoring, mitigation, and compensation mechanisms; explicitly referring to buffer reserves and temporary crediting as viable alternatives for ensuring permanence; defining an ambitious (e.g., 100-year) threshold for permanence; and – if buffer reserves are used – stipulating essential requirements for buffer reserve approaches to effectively address non-permanence risks, including holding project owners liable for intentional reversals.
- ▶ For avoidance of double counting, specifying the procedures or requirements needed to avoid double issuance, double use, and double claiming – making reference to best practices among current programs; and explicitly expanding the scope of double claiming to include other potential competing claims to credited emission reductions or removals (not just host country claims).
- ▶ For no net harm, requiring programs to establish a list of social and environmental safeguards that must be adhered to by all projects; specifying the necessary procedural elements of program’s safeguarding systems; and removing the word “net” from the text of the EUC.

In most cases, the formal wording and terminology used in the EUCs could also be improved.

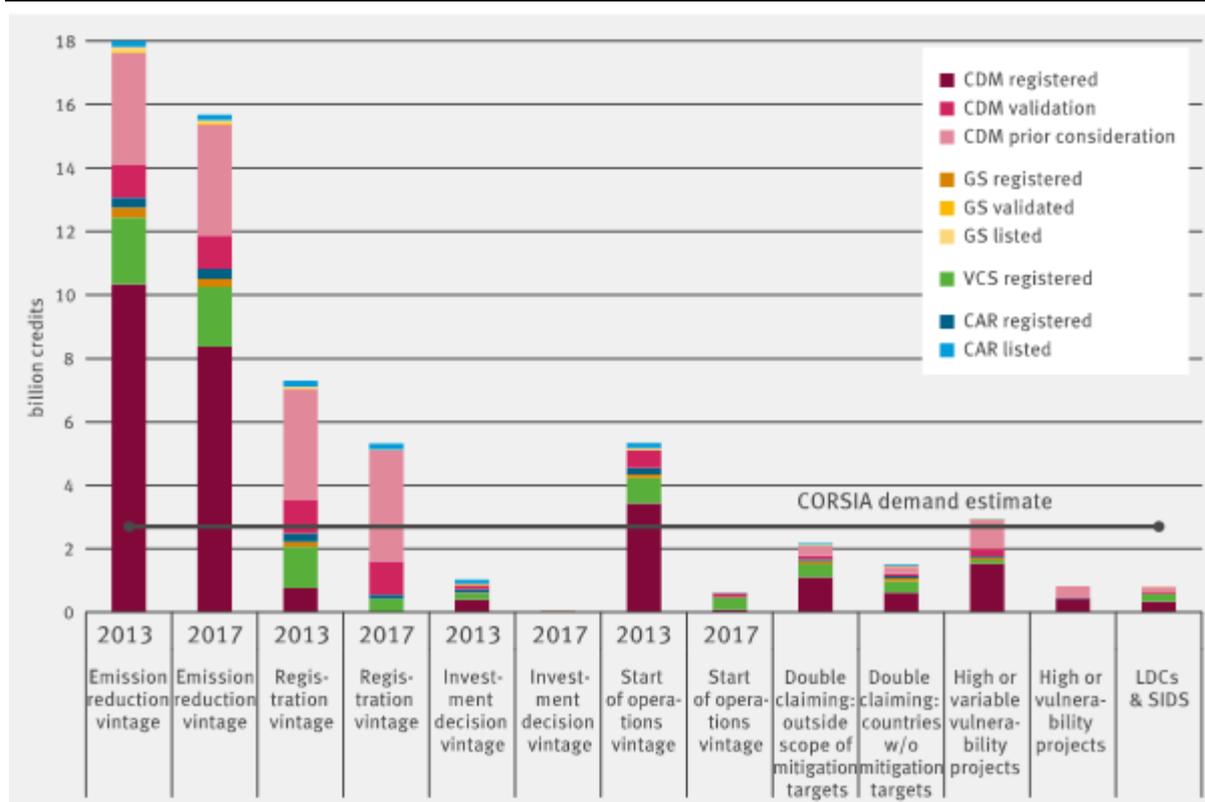
## **1.2 Offset credit supply potential**

One of the critical elements in the ongoing negotiations on CORSIA concerns whether, and how, to restrict the eligibility of offset credits that can be used under the scheme. This part of the research project aims to inform these considerations by estimating the supply potential from the four largest offsetting programmes: the Clean Development Mechanism (CDM), the Verified Carbon Standard (VCS), the Gold Standard (GS) and the Climate Action Reserve (CAR).

We estimate the future supply potential for offset credits for emission reductions achieved during the period 2013 to 2035 from existing projects. This excludes offset credits that have already been issued for emission reductions during the period. We consider a realistic potential supply in the case that project owners have sufficient economic incentives to proceed to the issuance of offset credits, by incorporating practical constraints that could limit the ability of a project to generate offset credits. Further supply for CORSIA could come from new projects that are implemented in response to this new demand or from using allowances from ETSS. Here we do not analyse these alternative potential sources of supply.

The study builds on earlier analyses by the authors of the potential supply of offset credits from the CDM in three ways: first, it extends coverage to the three largest non-governmental offsetting programmes. Second, it estimates the potential supply out to the end of 2035. And third, this study analyses the implications of different scenarios for the availability of offset credits for CORSIA. These include scenarios for restrictions based on the “vintage” or timing of emission reductions and project milestones; scenarios for the situation that host countries of projects are not ready or willing to address double claiming of emission reductions; scenarios which channel demand towards projects that are more vulnerable to discontinuing GHG abatement; and a scenario in which eligible offset credits are limited to projects located in Least Developed Countries (LDCs) and Small Island Developing States (SIDS). Figure 1 shows our estimates of the potential supply of offset credits across the scenarios we analysed.

**Figure 1** Supply potential under different scenarios



Source: Authors calculations

We find that existing projects under the four programmes could supply approximately 18 billion offset credits for emission reductions achieved from 2013 to 2035, or more than six times the total demand anticipated for CORSIA from 2021 to 2035. On top of this future supply potential there is a current stock of approximately 600 million unused credits available from amongst the CDM, VCS and CAR.

In the absence of any eligibility restrictions, CORSIA will not result in significant emissions reductions beyond those that would occur without the scheme. This is because over 80 percent of the 18 billion offset credit supply potential comes from projects with a low vulnerability to discontinuing GHG abatement, meaning that these projects are likely to continue abatement regardless of whether they sell offset credits. Allowing the use of all of these credits would therefore undermine the objective of the scheme to achieve carbon neutral growth.

To address these risks, we recommend that policy-makers apply eligibility restrictions that either promote new emission reduction projects or support existing vulnerable projects that require offset credit revenues to continue GHG abatement:

- ▶ To allow only new emission reduction projects, ICAO could restrict eligibility to projects that make their investment decision or start operations in the future, e.g. after offset credit programmes are approved as eligible under CORSIA. New projects would also be promoted – though to varying degrees – with restrictions based on historical dates, as these would limit the supply from existing projects. Among the options tested, a 2017 investment decision vintage restriction would be most effective. A 2013 investment decision vintage restriction and a 2017 start of operations vintage restriction would encourage the development of some new projects. Restrictions based on when the emission reductions occurred or based on the date of project registration would not be at all effective in promoting new projects, since both types of restrictions would allow a large number of already implemented projects to supply offset credits for CORSIA.
- ▶ To promote projects that require offset credit revenues to continue abatement, ICAO could restrict the eligibility of existing projects to vulnerable project types. Figure 1 shows the available supply from projects which we categorise with either a variable or high vulnerability to discontinuing GHG abatement as well as a “high vulnerability projects” scenario. The latter would be the more effective of the two at ensuring CORSIA stimulates emission reductions that would otherwise not occur.

The willingness or readiness of host countries to take the necessary action to avoid double counting of emission reductions could also impact the available supply. Figure 1 shows the “worst case” outcome in terms of available supply in which no host country would be willing or ready to account for the use of offset credits under CORSIA. The scenarios reflect two possible ways in which offset credits from emission reductions outside the scope of NDC mitigation targets might be accounted for. Eligibility restrictions could also be used to channel support towards certain countries. Figure 1 shows the implications if only offset credits from LDCs and SIDSs were eligible. The majority of the offset credits - over 555 million of the 810 million offset credits available in this scenario - are from projects that are likely to continue GHG abatement, even in the absence of CORSIA.

In conclusion, our analysis shows that it is critical that ICAO adopts robust eligibility restrictions to ensure that CORSIA achieves its objective of carbon-neutral growth and delivers emission reductions outside of the international aviation sector that would not have occurred in the absence of the scheme. Without robust eligibility restrictions there is a significant risk that existing projects that would continue GHG abatement regardless of the demand from CORSIA will be able to supply several times the expected demand from CORSIA.

### 1.3 Avoiding double counting

Avoiding double counting is a key requirement under both the Paris Agreement and ICAO. Double counting means that the same emission reduction is used more than once to achieve climate goals. In the context of CORSIA, a key risk is that a carbon offset credit's emission reduction be claimed by both an airline operator to fulfil its offsetting requirements under CORSIA and by the country hosting the carbon-offset project to achieve its NDC. Avoiding such double counting requires action by, and coordination between, both regimes. Indeed, how to

avoid double counting is being discussed in relevant fora under both the Paris Agreement and ICAO.

This part of the research project discusses what provisions could be adopted and implemented under the Paris Agreement to avoid double counting between CORSIA and NDCs. Avoiding double counting requires that the host country accounts for the use of offset credits under CORSIA when tracking progress and accounting for its NDC. In principle, such accounting could be implemented similar to the accounting for ITMOs under Article 6 of the Paris Agreement, through the application of 'corresponding adjustments' in an accounting balance, referred to as 'structured summary'. This means that a country authorizing the use of offset credits under CORSIA would make an addition to its reported emissions. This ensures that the country does not use the offset credit's emission reductions to achieve its own NDC.

There are a number of aspects, however, in which CORSIA differs from cooperation between countries under Article 6. The paper identifies that some of the approaches considered for Article 6 cannot be applied in the context of CORSIA or may not necessarily be robust. First, the Katowice Climate Package and the draft negotiation text on Article 6 envisage that countries apply adjustments once an ITMO is transferred. Under CORSIA, however, offset credits are issued and cancelled by private sector entities – aeroplane operators – in a carbon-offsetting program's registry and do not necessarily cross international borders. This means that the 'transfer' or 'first-transfer' cannot be used as the 'trigger' for applying adjustments in the context of CORSIA. Second, the current negotiation text is unclear to which calendar years adjustments should be applied in structured summaries for offset credits used under CORSIA. Third, CORSIA establishes continuous multi-year compliance periods whereas many countries have single-year NDC targets. Not all approaches considered under Article 6 to account for single-year targets may be robust in the context of CORSIA. And lastly, it is unclear which GWP values carbon-offsetting programs will use when issuing CORSIA eligible offset credits and whether these values match the GWP values used by countries in accounting for their NDCs.

The paper identifies nine options for how adjustments could be applied in structured summaries. These combine different triggers for the application of adjustments (ex-ante authorization, issuance, ex-post authorization, or cancellation) with different approaches for the calendar years to which adjustments are applied (year of expected or actual emission reductions, year of issuance, year of authorization, year of cancellation, period of CORSIA compliance cycle, year of submitting the surrendering report under CORSIA).

These options involve important trade-offs. Some options could lead to more adjustments being implemented than necessary to avoid double counting, which could make it more difficult for the host country to achieve its NDC; some options implicitly allow 'borrowing' of emission reductions from future NDC implementation periods, which might delay climate action and create perverse incentives to set future NDCs less ambitiously; some options better ensure that the application of adjustments is reasonably representative for mitigation action taken over time; and some options require to either update structured summaries well beyond the target year or to set limits by when issued offset credits must be cancelled under CORSIA. Other challenges also exist but might be addressed more easily, such as that carbon-offsetting programs would need to provide information to host countries on the issuance and use of offset credits under CORSIA and that they may need to determine in which calendar year emission reductions occurred.

Among the options, we recommend using ex-ante or ex-post authorization as the trigger for the application of adjustments and applying adjustments to the calendar years in which the emission reductions or removals occurred. Most importantly, these options avoid implicit

borrowing and ensure that the application of adjustments is representative for the mitigation action taken over time. Ex-ante application of adjustments brings the advantage that project owners have early on certainty that they will be able to use the offset credits under CORSIA. This option also avoids timing issues with preparing the final accounting balance to demonstrate achievement of the NDC. Ex-post authorization provides the advantage that adjustments are only made for emission reductions or removals that have been verified to have actually occurred but may bring about more uncertainty for project owners whether they will ultimately get approval by host countries.

A further important cross-cutting issue is the compatibility between accounting approaches for CORSIA and accounting approaches for international transfers between countries. As long as the offset credits from a project are only used under CORSIA, all the accounting options discussed in this paper could be implemented irrespectively of which accounting approaches are used for international transfers between countries under Article 6. If offset credits from a project are authorized for all international mitigation purposes, however, compatibility of accounting rules for CORSIA and international transfers between countries becomes an issue. Several challenges would then have to be resolved and accounting would become more complex. Policy-makers thus need to bear in mind that there is trade-off between (a) limiting authorization of projects to either international transfers between countries or use under CORSIA, which allows to keep accounting rules simpler but limits the flexibility of project owners to serve different markets, or (b) authorizing projects for any use other than the implementation of its own NDC, which makes accounting more complex but provides project owners flexibility to serve different markets.

The paper also identifies that not all options to account for single-year targets are robust in the context of CORSIA, which provides for continuous three-year compliance periods. Using multi-year targets, multi-year emission trajectories or multi-year budgets is the most robust approach to account for the use offset credits under CORSIA. These options ensure that all offset credits authorized for use under CORSIA are accounted for by the host country. If these options are politically not palatable, the options 'averaging' (i.e. applying an adjustment only in the target year which corresponds to the average of offset credits authorized or used under CORSIA) or 'vintage limitation' (i.e. only using offset credits from emission reductions in the target year under CORSIA) could be considered, though they involve some drawbacks. The option of 'annual adjustments' (i.e. applying adjustments to all years but only counting those adjustments in the target year) would only be robust if the generation of emission reductions for use under CORSIA is limited to target years. As with the vintage limitation option, this option would therefore restrict the available supply for CORSIA.

To ensure consistent use of GWP values, accounting would be simplest if both host countries and carbon-offsetting programs use the values from the 5th assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) for the period after 31 December 2020. Under the Paris Agreement, this could be implemented through a decision requiring countries authorizing the use of offset credits under CORSIA to (i) apply the Article 4.13 accounting guidance in Annex II to decision 4/CMA.1 and (ii) to include in their authorization letters a condition that offset credits must be issued using the GWP values from the 5th assessment report. In addition, the ICAO Council could decide that CORSIA eligible programs must use the values from the 5th assessment report.

Two important lessons can be drawn for the negotiations under the Paris Agreement. First, international rules for accounting under Article 6 of the Paris Agreement have so far mainly focussed on international transfers between countries. While a subchapter in the negotiation text addresses the use of mitigation outcomes for 'international mitigation purposes' or 'other uses', such as CORSIA, a general cross-reference to these other uses is not sufficient to ensure

robust accounting for offset credits used under CORSIA. Rather, specific provisions addressing the particular context of CORSIA are needed in other sections of the negotiation text, or alternatively in a separate decision under the Paris Agreement. And second, some findings of this paper are not only relevant for the context of CORSIA but can also inform the negotiations on accounting rules for international transfers between countries.

We recommend that Parties to the Paris Agreement address the following issues in international rules for Article 6:

- ▶ **Trigger for adjustments for other uses:** Parties may clarify what action should trigger the application of adjustments in the context of mitigation outcomes used for purposes other than towards NDCs. We recommend that the authorization is used as the trigger for applying adjustments in such instances.
- ▶ **Application of adjustments to calendar years:** Parties may clarify to which calendar years adjustments should be applied for both the transfer of ITMOs between countries and the use of mitigation outcomes for other purposes. We recommend that transferring (or host) countries should apply adjustments to the calendar years in which the emission reductions or removals occurred.
- ▶ **Authorization for one or multiple purposes:** Parties may clarify whether an authorization should be conducted for a specific purpose (e.g. use towards other NDCs or use towards CORSIA) or whether countries may also authorize mitigation outcomes to be used for any purposes other than achieving their own NDCs. In the latter case, Parties may address through a future work program how it can be ensured that an adjustment for a mitigation outcome is only applied once by the transferring (or host) country and not twice (once at authorization and once again at the transfer).
- ▶ **Compatibility of options to account for single-year targets:** Parties may clarify which options can be used for accounting in the context of single-year targets if a Party authorizes offset credits for use under CORSIA. We recommend that countries authorizing offset credits for CORSIA should preferably have multi-year targets, multi-year budgets or apply the emissions trajectory approach. Alternatively, averaging or vintage restrictions could also be viable, though with some drawbacks.
- ▶ **GWP values and application of accounting guidance under Article 4.13:** Parties may clarify which GWP values should be accepted by host countries when authorizing the use of offset credits under CORSIA. We recommend that countries authorizing the use of offset credits (i) should require in their authorization letters that carbon-offset programs issue respective offset credits using the 100-year GWP values from the 5th IPCC assessment report, consistent with relevant decisions by the CMA, and (ii) apply the Article 4.13 accounting guidance in Annex II to decision 4/CMA.1.

## 2 Zusammenfassung

Die politischen Entscheidungsträger der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) prüfen derzeit die detaillierten Regeln eines Systems zur Begrenzung der Kohlendioxidemissionen aus der internationalen Luftfahrt: das Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA). Übergeordnetes Ziel des Systems ist es, ab Anfang 2021 ein klimaneutrales Wachstum im internationalen Luftverkehrssektor zu erreichen, und zwar durch eine Kombination von Maßnahmen, einschließlich des Erwerbs von Kompensationsgutschriften für Emissionsreduktionen, die in anderen Sektoren durchgeführt werden. Im März 2019 verabschiedete der Rat der ICAO Emission Unit Eligibility Criteria (EUCs), die die Anforderungen festlegen, die Klimaschutzprogramme erfüllen müssen, um für die Lieferung von Klimaschutzgutschriften an CORSIA in Frage zu kommen. Diese Kriterien beschränken sich zunächst auf Kompensationsgutschriften aus Projekten, können aber in Zukunft überprüft und geändert werden, um auch Zertifikate aus Emissionshandelssystemen (ETS) zu berücksichtigen.

Dieses Forschungsprojekt analysiert Themen, die für die Umsetzung von CORSIA und die Erreichung des Ziels eines klimaneutralen Wachstums entscheidend sind:

- ▶ Optionen zur Verbesserung der derzeitigen EUCs: Ein Diskussionspapier analysiert, inwieweit die derzeitigen EUC die Umweltintegrität von CORSIA gewährleisten und wie sie geändert werden könnten, um die Umweltintegrität zu verbessern (siehe Abschnitt 1 und Anhang 1).
- ▶ Abschätzung des Angebotspotenzials von Kompensationsgutschriften: Ein Diskussionspapier schätzt das Angebotspotenzial für Kompensationsgutschriften für CORSIA unter verschiedenen Szenarien für die Verfügbarkeit von Kompensationskrediten ab (siehe Abschnitt 2 und Anhang 2).
- ▶ Vermeidung von Doppelzählungen: In einem Diskussionspapier wird analysiert, welche Bestimmungen im Rahmen des Pariser Abkommens angenommen und umgesetzt werden könnten, um Doppelzählungen zwischen CORSIA und Nationally Determined Contributions (NDCs) zu vermeiden (siehe Abschnitt 3 und Anhang 3).

Diese Forschungsthemen wurden als Diskussionspapiere erarbeitet. Dieser Bericht enthält eine Zusammenfassung der gesamten Forschungsergebnisse, gegliedert nach Themen.

### 2.1 Optionen zur Verbesserung der EUC

In diesem Teil des Forschungsprojekts werden Optionen zur Verbesserung der derzeitigen EUCs für CORSIA bewertet, mit dem Ziel, die Umweltintegrität des Systems zu gewährleisten. Klar formulierte EUCs sind notwendig, um Mindeststandards für die "Qualität" von Kompensationsgutschriften zu definieren, die im Rahmen von CORSIA verwendet werden können. Für diese Analyse konzentrieren wir uns auf fünf EUCs, die für die Qualität von Kompensationsgutschriften unerlässlich sind: Zusätzlichkeit, Baselines, Permanenz, Vermeidung von Doppelzählungen und Vermeidung von Nettoschäden. Um die aktuellen EUCs zu bewerten, überprüfen wir die aktuelle Praxis bei den wichtigsten Klimaschutzprogrammen und ermitteln Bereiche, in denen die EUCs überarbeitet oder ausgearbeitet werden könnten, um sie besser an die besten Praktiken anzupassen. Anschließend geben wir spezifische Empfehlungen für die

Überarbeitung, Verfeinerung oder Ausarbeitung jedes EUC, einschließlich vorgeschlagener Textänderungen und Ergänzungen.

Unsere Analyse zeigt, dass die derzeitigen EUCs weitgehend ausreichend sind, um grundlegende konzeptionelle Elemente im Zusammenhang mit jedem der von der ICAO verabschiedeten "Kriterien zur Bewertung der Integrität bei der CO<sub>2</sub>-Kompensation" abzudecken. Alle von uns überprüften EUCs könnten jedoch von einer stärkeren Ausarbeitung der wesentlichen Programmanforderungen und -verfahren profitieren, die erforderlich sind, um sicherzustellen, dass die Kriterien erfüllt werden. Zu den Themen mit hoher Priorität gehören:

- ▶ Für die **Zusätzlichkeit** wird ausdrücklich gefordert, dass Programme Projekttypen von der Förderfähigkeit ausschließen, die ein hohes Risiko haben, nicht zusätzlich zu sein, weil sie gesetzlich vorgeschrieben und/oder häufig ohne Einnahmen aus den Kompensationsgutschriften rentabel sind.
- ▶ Für die Bestimmung der **Baselines** ist es wichtig, dass die Baselines nach vollständig überprüften, vom Programm genehmigten Methoden bestimmt werden müssen; dass alle standardisierten Baselines nach vom Programm festgelegten Kriterien für standardisierte Ansätze entwickelt werden müssen und Benchmarks und andere Parameter anwenden, die konservativ und angemessen auf die Branchen und geografische Gegebenheiten zugeschnitten sind; und dass die Verwendung angemessener Laufzeiten für die Ausgabe von Kompensationsgutschriften festgelegt wird.
- ▶ Für die **Permanenz** ist es wichtig, dass Programme Überwachungs-, Minderungs- und Kompensationsmechanismen etablieren müssen; dass ausdrücklich auf Pufferreserven und temporäre Gutschriften als praktikable Alternativen zur Sicherstellung der Dauerhaftigkeit verwiesen wird; dass eine ehrgeizigen Schwellenwert für die Sicherstellung der Permanenz (z.B. 100 Jahre) festgelegt wird; und dass für Pufferreserven grundlegende Anforderungen festgelegt werden, um Nicht-Permanenzrisiken wirksam zu begegnen, einschließlich der Haftung von Projektträgern für vorsätzliche Abholzung.
- ▶ Zur Vermeidung von **Doppelzählungen** ist es wichtig, dass die Verfahren oder Anforderungen, die erforderlich sind, um Doppelausgaben, Doppelverwendungen und Doppelanrechnung zu vermeiden klar definiert werden, unter Bezugnahme auf bewährte Verfahren unter den aktuellen Programmen; und dass die Doppelanrechnung nicht nur für Ziele von Ländern vermieden wird, sondern auch andere konkurrierende Anrechnungen der Emissionsminderungen einschließt.
- ▶ Für die Vermeidung von Nettoschäden ist es wichtig, dass die Programme verpflichtet werden, eine Liste von sozialen und ökologischen Schutzvorkehrungen zu erstellen, die von allen Projekten eingehalten werden müssen; dass die notwendigen Verfahrenselemente zur Gewährleistung dieser Schutzvorkehrungen durch die Programme festgelegt werden; und dass nicht nur "Nettoschäden", sondern grundsätzlich alle gravierenden Schäden vermieden werden.

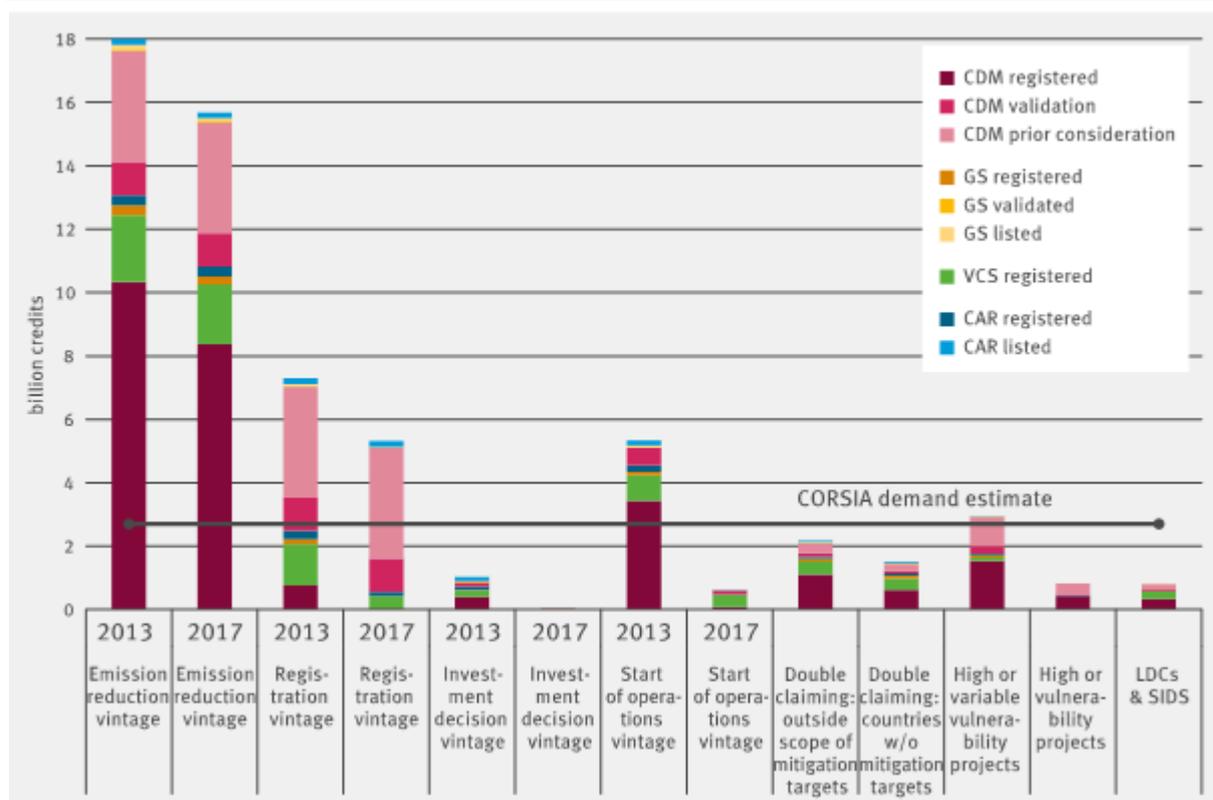
In den meisten Fällen könnte auch der formale Wortlaut und die Terminologie in den EUCs verbessert werden.

## 2.2 Potenzial für das Angebot von Kompensationsgutschriften

Eines der entscheidenden Elemente in den laufenden Verhandlungen über CORSIA betrifft die Frage, ob und wie die Nutzung von Kompensationsgutschriften, die im Rahmen des Systems verwendet werden können, eingeschränkt werden soll. Dieser Teil des Forschungsprojektes zielt darauf ab, die Beratungen zu dieser Frage zu unterstützen, in dem das Angebotspotenzials für die folgenden vier größten Kompensationsprogramme abgeschätzt wird: Clean Development Mechanism (CDM), Verified Carbon Standard (VCS), Gold Standard (GS) und Climate Action Reserve (CAR).

Wir schätzen das zukünftige Potenzial für Kompensationsgutschriften für Emissionsreduktionen aus bestehenden Projekten für den Zeitraum 2013 bis 2035 ab. Ausgenommen hiervon sind Kompensationsgutschriften, die in diesem Zeitraum bereits ausgegeben wurden. Die Schätzungen stellen ein realistisches potenzielles Angebot für den Fall dar, dass die Projekteigner über ausreichende wirtschaftliche Anreize verfügen, um die Ausgabe von Kompensationskrediten zu beantragen. Es werden außerdem praktische Einschränkungen berücksichtigt, die die Fähigkeit eines Projekts, Kompensationskredite zu generieren, einschränken könnten. Darüber hinaus könnte ein weiteres Angebot an Zertifikaten für CORSIA aus neuen Projekten kommen, die als Reaktion auf die neue Nachfrage von CORSIA umgesetzt werden, oder aus der Nutzung von Zertifikaten aus Emissionshandelssystemen. Wir analysieren diese alternativen Bezugsquellen hier nicht.

Die Studie baut auf früheren Analysen der Autoren über das potenzielle Angebot an Kompensationsgutschriften aus dem CDM in dreifacher Hinsicht auf: Erstens wird die Analyse hier auf die drei größten nicht-staatlichen Ausgleichsprogramme erweitert. Zweitens schätzt diese Analyse das potenzielle Angebot bis Ende 2035 ab. Und drittens analysiert diese Studie die Auswirkungen verschiedener Szenarien auf die Verfügbarkeit von Kompensationsgutschriften für CORSIA. Dazu gehören Szenarien für eine Zulassungsbeschränkung auf der Grundlage des Zeitpunkts von Emissionsreduktionen oder von Projektmeilensteinen; Szenarien für die Situation, dass die Gastländer von Projekten nicht bereit oder willens sind, die Doppelzählung von Emissionsreduktionen zu vermeiden; Szenarien, die die Nachfrage auf Projekte lenken, die anfälliger für die Einstellung der Treibhausgasreduktion sind; und ein Szenario, in dem sich zugelassene Kompensationsgutschriften auf Projekte in den am wenigsten entwickelten Ländern (LDCs) und den Small Island Developing States (SIDS) beschränken. Abbildung 1 zeigt unsere Schätzungen über das potenzielle Angebot an Kompensationsgutschriften in den von uns analysierten Szenarien.

**Abbildung 1 Angebot von Kompensationsgutschriften unter verschiedenen Szenarien**

Quelle: Berechnungen der Autoren

Wir stellen fest, dass bestehende Projekte im Rahmen der vier Programme etwa 18 Milliarden Kompensationsgutschriften für Emissionsreduktionen über den Zeitraum 2013 bis 2035 liefern könnten. Dies entspricht mehr als dem Sechsfachen der gesamten erwarteten Nachfrage unter CORSIA in diesem Zeitraum. Zusätzlich zu diesem zukünftigen Angebot an Kompensationsgutschriften steht ein aktueller Bestand von rund 600 Millionen ungenutzten Kompensationsgutschriften aus dem CDM, VCS und CAR zur Verfügung.

Wenn ICAO keine Zulassungsbeschränkungen erlässt, wird CORSIA nicht zu signifikanten Emissionsminderungen führen, die über diejenigen hinausgehen, die ohne CORSIA eintreten würden. Denn über 80 Prozent des 18-Milliarden-Potenzials für die Bereitstellung von Kompensationsgutschriften stammen aus Projekten, für die nur ein geringes Risiko besteht, dass die Treibhausgasemissionen ohne Kompensationsgutschriften eingestellt werden würde. Diese Projekte würden die Reduzierung der Emissionsminderungen fortsetzen, unabhängig davon, ob sie Kompensationsgutschriften verkaufen können. Die Verwendung aller dieser Gutschriften würde daher das Ziel des Systems, ein klimaneutrales Wachstum zu erreichen, untergraben.

Um diesen Risiken zu begegnen, empfehlen wir den politischen Entscheidungsträgern, Zulassungsbeschränkungen zu erlassen, die entweder ausschließlich neue Projekte zur Emissionsminderung fördern oder solche bestehenden Projekte unterstützen, die Ausgleichskredite benötigen, um die Reduzierung der Treibhausgase fortzusetzen:

- Um ausschließlich neue Projekte zur Emissionsreduzierung zuzulassen, könnte die ICAO die Förderfähigkeit auf Projekte beschränken, die noch keine Investitionsentscheidung getroffen haben oder ihren Betrieb erst in Zukunft aufnehmen, z.B. nachdem die Kompensationsprogramme als förderfähig im Rahmen von CORSIA genehmigt wurden. Neue Projekte würden auch - wenn auch in unterschiedlichem Maße - gefördert, wenn

Einschränkungen sich auf historische Daten beziehen, da diese das Angebot aus bestehenden Projekten einschränken würden. Unter den getesteten Optionen wäre eine Beschränkung auf Projekte mit einer Investitionsentscheidung in oder nach 2017 am effektivsten.

Beschränkungen in Bezug auf eine Investitionsentscheidung in oder nach 2013 oder den Betriebsbeginn in oder nach 2017 würde die Entwicklung einiger neuer Projekte fördern. Beschränkungen, die darauf beruhen, wann die Emissionsminderungen eingetreten sind oder auf dem Datum der Projektregistrierung basieren, wären bei der Förderung neuer Projekte überhaupt nicht wirksam, da beide Arten von Beschränkungen es einer großen Anzahl bereits durchgeführter Projekte ermöglichen würden, Kompensationsgutschriften für CORSIA bereitzustellen.

- ▶ Um Projekte zu fördern, bei denen fortlaufende Einnahmen aus dem Verkauf von Kompensationsgutschriften für die weitere Reduzierung erforderlich sind, könnte die ICAO die Förderfähigkeit bestehender Projekte auf solche Projekttypen beschränken. Abbildung 1 zeigt das verfügbare Angebot aus Projekten, die wir entweder mit einem variablen oder hohen Risiko einer Einstellung der Treibhausgasminde rung, oder nur einem hohen Risiko, kategorisieren. Das letztere Szenario wäre wirksamer um sicherzustellen, dass CORSIA Emissionsreduktionen stimuliert, die sonst nicht eintreten würden.

Die Bereitschaft der Gastländer, die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um Doppelzählungen von Emissionsreduktionen zu vermeiden, könnte sich auch auf das verfügbare Angebot auswirken. Abbildung 1 zeigt das "Worst-Case"-Ergebnis in Bezug auf das verfügbare Angebot, bei dem kein Gastland bereit wäre, die Verwendung von Kompensationsgutschriften im Rahmen von CORSIA zu genehmigen. Die Szenarien spiegeln zwei mögliche Wege wider, wie Kompensationsgutschriften aus Emissionsreduktionen außerhalb der NDC-Minderungsziele berücksichtigt werden können. Förderfähigkeitsbeschränkungen könnten auch dazu genutzt werden, die Unterstützung auf bestimmte Länder zu lenken. Abbildung 1 zeigt die Auswirkungen, wenn nur Kompensationsgutschriften aus LDCs und SIDS förderfähig wären. Die Mehrheit der Kompensationsgutschriften - über 555 Millionen der in diesem Szenario verfügbaren 810 Millionen Kompensationskredite - stammen aus Projekten, die voraussichtlich die Reduzierung der Treibhausgase auch ohne die Nachfrage aus CORSIA fortsetzen werden.

Abschließend zeigt unsere Analyse, dass es von entscheidender Bedeutung ist, dass die ICAO strenge Zulassungsbeschränkungen erlässt, um sicherzustellen, dass CORSIA sein Ziel eines klimaneutralen Wachstums erreicht und Emissionsminderungen außerhalb des internationalen Luftfahrtsektors erzielt, die ohne das System nicht stattgefunden hätten. Ohne robuste Förderungsbeschränkungen besteht ein erhebliches Risiko, dass bestehende Projekte, die unabhängig von der Nachfrage von CORSIA die Treibhausgasminde rung fortsetzen würden, in der Lage sein werden, das Mehrfache der erwarteten Nachfrage von CORSIA zu liefern.

### 2.3 Vermeidung von Doppelzählung

Die Vermeidung von Doppelzählungen ist sowohl im Rahmen des Pariser Abkommens als auch der ICAO eine Schlüsselanforderung. Doppelzählung bedeutet, dass dieselbe Emissionsreduktion mehr als einmal zur Erreichung von Klimazielen verwendet wird. Im Zusammenhang mit CORSIA besteht ein wesentliches Risiko darin, dass die Emissionsminderung einer Kompensationsgutschrift sowohl von einer Fluggesellschaft zur Erfüllung ihrer Verpflichtungen im Rahmen von CORSIA geltend gemacht wird, als auch von dem Land, in dem das Klimaschutzprojekt durchgeführt wird, um sein NDC zu erreichen. Um solche Doppelzählungen

zu vermeiden, sind Maßnahmen sowohl unter dem Pariser Abkommen als auch unter der ICAO, und eine Koordinierung zwischen diesen beiden Systemen, erforderlich. Tatsächlich wird in den einschlägigen Foren sowohl im Rahmen des Pariser Abkommens als auch der ICAO darüber diskutiert, wie Doppelzählungen vermieden werden können.

In diesem Teil des Forschungsprojekts wird diskutiert, welche Bestimmungen im Rahmen des Pariser Abkommens übernommen und umgesetzt werden könnten, um Doppelzählungen zwischen CORSIA und NDCs zu vermeiden. Um Doppelzählungen zu vermeiden, muss das Gastland die Verwendung von Kompensationsgutschriften im Rahmen von CORSIA berücksichtigen, wenn es die Fortschritte zur Erreichung seines NDC berichtet und die Zielerreichung bilanziert. Grundsätzlich könnte eine solche Bilanzierung ähnlich wie die Bilanzierung von ITMOs nach Artikel 6 des Pariser Übereinkommens durch die Anwendung von Anpassungen ("corresponding adjustments") in einem Rechnungsabschluss, der als "strukturierte Zusammenfassung" bezeichnet wird, erfolgen. Dies bedeutet, dass ein Land, das die Verwendung von Kompensationszertifikaten im Rahmen von CORSIA genehmigt, die unter CORSIA verwendeten Emissionsminderungen auf seine berichteten Emissionen aufschlagen würde. Dadurch wird sichergestellt, dass das Land die Emissionsreduktionen der Kompensationsgutschriften nicht zur Erreichung seines eigenen NDC nutzt.

Es gibt jedoch eine Reihe von Aspekten, in denen sich CORSIA von der Nutzung von internationalen Marktmechanismen gemäß Artikel 6 unterscheidet. Unserer Analyse stellt fest, dass einige der für Artikel 6 in Betracht gezogenen Ansätze im Rahmen von CORSIA nicht anwendbar sind oder nicht unbedingt robust sind. Erstens sehen das Klimapaket von Katowice und der Entwurf des Verhandlungstextes zu Artikel 6 vor, dass die Länder "corresponding adjustments" vornehmen, sobald ein ITMO übertragen wird. Im Rahmen von CORSIA werden Ausgleichsgutschriften jedoch von privaten Unternehmen - Flugzeugbetreibern - im Register eines Klimaschutzprogramms ausgestellt und dort gelöscht, und überschreiten daher nicht unbedingt internationale Grenzen. Dies bedeutet, dass die "Übertragung" oder "Erstübertragung" nicht als "Auslöser" für die Anwendung von "corresponding adjustments" im Rahmen von CORSIA verwendet werden kann. Zweitens ist der aktuelle Verhandlungstext unklar, in welchen Kalenderjahren "corresponding adjustments" in strukturierten Zusammenfassungen für die im Rahmen von CORSIA verwendeten Kompensationsgutschriften angewendet werden sollten. Drittens legt CORSIA kontinuierliche mehrjährige Verpflichtungsperioden fest, während viele Länder NDC-Ziele für einzelne Jahre haben. Nicht alle Ansätze, die gemäß Artikel 6 zur Berücksichtigung von einzelnen Zieljahren in Betracht gezogen werden, können im Rahmen von CORSIA robust sein. Und schließlich ist unklar, welche GWP-Werte Klimaschutzprogramme bei der Ausgabe von CORSIA-fähigen Kompensationsgutschriften verwenden und ob diese Werte mit den GWP-Werten übereinstimmen, die von den Ländern bei der Bilanzierung ihrer NDCs verwendet werden.

Das Papier zeigt neun Optionen auf, wie "corresponding adjustments" in strukturierten Zusammenfassungen angewendet werden können. Diese kombinieren verschiedene Auslöser für die Anwendung von "corresponding adjustments" (Ex-ante-Autorisierung, Ausgabe, Ex-post-Autorisierung oder Löschung der Kompensationsgutschriften) mit unterschiedlichen Ansätzen für die Kalenderjahre, in denen die "corresponding adjustments" angewendet werden (Jahr der erwarteten oder tatsächlichen Emissionsreduktionen, Jahr der Ausgabe, Jahr der Genehmigung, Jahr der Löschung, Zeitraum des CORSIA-Compliance-Zyklus, Jahr der Vorlage des Berichts zur Erfüllung der Verpflichtungen unter CORSIA).

Diese Optionen haben Vor- und Nachteile. Einige Optionen könnten dazu führen, dass mehr "corresponding adjustments" vorgenommen werden, als notwendig sind, um Doppelzählungen zu vermeiden. Dies könnte es für das Gastland schwieriger machen, sein NDC zu erreichen.

Einige Optionen erlauben implizit das "Leihen" von Emissionsreduktionen aus zukünftigen NDC-Umsetzungsperioden, was den Klimaschutz verzögern und perverse Anreize schaffen könnte, zukünftige NDCs weniger ambitioniert festzulegen. Einige Optionen könnten besser sicherstellen, dass die Anwendung der "corresponding adjustments" repräsentativ für die im Laufe der Zeit ergriffenen Minderungsmaßnahmen ist. Schließlich erfordern einige Optionen entweder die Aktualisierung strukturierter Zusammenfassungen weit über das Zieljahr hinaus oder die Festlegung von Grenzwerten, bis wann ausgegebene Kompensationsgutschriften im Rahmen von CORSIA gelöscht werden müssen. Es gibt auch andere Herausforderungen, die jedoch leichter angegangen werden könnten, wie z.B., dass Klimaschutzprogramme den Gastländern Informationen über die Ausgabe und Verwendung von Kompensationsgutschriften im Rahmen von CORSIA zur Verfügung stellen müssten und dass sie möglicherweise feststellen müssten, in welchem Kalenderjahr Emissionsreduktionen stattgefunden haben.

Wir empfehlen unter anderem, die Ex-ante- oder Ex-post-Autorisierung als Auslöser für die Anwendung von "corresponding adjustments" genutzt wird und dass die "corresponding adjustments" in den Kalenderjahren angewandt werden, in denen die Emissionsreduktionen stattgefunden haben. Diese Optionen vermeiden vor allem ein implizites Leihen von Emissionsminderungen aus zukünftigen NDC-Perioden. Sie stellen auch sicher, dass die Anwendung von "corresponding adjustments" repräsentativ für die im Laufe der Zeit ergriffenen Minderungsmaßnahmen ist. Die Ex-ante-Anwendung von "corresponding adjustments" bringt den Vorteil, dass die Projektträger frühzeitig die Gewissheit haben, dass sie die Kompensationsgutschriften aus CORSIA nutzen können. Diese Option vermeidet auch Zeitprobleme bei der Erstellung der finalen Bilanzierung der Erreichung des NDC. Die Ex-post-Autorisierung hat den Vorteil, dass "corresponding adjustments" nur für Emissionsminderungen angewendet werden, die auch tatsächlich erzielt wurden. Diese Option birgt dafür Unsicherheiten für Projektträger, ob sie später eine Autorisierung der Gastländer bekommen werden.

Ein weiteres wichtiges Querschnittsthema ist die Kompatibilität zwischen den Rechnungslegungsansätzen für CORSIA und den Rechnungslegungsansätzen für internationale Transfers zwischen Ländern. Solange die Kompensationsgutschriften aus einem Projekt nur im Rahmen von CORSIA verwendet werden, könnten alle in diesem Papier diskutierten Rechnungslegungsoptionen umgesetzt werden, unabhängig davon, welche Rechnungslegungsansätze für internationale Transfers zwischen Ländern gemäß Artikel 6 verwendet werden. Wenn jedoch Kompensationsgutschriften aus einem Projekt für alle internationalen Minderungszwecke genehmigt werden, wird die Kompatibilität der Rechnungslegungsvorschriften für CORSIA und internationale Transfers zwischen Ländern zu einem Problem. Dann müssten mehrere Herausforderungen gelöst werden und das Rechnungswesen würde komplexer werden. Die politischen Entscheidungsträger müssen sich daher darüber im Klaren sein, dass es einen "trade-off" gibt zwischen (a) der Beschränkung der Genehmigung von Projekten auf internationale Transfers zwischen Ländern oder die Nutzung im Rahmen von CORSIA, was es ermöglicht, die Buchhaltungsregeln einfacher zu halten, aber die Flexibilität der Projekteigner einschränkt, verschiedene Märkte zu bedienen, oder (b) der Genehmigung von Projekten für andere Zwecke als die Implementierung eines eigenen NDC, was die Buchhaltung komplexer macht, den Projekteignern aber Flexibilität bei der Bedienung verschiedener Märkte bietet.

Das Papier stellt auch fest, dass nicht alle Optionen zur Berücksichtigung von Einjahreszielen im Rahmen von CORSIA, das einen kontinuierliche Dreijahreszeiträume vorsieht, robust sind. Die Verwendung von Mehrjahreszielen, mehrjährigen Emissionskurven oder mehrjährigen Budgets ist der robusteste Ansatz, um die Verwendung von Kompensationsgutschriften im Rahmen von

CORSIA zu berücksichtigen. Diese Optionen stellen sicher, dass alle Kompensationsgutschriften, die für die Verwendung im Rahmen von CORSIA zugelassen sind, vom Gastland berücksichtigt werden. Wenn diese Optionen politisch nicht tragfähig sind, könnten die Optionen eines Durchschnitts (d.h. Anwendung einer Anpassung nur im Zieljahr, die dem Durchschnitt der im Rahmen von CORSIA genehmigten oder genutzten Kompensationsgutschriften entspricht) oder "Vintage-Begrenzung" (d.h. nur Verwendung von Kompensationsgutschriften aus Emissionsreduktionen im Zieljahr unter CORSIA) in Betracht gezogen werden, obwohl sie einige Nachteile mit sich bringen. Die Option der "jährlichen Anpassungen" (d.h. Anpassungen auf alle Jahre anwenden, aber nur die Anpassungen im Zieljahr berücksichtigen) wäre nur dann robust, wenn die Erzeugung von Emissionsreduktionen für die Nutzung im Rahmen von CORSIA auf die Zieljahre beschränkt ist. Wie bei der Vintage-Begrenzungsoption würde diese Option daher das verfügbare Angebot für CORSIA einschränken.

Um eine einheitliche Verwendung der GWP-Werte zu gewährleisten, wäre die Bilanzierung am einfachsten, wenn sowohl die Gastländer als auch die Klimaschutzprogramme die Werte aus dem fünften Sachstandsbericht des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) für den Zeitraum nach dem 31. Dezember 2020 verwenden würden. Im Rahmen des Pariser Abkommens könnte dies durch einen Beschluss umgesetzt werden, der die Länder, die die Verwendung von Verrechnungsgutschriften nach CORSIA genehmigen, verpflichtet, (i) die Richtlinien nach Artikel 4.13 in Anhang II des Beschlusses 4/CMA.1 anzuwenden und (ii) in ihre Genehmigungsschreiben die Bedingung aufzunehmen, dass Kompensationsgutschriften unter Verwendung der GWP-Werte aus dem fünften Sachstandsbericht ausgestellt werden müssen. Darüber hinaus könnte der ICAO-Rat beschließen, dass CORSIA-fähige Programme die Werte aus dem fünften Sachstandsbericht verwenden müssen.

Für die Verhandlungen im Rahmen des Pariser Abkommens können zwei wichtige Schlussfolgerungen gezogen werden. Erstens haben sich die internationalen Bilanzierungsregeln nach Artikel 6 des Pariser Abkommens bisher hauptsächlich auf internationale Transfers zwischen Ländern konzentriert. Während sich ein Unterkapitel im Verhandlungstext mit der Verwendung von Minderungsergebnissen für "internationale Minderungszwecke" oder "andere Verwendungen", wie CORSIA, befasst, reicht ein allgemeiner Querverweis auf diese anderen Verwendungen nicht aus, um eine solide Bilanzierung der im Rahmen von CORSIA verwendeten Kompensationskredite zu gewährleisten. Vielmehr sind in anderen Abschnitten des Verhandlungstextes oder alternativ in einem gesonderten Beschluss im Rahmen des Pariser Abkommens spezifische Bestimmungen erforderlich, die den besonderen Kontext des CORSIA berücksichtigen. Und zweitens sind einige Ergebnisse dieses Papiers nicht nur für den Kontext von CORSIA relevant, sondern können auch für die Verhandlungen über die Bilanzierungsregeln für internationale Transfers zwischen Ländern relevant sein.

Wir empfehlen den Parteien des Pariser Abkommens, die folgenden Punkte in den internationalen Regeln für Artikel 6 zu berücksichtigen:

- ▶ **Auslöser für „Corresponding adjustments“ für andere Zwecke als die Erfüllung von NDCs:** Die Vertragsparteien können klären, welche Maßnahmen die Durchführung von „Corresponding adjustments“ für Minderung auslösen sollten, die für andere Zwecke als für die NDCs verwendet werden. Wir empfehlen, dass die Genehmigung des Gastlandes als Auslöser für die Anwendung der „Corresponding adjustments“ in solchen Fällen verwendet wird.
- ▶ **Anwendung von „Corresponding adjustments“ auf Kalenderjahre:** Die Vertragsstaaten können klären, in welchen Kalenderjahren „Corresponding adjustments“ sowohl für den

Transfer von ITMOs zwischen Ländern als auch für die Nutzung von Minderungserträgen für andere Zwecke vorgenommen werden sollten. Wir empfehlen, dass die Transferländer (oder die Gastländer) Anpassungen für die Kalenderjahre vornehmen, in denen die Emissionsreduktionen stattgefunden haben.

- ▶ **Genehmigung für einen oder mehrere Zwecke:** Die Vertragsstaaten können klären, ob eine Genehmigung nur für einen spezifischen Zweck (z.B. für die Erreichung von NDCs or die Verwendung unter CORSIA) erteilt werden sollte, oder ob Länder auch die Verwendung von Kompensationsgutschrift für generell für andere Zwecke als zur NDC-Erfüllung genehmigen können. Im letzteren Fall könnten die Vertragsstaaten in einem zukünftigen Arbeitsprogramm festlegen, wie sichergestellt werden kann, dass ein „Corresponding adjustment“ nur einmal durch das Gastland angewendet wird und nicht zweimal (einmal bei der Genehmigung und ein zweites Mal bei dem ersten internationalen Transfer).
- ▶ **Kompatibilität der Optionen mit einzelnen Zieljahren:** Die Vertragsstaaten können klären, welche Optionen bei der Bilanzierung von NDCs mit einzelnen Zieljahren verwendet werden können, wenn Länder die Verwendung von Kompensationsgutschriften unter CORSIA genehmigen. Wir empfehlen, dass Länder, die die Verwendung von Kompensationsgutschriften unter CORSIA genehmigen, vorzugsweise Mehrjahresziele oder Budgets haben oder einen mehrjährigen Emissionspfad festlegen. Alternativ könnte die Optionen eines Durchschnitts oder einer Vintage-Begrenzung auch machbar sein, obgleich diese Optionen auch einige Nachteile haben.
- ▶ **GWP-Werte und die Anwendung der Guidance unter Artikel 4.13:** Die Vertragsstaaten können klären, welche GWP-Werte von den Gastländern akzeptiert werden sollen, wenn sie die Verwendung von Kompensationsgutschriften unter CORSIA genehmigen. Wir empfehlen, dass Länder, die eine solche Verwendung genehmigen, in ihren Genehmigungsschreiben festlegen sollen, dass die Programme Kompensationsgutschriften auf Basis der 100-Jahres-Werte aus dem fünften Sachstandsbericht des IPCC verwenden. Dies ist konsistent mit relevanten Entscheidungen unter der Vertragsstaatenkonferenz. Außerdem könnten die Regeln festlegen, dass die Länder die Guidance unter Artikel 4.13 anwenden müssen.

## Anhang

**A.1 Annex 1: Discussion paper "Options for Improving the Emission Unit Eligibility Criteria under the Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation"**

**A.2 Annex 2: Discussion paper "Offset credit supply potential for CORSIA"**

**A.3 Annex 3: Discussion paper "Avoiding double counting between CORSIA and Nationally Determined Contributions – Options for accounting under the Paris Agreement"**