

# FLUGLÄRMSCHUTZKOMMISSION

FÜR DEN FLUGHAFEN HAMBURG

- GESCHÄFTSSTELLE -

I 2106  
28.01.2020

## Niederschrift

über die Sitzung 2020/S der Fluglärmschutzkommission  
für den Flughafen Hamburg  
am 24.01.2020

### Teilnehmer:

Alexander **Anders** (HK Hamburg), Bernhard **Brummund** (Gemeinde Hasloh), Hans-Hinrich **Brunckhorst** (Eimsbüttel), Jens **Dittmer** (Eimsbüttel), Rainer **Dugaro** (HH-Nord), Christian **Durak** (MWVATT SH), Wolfgang **Düvel** (Eimsbüttel), Ludger **Gliesmann** (MELUND SH), Klaus-H. **Hensel** (Stadt Quickborn), Dr. Ines **Köhler** (DLH), Gebhard **Kraft** (BVF), Timo **Kranz** (HH-Nord), Hermann **Lindner** (TUfly), Jürgen **Langbehn** (Altona), Martina **Lütjens** (HH-Nord), Stefan **Mundt** (BSW), Tom **Oelrichs** (Hamburg-Nord), Dr. Gudrun **Pieroh-Joußen** (BUE), Manfred **Quade** (Kreis Pinneberg), Dr. Judith **Reuter** (BWVI), Elke Christina **Roeder** (Stadt Norderstedt), Michael **Sarach** (Kreis Stormarn), Dr. Uwe **Schacht** (BUE), Axel **Schmidt** (FHG), Dr. René **Schwartz** (BVF), Andrea **Wächter** (DFS), Monika **Weidner** (BUE); Thorsten **Wolf** (Kreis Segeberg)

Die Vorsitzende eröffnet die Sitzung, begrüßt Frau Lünsmann-Pielke als Vertreterin der Leitstelle Klima der BUE und die anwesenden Kommissionsmitglieder. Sie erläutert den Ablauf der Sitzung, deren Dauer mit ca. 2 Stunden geplant sei. Zunächst sollen die Vorträge gehalten werden, im Anschluss daran gebe es Zeit für Verständnisfragen. Die Möglichkeit zur Diskussion sei dann im Anschluss an die Vorträge gegeben.

Die Kommission nimmt Kenntnis.

### TOP 1 - Vorstellung des Klimaplan Hamburg

Bericht der Leitstelle Klima der Behörde für Umwelt und Energie

Die Vorsitzende erteilt der Vertreterin der Leitstelle Klima (LSK), Frau Lünsmann-Pielke, das Wort. Diese stellt anhand einer Präsentation (s. FLSK-Drs. 01/2020-S) die wesentlichen Inhalte des am 3. Dezember 2019 vom Hamburger Senat beschlossenen Klimaplan vor, der sich momentan in der bürgerschaftlichen Beratung befindet. Im Rahmen der ersten Fortschreibung des Hamburger Klimaplan hat der Senat angesichts der aktuellen Erkenntnisse des Weltklimarats neue Klimaziele für Hamburg gesetzt: Bis 2030 sollen die CO<sub>2</sub>-Emissionen gegenüber 1990 um 55 % reduziert werden und bis 2050 soll Hamburg klimaneutral sein, mit mindestens 95 % weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Frau Lünsmann-Pielke erläutert das Vorgehen bei der Fortschreibung des Klimaplan. Auf der Basis einer Szenarienbetrachtung durch das Wuppertal Institut und der Hamburger Verursacherbilanz des Statistikamts Nord wurden erstmals sektorale Minderungsziele für die Sektoren Industrie, Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD), Private Haushalte (PHH) sowie Verkehr festgelegt. Die Umsetzung der jeweiligen sektoralen CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele bis 2030 erfolgt methodisch über vier sogenannte Transformationspfade (Wirtschaft, Wärmewende einschl. Gebäudeeffizienz, Mobilitätswende, Klimaanpassung) mit einem insgesamt rund 400 Maßnahmen umfassenden Maßnahmenprogramm. Dieses wurde zusammen mit den für die Transformationspfade zuständigen Fachbehörden entwickelt. Im Weiteren geht Frau Lünsmann-Pielke auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Luftverkehrs ein, der in der Hamburger Verursacherbilanz zusammen mit den Bereichen Straßen-, Schienenverkehr und Binnenschifffahrt im Sektor Verkehr erfasst ist.

Der Anteil der Emissionen des Luftverkehrs in Hamburg beträgt gemäß Verursacherbilanz des Statistikamts Nord 5,7% und macht damit 20 % der Emissionen des Sektors Verkehr (928.000 t) aus (Stand 2017).

Bei der gewählten Methodik der offiziellen Hamburger Verursacherbilanz des Statistikamtes zur Erfassung der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Luftverkehrs ist dem Senat bewusst, dass es auch andere Berechnungsmethoden für die Erfassung der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Luftverkehrs gibt, wie z.B. den LTO-Zyklus oder eine Berücksichtigung eines radiative Forcing Index (RFI-Faktor).

Der Luftverkehr unterliegt überwiegend nationalen und internationalen Regelungen. Die in der Fortschreibung des Klimaplans zum Luftverkehr aufgeführten Maßnahmen konzentrieren sich daher auf von Hamburg beeinflussbare Maßnahmen.

Zum Abschluss ihres Vortrages weist Frau Lünsmann-Pielke noch auf das sich derzeit ebenfalls in der bürgerschaftlichen Abstimmung befindliche Klimaschutzgesetz und die Absicht des Senats, die „Begrenzung der Erderwärmung“ als Staatsziel in der Landesverfassung zu verankern, hin.

Die Vorsitzende dankt Frau Lünsmann-Pielke für ihre Ausführungen und fragt ins Gremium, ob es Verständnisfragen gebe.

Ein Vertreter der BVF fragt, wie realistisch die Aufnahme des Klimaschutzes in die Verfassungspräambel sei und ob dies bedeute, dass Hamburg zukünftigen bei allen Entscheidungen den Klimaschutz zu berücksichtigen habe. Frau Lünsmann-Pielke erklärt, dass Hamburg damit beabsichtige, den Klimaschutz stärker in den Fokus zu stellen.

Nach Klärung einiger inhaltlicher Fragen zur Präsentation dankt die Vorsitzende Frau Lünsmann-Pielke noch einmal und bittet den Vertreter der BVF zum Vortrag.

## **TOP 2 - Bericht der Bundesvereinigung gegen Fluglärm (BVF)**

Der Vertreter der BVF begrüßt die Teilnehmenden der FLSK und erläutert anhand einer Präsentation (s. FLSK-Drs. 02/2020-S) den Beitrag des Hamburger Flugbetriebes zur Klimalast Hamburgs.

Er weist darauf hin, dass der Hamburger Klimaplan für den Sektor Verkehr bis zum Jahr 2030 einen CO<sub>2</sub>-Minderungsbedarf von 44,6 % im Vergleich von 1990 vorsieht. Anhand der Daten des Statistikamtes Nord zeigt er auf, dass die CO<sub>2</sub>-Emissionen Hamburgs innerhalb von 14 Jahren (2003 - 2017) zwar um 3,75 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen zurückgegangen seien, in dieser Zeit der Anteil des Luftverkehrs an den gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen Hamburgs unter Berücksichtigung eines Radiative Forcing Index (RFI-Faktor) von 2,7% jedoch angestiegen sei. Die Entwicklung der rein verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen belege den deutlichen Belastungszuwachs des Luftverkehrs: Seit 1990 sei die CO<sub>2</sub>-Emission des Flughafenbetriebes von 666.000 t/a auf 928.000 t/a angestiegen.

Bezüglich möglicher Maßnahmen das Reduktionsziel dennoch zu erreichen, weist der BVF-Vertreter darauf hin, dass er CORSIA<sup>1</sup> als gänzlich ungeeignet erachte, da hierbei die nicht CO<sub>2</sub>-bedingten klimatischen Schadeffekte, d.h. die Strahlungswirkungen (Radiative Forcing - RF) wie beispielsweise die Bildung von Kondensstreifen und Zirren sowie weitere Aerosoleffekte, vollständig ausgeklammert werden. Er plädiere dafür, den europäischen Emissionshandel (EU-ETS) weiterzuentwickeln. Hierzu bedürfe es einer kontinuierlichen Reduzierung des Caps (EU Aviation Allowances, EUAA) sowie einer Einschränkung der Nutzbarkeit von stationären Emissionsberechtigungen der Industrie (EUA) im Luftverkehr. Außerdem sei, um das Polluter-Pays-Prinzip zu stärken, der Auktionsanteil von derzeit 15 % des Caps deutlich zu erhöhen. Der Idee, aus Windenergie, Wasser und Kohlenstoff mittels PtL-Verfahren Luftkraftstoff zu erzeugen, erteilt der BVF-Vertreter aufgrund der energetischen Ineffizienz dieses Verfahrens eine klare Absage. In diesem Zusammenhang zeigt er auf, dass die gesamte in Deutschland im Jahr 2017 durch Windenergie erzeugte Strommenge lediglich 37 % des Kerosinbedarfes der Deutschen Luftverkehrswirtschaft decken würde.

Zur Reduzierung der luftverkehrsbedingten Klimalast am „Helmut Schmidt-Airport“ sieht der BVF-Vertreter folgende Punkte als besonders relevant an:

1. Änderung der Entwicklungsziele des Flughafenbetriebes über die Ausübung der Mehrheitseigentümerversammlung (HGv) hin zu einer nachhaltigen Entwicklung anstelle eines quantitativen Wachstums,
2. Stoppen sämtlicher Ausbauprojekte der Flughafeninfra- und -suprastruktur auf dem Flughafengelände;
3. Erstellung einer umfassenden und transparenten CO<sub>2</sub>-Bilanz für den Flughafenbetrieb (land- und luftseitig), verbunden mit der Erstellung eines Minderungsplans mit konkreten Maßnahmen (inkl. Meilensteinen),
4. Ausweisung der Klimalast jedes Fluges (als CO<sub>2</sub>-Äquivalent) sowie des damit verbundenen Umweltschadens (180,- Euro je Tonne CO<sub>2</sub>) auf dem Flugticket.

<sup>1</sup> Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation

Die Vorsitzende dankt dem Vertreter der BVF und erteilt, nachdem aus dem Gremium keine Nachfragen kommen, dem Vertreter des Flughafens, Herrn Schmidt, das Wort.

### TOP 3 - Bericht des Flughafen Hamburg (FHG)

Der Vertreter des Flughafens stellt in Bezug zu den vorangegangenen Vorträgen von Frau Lünsmann-Pielke und Herrn Dr. Schwartz die bisherigen Maßnahmen und die derzeitige Situation zum Klimaschutz des Flughafens Hamburg, insbesondere der Infrastrukturmaßnahmen dar. Er knüpft dabei an Darstellungen vorheriger FLSKs an. Wichtig ist ihm in der Debatte, dass die Emissionen aus dem Luftverkehr, ob global, national oder Hamburg spezifisch betrachtet werden, nicht argumentativ vermischt werden. Die FLSK befasst sich mit dem Hamburger Klimaplan. Die Trennung zu den Flughafen spezifischen Emissionen ist darüber hinaus notwendig.

Noch vor 10 Jahren habe der Hamburger Flughafen pro Jahr einen CO<sub>2</sub>-Ausstoß von jährlich 40.000 t gehabt, konnte diese Menge insbesondere durch infrastrukturelle Maßnahmen in 2019 auf 15.000 t reduzieren und wird im Jahr 2021 CO<sub>2</sub>-neutral sein. Der Flughafen ist Teil der Umweltpartnerschaft, Klimapartner sowie Partner in der Luftgütepartnerschaft Hamburgs und sorgt mit den getroffenen Maßnahmen für eine erhebliche CO<sub>2</sub>-Reduzierung. Darüber hinaus haben technische Maßnahmen des Flughafens zu einer Reduzierung der Rußpartikelbelastung, der Stäube und Feinstäube als auch anderer Luftschadstoffparameter auf dem Vorfeld geführt und damit im Sinne von Herrn Dr. Schwartz ebenfalls zum Klimaschutz beigetragen. Darüber hinaus unterstützten die vielen Maßnahmen auch den Gesundheitsschutz der auf dem Vorfeld Tätigen.

Der Vertreter des Flughafens bemängelt die im Klimaplan für die Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Luftverkehrs in Hamburg eingeflossenen Gesamttankmengen an Kerosin. Nach seinem Verständnis müsse der LTO-Zyklus herangezogen werden. Die vertankte Menge sei z. B. durch Einführung einer deutschlandweiten Kerosinsteuer, die immer mal wieder im politischen Raum diskutiert werde, stark beeinflussbar. Als Folge würden Airlines nicht nur weniger in Hamburg tanken, sondern deutsche Flughäfen mit viel Kerosin anfliegen, um damit auch den Rück- oder Weiterflug sicher zu absolvieren. Dies würde zwar sofort zu einer theoretischen Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Mengen führen, der Flugverkehr fände jedoch trotzdem statt. Allerdings wäre Hamburg dadurch, nach dem Modell des jetzigen Klimaplan, Vorbild für die CO<sub>2</sub>-Bilanz. Dem Hamburger Klimaschutz helfen viel mehr die Flugzeugtypen der neuesten Generation und die Anreize des Hamburger Flughafens, dass diese auch von den Airlines eingesetzt werden. So sind in 2019 knapp 3 % der gewerblichen Bewegungen mit den leiseren und effizienteren Flugzeugtypen abgewickelt worden, Tendenz eindeutig steigend, etwa 15 Airlines nutzen in Hamburg diese neuen Flugzeugtypen. Er plädiere erneut dafür, sich bei der Berechnung von CO<sub>2</sub>-Emissionen dem vom Umweltbundesamt (UBA) angewandten LTO-Zyklus für Flughäfen anzuschließen, da sich für Hamburg damit eine erheblich geringere Menge an CO<sub>2</sub>-Emissionen<sup>2</sup> ergebe.

Mit Blick auf die Zukunft hinsichtlich des Einsatzes nicht-fossiler Treibstoffe, betont der Vertreter des Flughafens, dass die sogenannten Power-to-liquid-Treibstoffe (PtL) Kerosin nicht vollständig ersetzen könnten. Allerdings sei eine Beimischung von 10 % vorstellbar. Die Vertreter der Raffinerie in Heide und der Lufthansa hätten im letzten Jahr am Flughafen gerade dazu ein Letter of Content bis 2024 abgeschlossen, der eine Zumischung von 5 % PtL für die am Hamburger Flughafen vertankten Mengen vorsehe (eine Beimischungsmenge von etwa 20000 t PtL/a). Ziel sei es, diese Menge in der weiteren Zukunft auf 10% anzuheben.

Hier sollte auf jeden Fall weiter geforscht werden, ebenso wie zum Thema „überschüssiger“ Strom. In diesem Zusammenhang erwähnt der Vertreter des Flughafens zum Abschluss seines Vortrags als Beispiel die in 2019 geleisteten Zahlungen Schleswig-Holsteiner Stromkunden in Höhe von gut 330 Mio. Euro für Strom, der nicht in öffentliche Netze abgegeben werden konnte.

Die Vorsitzende bedankt sich bei dem Vertreter des Flughafens für seine Ausführungen und fragt ins Gremium, ob es Nachfragen zum Vortrag gebe.

Ein Vertreter der BVF fragt nach, ob es richtig sei, dass im LTO-Zyklus nur die Hamburg betreffenden Flüge betrachtet werden, Überflüge jedoch nicht eingerechnet würden, so dass es keine Statistik dazu gebe. Dies bejaht der Vertreter des Flughafens und erklärt, ein Überflug in 10 km Höhe habe hinsichtlich der CO<sub>2</sub>-Emissionen keinen Einfluss auf Hamburg.

Im Zusammenhang mit der von der BVF angesprochenen Internalisierung der Kosten weist die Vertreterin der BWVI auf den sich gerade in der Abstimmung befindenden sogenannten „Green Deal“ der EU-Kommission hin und zitiert aus dem Klimaschutzabkommen der ICAO-Generalversammlung, nach

<sup>2</sup> CO<sub>2</sub>-Emission Luftverkehr laut Hamburger Verursacherbilanz 928.000 t (Stand 2017); CO<sub>2</sub>-Emission Luftverkehr nach LTO-Zyklus 134.340 t)

der der Emissionshandel auf Flugverkehr eingeschränkt werden solle und erläutert, dass die ICAO nicht in Frage stelle, diese Problem EU-weit zu regeln.

Die Vorsitzende bedankt sich noch einmal bei den Vortragenden. Nachdem keine weiteren Verständnisfragen mehr offen sind, eröffnet sie die Diskussion und erteilt einem Vertreter aus Eimsbüttel das Wort.

Dieser kommt noch einmal auf seine zurückgestellten Fragen zur Datenbasis des Klimaplan zurück und äußert sein Unverständnis darüber, dass keine Zahlen für 2018 vorliegen. Frau Lünsmann-Pielke erläutert, dass der zeitliche Verzug durch die Erfassungs- und Auswertungsdauer beim Statistikamt entstehe und dieses die Daten nur mit dieser erheblichen zeitlichen Verzögerung zur Verfügung stellen könne. Die BUE habe dazu jedoch bereits das Gespräch mit dem Statistikamt Nord gesucht, um eine frühere Bereitstellung der Daten zu erwirken; voraussichtlich bliebe jedoch weiterhin eine zeitliche Verzögerung von mindestens 1 ¼ Jahr bestehen.

Darüber hinaus möchte der Vertreter des Bezirks Eimsbüttel wissen, warum das Klimaschutzgesetz keine bessere Gebäudeeffizienz vorgebe, nachdem schon das Gebäudeenergiegesetz seitens des Bundes keine höheren Standards setzt. Frau Lünsmann-Pielke erläutert, dass das Hamburger Klimaschutzgesetz dazu eine Regelung enthalte, diese aber davon abhängen, ob das Gebäudeenergiegesetz eine Öffnungsklausel für die Länder enthalten wird.

In der Praxis werden in Hamburg häufig schon Gebäude im KfW-Standard 55 gebaut. Ein höherer Gebäudeeffizienzstandard werde begrüßt, dies belegen die bestehenden Landes- und Bundes-Förderprogramme.

Ein Vertreter der Luftfahrtunternehmen geht auf die Äußerungen des Flughafenvertreters zur Kerosinsteuer ein und betont, dass die internationalen Vorgaben der ICAO diese nicht vorsehen. Somit seien lokale Anstrengungen zwar gut und richtig, aufgrund des globalen Flugverkehrs müssten jedoch unbedingt andere Staaten mit ins Boot geholt werden. Selbst, wenn in Hamburg alle Flugzeuge am Boden blieben, würde das klimatechnisch nichts bringen, da in der übrigen Welt nichts passiere. Sein Vorschlag daher, nach der Diskussion in der FLSK einen entsprechenden Appell an die Politik zu richten, um die Öffentlichkeit auf dieses Problem hinzuweisen.

Die Vorsitzende erwidert, dass es ihrer Meinung nach verfrüht sei, damit nach außen zu gehen, da es bislang an einer abschließenden rechtlichen Klärung der Frage, ob das Thema Klimaschutz und CO<sub>2</sub> Aufgabe der FLSK sei und an einer abgestimmten Meinung der FLSK dazu fehle, nimmt den Vorschlag aber auf.

Der Vertreter des Kreises Pinneberg appelliert die Klimaschutzdiskussion zu nutzen, um mit den originären FLSK-Zielen weiter zu kommen. Darüber solle ggf. in der nächsten Sitzung abgestimmt werden. Die Vorsitzende verweist in diesem Zusammenhang auf die Sitzung der Allianz, in der dieses Thema ebenfalls angesprochen wurde und bittet bis zur Vorlage des dortigen Sitzungsprotokolls um ein wenig Geduld. Sie behält sich vor, in der nächsten Sitzung über den Vorschlag abstimmen zu lassen.

Ein Vertreter der BVF unterstützt den Vorschlag des Vertreters aus Pinneberg und appelliert dazu, dem Umweltgeschehen einen Preis zu geben. Dazu müsse man sich fragen, wie man zu einer Klimabilanz des Flughafens kommen könne und welches Berechnungsverfahren für die CO<sub>2</sub>-Emissionen dazu herangezogen werde. Die Vorsitzende erwidert, dass die FLSK dafür der falsche Adressat sei, und es nicht Aufgabe einer FLSK sei, eine Flughafenklimabilanz aufzustellen, zumal das über die Leistungsfähigkeit dieses Gremiums hinausgehe.

Ein Vertreter der BVF merkt dazu an, die FLSK habe zwar vorrangig ganz klar eine Beratungsaufgabe, solle aber seines Erachtens auch Dinge, wie z. B. die Erstellung einer Klimabilanz für den Flughafen, anregen. Der Vertreter des Kreises Pinneberg freut sich über die Unterstützung seiner Idee, hält es derzeit aber für verfrüht. Seiner Meinung nach sollte ebenfalls erst das Protokoll der Allianz abgewartet werden, um im Anschluss Ideen zu einer Klimabilanz zu entwickeln, um diese dann ggf. weiterzutragen.

Ein Vertreter der BVF wirft ein, Hamburg habe bei der derzeitigen CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Person und Jahr allen Grund etwas zu tun. Immerhin liegen diese mit 10 t noch erheblich höher als die von Dänemark und der Schweiz mit 6 t pro Person. Ihn habe daher am Klimakonzept des Senats auch gestört, dass im Luftverkehr, außer allein auf die Technik zu hoffen, praktisch nichts getan werde. Das sei nicht der optimale Weg, da die Luftverkehrsbranche hinsichtlich der Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen erheblich hinterherhinkte und dort ohne etwas Druck durch die Politik nichts erreicht würde. Auch CORSIA allein könne kaum etwas bewirken.

Der Vertreter der BSW findet den Ansatz des Vertreters des Kreises Pinneberg, den man für den originären Fluglärmschutz mitnehmen könne, gut, ist jedoch der Meinung, die FLSK solle sich auf Dinge konzentrieren, die sie selber regeln könne. Dabei sei weder der Kerosinverbrauch noch der Vergleich mit einem Kohlekraftwerk in der Lausitz hilfreich. Ihn würden vielmehr die Fragen interessieren, wie der Hamburger Flugzeugbauer an der Antriebstechnik arbeite, wie die Zukunftstechnik aussehe und ob Hamburg aufgrund seiner Beteiligung an Airbus dort Einflussmöglichkeiten habe.

Der Vertreter des Flughafens ergänzt dazu, dass Norwegen Vorreiter auf dem Gebiet des elektrischen Antriebs sei und gute Modelle auf den häufig nur kurzen Strecken zwischen den dortigen Flughäfen mit einsetze. Hinsichtlich der Idee des Vertreters der BSW zur Erhebung CO<sub>2</sub>-abhängiger Landeentgelte weist er darauf hin, dass der Flughafen Hamburg bereits seit 10 Jahren emissionsabhängige Landeentgelte erhebe, Priorität aber die lärmabhängigen Entgelte hätten. In Bezug auf die zukünftige Triebwerkstechnik erwähnt der Vertreter des Flughafens erneut, dass derzeit etwa 15 Airlines mit qualitativ verbesserten Triebwerken fliegen.

Der Vertreter der Handelskammer sieht es als problematisch an, in private Firmen (Airlines) einzugreifen. Klar sei allerdings, dass man die Verspätungszeiten gerade in den Randbereichen in den Griff bekommen müsse; die derzeitigen Betriebszeiten des Flughafens insgesamt sollten aber unverändert bestehen bleiben. Hinsichtlich der Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Flughafens Hamburg sei sicherlich etwas zu bewirken aber international führe es nur zu Verlagerungstendenzen.

Ein Vertreter aus Eimsbüttel unterstützt den Vorschlag, die FLSK solle die Erstellung einer Klimabilanz für Hamburg einfordern, da sie zur Erfüllung ihrer Beratungsfunktion klare Daten benötige und damit auch das Recht habe, sich für Klimapolitik einzusetzen.

Eine Vertreterin der Fluggesellschaften wehrt sich gegen den Vorwurf, diese hätten bisher zu wenig für die Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen getan und führt an, die Luftfahrtunternehmen hätten seit 1990 pro 100km/Passagier 3,6 t CO<sub>2</sub> eingespart. So würden Dienstreisen bei der Lufthansa z. B. CO<sub>2</sub>-neutral abgerechnet und in den nächsten 10 Jahren alle 2 Wochen ein neues Flugzeug eingesetzt. Es werde viel für das Erreichen der Klimaziele getan, kleinere Projekte jedoch nicht immer öffentlich kommuniziert. Sie weist in diesem Zusammenhang auf eine in der Wirtschaftswoche und dem Handelsblatt veröffentlichte Anzeige der Lufthansa zum Thema CO<sub>2</sub>-neutrales Fliegen hin (s. FLSK-Drs. 03/2020-S) hin. Sie betont, die Luftfahrtbranche biete zwar Dienstleistungen an, sei sich aber der Verantwortung bewusst, die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren. Um dies zu realisieren, müsse die Politik dazu allerdings auch entsprechende Handlungsspielräume geben.

Frau Lünsmann-Pielke betont zum Abschluss noch einmal, dass der Senat sich beim Klimaplan vorrangig auf Maßnahmen, die durch Hamburg selbst beeinflussbar sind, konzentriert habe. Man setze bis zum Jahr 2030 z.B. im Luftverkehr auch auf neue Technologien, die mit Hilfe der Politik erprobt und umgesetzt werden müssten. Sie sieht Hamburg mit einem durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoß von 9 t pro Kopf im Vergleich zum bundesweiten Schnitt von derzeit 9,6 t auf einem guten Weg. Es seien jedoch weiterhin große Anstrengungen erforderlich.

Ein Vertreter der BVF wirft ein, dass man mit Innovationen allein nicht ans Ziel kommen werde. Die jetzt geplanten Innovationen würden erst in 10-30 Jahre Marktreife haben. Man habe aber nur noch 10 Jahre um das Restbudget an CO<sub>2</sub>-Last zu erreichen. In diesem Zusammenhang weist er auf die Broschüre des UBA zum umweltschonenden Luftverkehr hin (Nr. 130/2019). Sein Appell: weniger fliegen, das sei wirksam und koste kein Geld.

Die Vorsitzende schlägt vor, das weitere Vorgehen der FLSK mit dem Thema Klimaschutz in der nächsten Sitzung der FLSK zu besprechen, dankt allen Vortragenden für den umfangreichen Input und dem angeregt diskutierenden Gremium. Sie wünscht allen Teilnehmenden ein schönes Wochenende und schließt die Sitzung um 12.30 Uhr.

Für die Niederschrift:

genehmigt:

gez. Monika Weidner

gez. Elke Christina Roeder

# HAMBURG Climate Smart City

2030

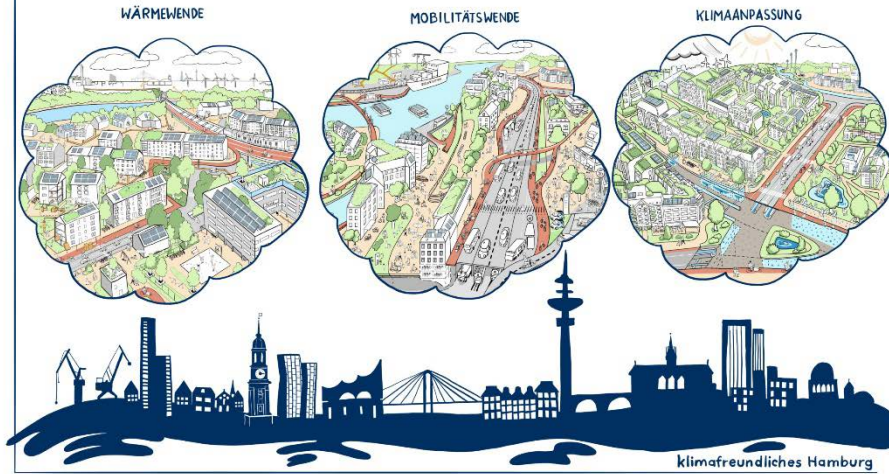


Illustration: RIESENSPATZ

#moinzukunft 

## HAMBURGER KLIMAPLAN

### FORTSCHREIBUNG 2019

24. Januar 2020 Fluglärmkommission  
Leitstelle Klima - Ursel Lünsmann-Pielke

- 1. Klimapolitische Ziele und wo stehen wir?**
- 2. CO<sub>2</sub>-Minderungsziele - Sektorenverantwortung**
- 3. Vier Transformationspfade**
- 4. Beitrag Luftverkehr**

## HAMBURG Climate Smart City



Illustration: RIESENSPATZ

Das Ziel ist die **Transformation zu einer klimagerechten Stadt**, die für alle eine moderne, umweltgerechte, die wirtschaftliche Entwicklung fördernde und bezahlbare Infrastruktur bereithält – damit Hamburg auch in Zukunft lebenswert und wirtschaftlich erfolgreich bleibt.



**Wieviel  
CO<sub>2</sub>  
emittierte Hamburg  
in 2017?**

**Wieviel  
CO<sub>2</sub>  
emittierte Hamburg  
in 2017?**

**16.398 Mio. Tonnen**

- In absoluten Zahlen **sank der CO<sub>2</sub>-Ausstoß in Hamburg seit 1990 um 4,3 Mio. t**
- Das ist ein **Rückgang um 20,8 %**
- Das reicht nicht aus. Die Stadt setzt sich **neue Ziele für 2030 und 2050.**

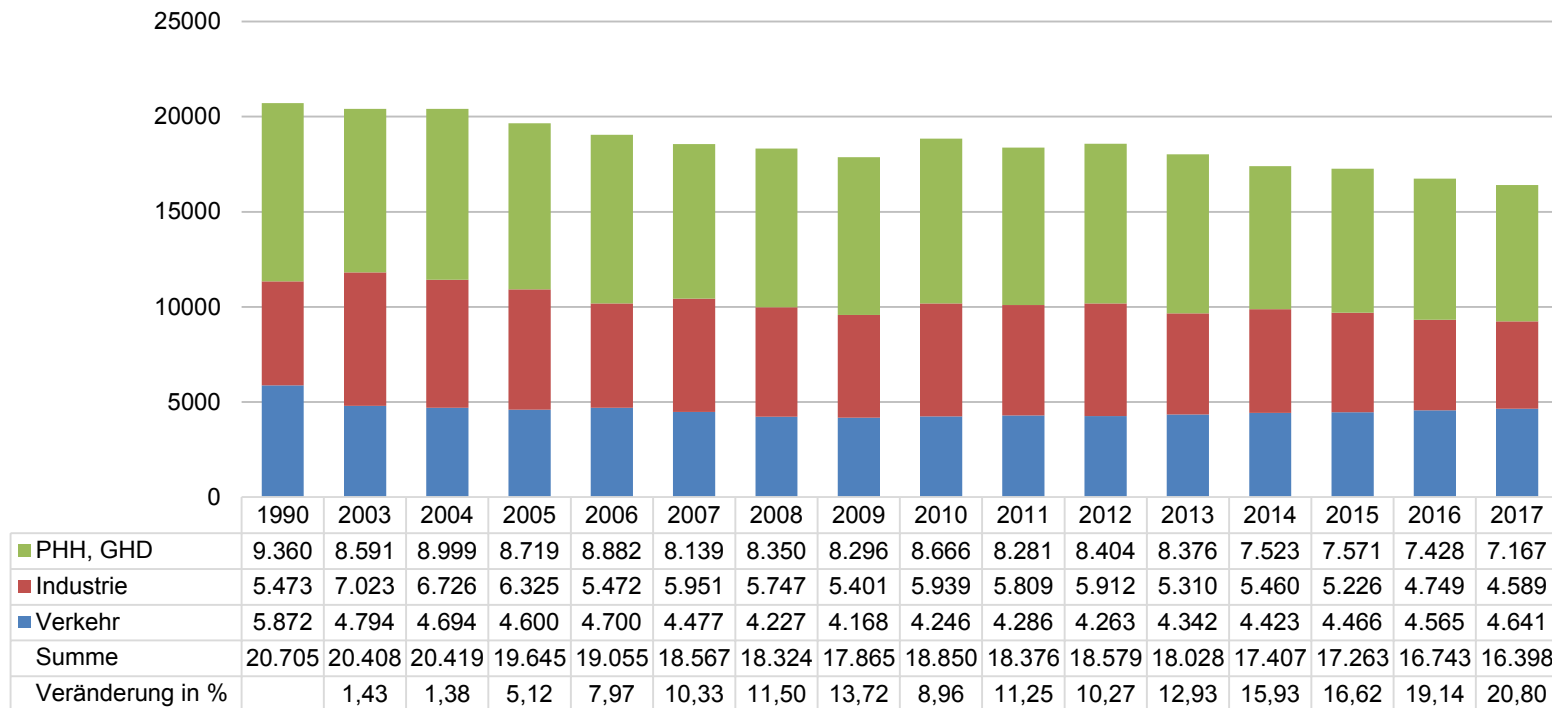


## HAMBURG Climate Smart City



- **55 % weniger CO<sub>2</sub>-Ausstoß bis 2030**  
(gegenüber 1990)
- **Klimaneutrales Hamburg 2050:**  
mindestens 95 % weniger CO<sub>2</sub>

## CO<sub>2</sub>-Emissionen Hamburgs 2003 – 2017 im Vergleich zu 1990 (in 1.000 Tonnen)

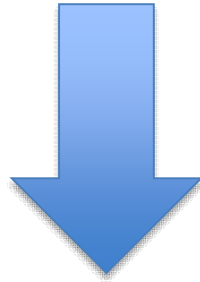


1. Klimapolitische Ziele und wo stehen wir?
- 2. CO<sub>2</sub>-Minderungsziele - Sektorenverantwortung**
3. Vier Transformationspfade
4. Beitrag Luftverkehr

# Stand 2017 und Minderungsziele nach Sektoren (in 1.000 t CO<sub>2</sub>)

Sektor	Stand 1990	Stand 2017	Ziel 2030	Änderung sbedarf bis 2030	davon Einspa- rungen durch Energiemix bis 2030	davon Einsparungen durch Hamburger Maßnahmenmix bis 2030
PHH	4.823	3.581	1.599	<b>-1.982</b>	-889	-1.093
GHD	4.537	3.587	1.477	<b>-2.110</b>	-833	-1.277
Industrie	5.473	4.589	2.991	<b>-1.598</b>	-1.031	-567
Verkehr	5.872	4.641	3.251	<b>-1.390</b>	-188	-1.202
<b>Summe</b>	<b>20.705</b>	<b>16.398</b>	<b>9.318</b>	<b>-7.080</b>	<b>-2.941</b>	<b>-4.139</b>

Maßnahmenprogramm mit mehr als 400 Maßnahmen



CO<sub>2</sub>-Reduktion um rd. 4 Mio. Tonnen = 55%-Ziel bis 2030



# Angenommene Einsparung Maßnahmenprogramme Sektoren (in 1.000 t CO<sub>2</sub>)

Sektor	Minderungsbedarf durch Maßnahmenmix bis 2030	Angenommene CO <sub>2</sub> -Reduktion bis 2030 gemäß Maßnahmen der Transformationspfade (basierend auf Angaben der Ressorts)			
		Wärme- wende inkl. Gebäude- effizienz	Mobilitäts- wende	Wirtschaft	Summe Sektor
PHH	1.093	678			678
GHD	1.277	144		602	746
Industrie	567	6		1.039	1.045
Verkehr	1.202		1.068*		1.068*
übergreifende Einsparungen					602
<b>Summe</b>	<b>4.139</b>	<b>828</b>	<b>1.068</b>	<b>1.641</b>	<b>4.139</b>

\* davon 43.000 t Maßnahme Landstrom für Schiffe, die nicht in die Verursacherbilanz einfließt.

Statistikamt Nord; ausgehend vom Szenario 2030, Wuppertal Institut, 2017.

1. Klimapolitische Ziele und wo stehen wir?
2. CO<sub>2</sub>-Minderungsziele - Sektorenverantwortung
- 3. Vier Transformationspfade**
4. Beitrag Luftverkehr

## Vier Transformationspfade

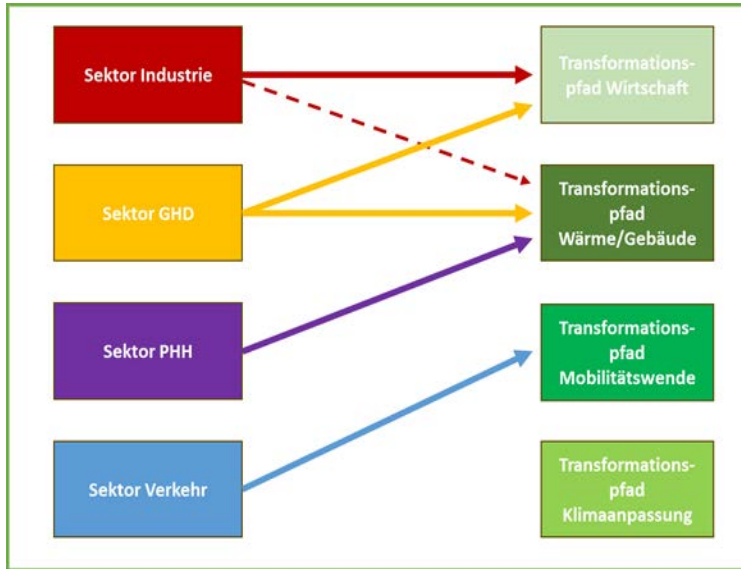


Illustration: Behörde für Umwelt und Energie/Leitstelle Klima

- ▶ Transformationspfad Wärmewende inkl. Gebäudeeffizienz
- ▶ Transformationspfad Mobilitätswende
- ▶ Transformationspfad Wirtschaft
- ▶ Transformationspfad Klimaanpassung

## Wärmewende inkl. Gebäudeeffizienz

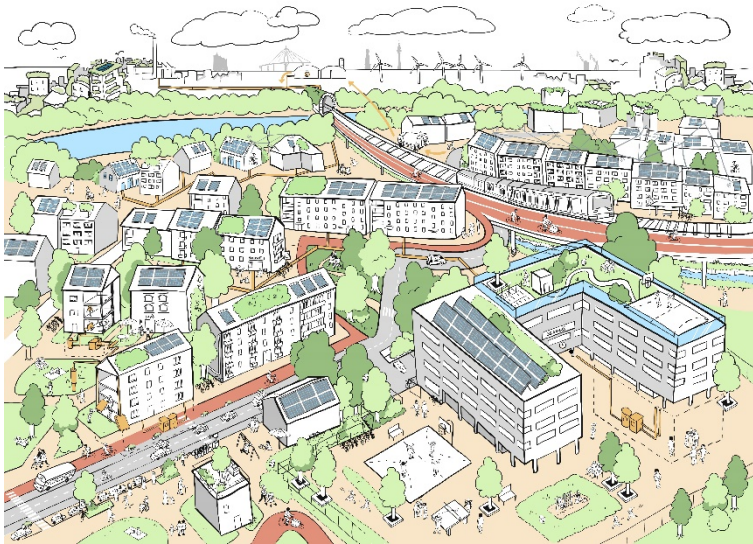


Illustration: RIESENSPATZ

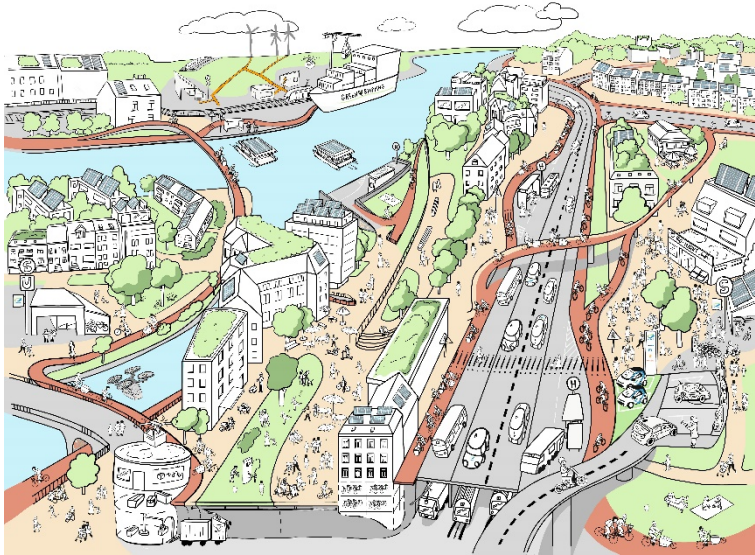
- **Kohleausstieg** in der Fernwärme bis 2030: Energiepark Hafen, Umbau Tiefstack
- Mehr Haushalte mit **Nah- und Fernwärme** versorgen (Anteil v. 25% auf 35% steigern)
- Reallabor **Geothermie Elbinsel**
- Schaffung von Anreizen für den Einsatz **hybrider Wärmeversorgungssysteme**

## Wärmewende inkl. Gebäudeeffizienz



- **Stadt als Vorbild:** Öffentliche Neubauten ab 2022 sollen mindestens im Standard Effizienzhaus 40 entstehen, **Energetische Leitkriterien** für Sanierung
- **Holzbaustrategie**
- Steigerung der **Sanierungsquote**
- Mehr Förderung zur **Sanierung bei Gewerbebauten**

## Mobilitätswende



- **ÖPNV-Anteil** am Verkehr steigern: U5, S4, längere Züge, bessere Bus-Taktung, Express- und Quartiers-Busnetz
- Förderung des **Radverkehrs**
- Ausbau **E-Mobilität** für Lkw und Pkw
- **Klimafreundliche Logistik** z.B. Auslieferung auf letzter Meile vermehrt über Lastenräder oder E-Fahrzeuge
- Verwendung **alternativer Treibstoffe** für Luftfahrzeuge

## Wirtschaft



- **NEW 4.0**
- Norddeutsches **Reallabor**
- **Wasserstoffstrategie**
- **Energieeffizienz-Netzwerke** der Industrie
- Öffentliche Unternehmen als **Klima-Partner**

## Klimaanpassung

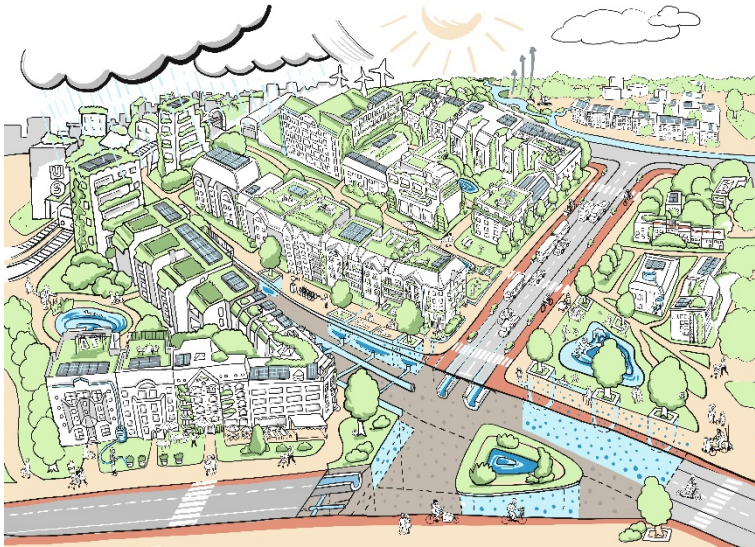


Illustration: RIESENSPATZ

- **Starkregenvorsorge**, nachhaltiges Regenwassermanagement
- **Hitzevorsorge**: Grün in der Stadt und auf mehr Dächern
- Küsten- und **Binnenhochwasserschutz**
- **Baumbestand** stärken und **Aufforstung** in möglichst allen Bezirken
- Wiedervernässung von **Mooren**



- Die „**Begrenzung der Erderwärmung**“ soll als **Staatsziel** in der **Landesverfassung** verankert werden.
- Ein Gesetz schafft **Verbindlichkeit** und den **ordnungsrechtlichen Rahmen**.
- Deshalb gibt sich Hamburg ein neues **Klimaschutzgesetz**



1. Klimapolitische Ziele und wo stehen wir?
2. CO<sub>2</sub>-Minderungsziele - Sektorenverantwortung
3. Vier Transformationspfade
4. **Beitrag Luftverkehr**

- **Anteil Verkehr an CO<sub>2</sub>-Emissionen Hamburg 28 %**
- **Anteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen der Luftfahrt weltweit ca. 3 %**
- **Anteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen Luftverkehr in Hamburg 5,7%**
- **20% der Emissionen des Sektors Verkehr**

- **Steigerung Flugaufkommen, Passagierwachstum ca. 2 % /a bis 2037**
- **Weitgehend europäische bzw. internationale Regelungen**
- **Seit 2012 Luftverkehr in Europäischen Emissionshandel (EU-ETS)**
- **CORSIA: Ab 2020 klimaneutrales Wachstum internationaler Luftverkehr. Kompensation wachstumsbedingter Emissionen durch Fluggesellschaften.**
- **Nicht verbindliche Ziele wie emissionsfreier Luftverkehr bis 2050**
- **Bund: Erhöhung Luftverkehrssteuer für Flugreisen**

## Infrastruktur

	Umsetzungszeitraum	Indikator	Prognose CO <sub>2</sub> - Reduktion in t/a bis 2030
Fortsetzung des „Mobilitätskonzepts 2020“: Alternative Antriebe für Fahrzeuge	2020 - 2030	„Mobilitätskonzept 2020“	1.000
Flughafen Hamburg: Verwendung von syn- thetischem Kraftstoff (z.B. GtL) anstelle von fossilem Diesel im Boden-Fuhrpark des Airports	seit 2017		2.290

## Luftfahrzeuge

	Umsetzungszeitraum	Prognose CO <sub>2</sub> - Reduktion in t/a bis 2030
Weiterentwicklung emissionsabhängiger Landeentgelte	kontinuierlich	
Bei entsprechender Marktverfügbarkeit Anreizsystem für Fluggesellschaften schaffen zur Verwendung von Kerosin mit Beimischung von synthetischem Kerosin prüfen	2030	
Verstärkter Einsatz neuer Flugzeugmuster (Typen Airbus A 320 neo, bzw. Boeing 737 new generation)	bis 2030	
Verkehrsoptimierungssystem für das Vorfeld (Follow the Green)	ab 2019	1.500 t



**VIELEN DANK FÜR IHRE**

**AUFMERKSAMKEIT**

LEITSTELLE KLIMA

## Kontaktdaten

Behörde für Umwelt und Energie  
Leitstelle Klima  
Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg  
Tel.: +49 (0) 40 42840-2878 - E-Fax: 427940287  
E-Mail: [LeitstelleKlima@bue.hamburg.de](mailto:LeitstelleKlima@bue.hamburg.de)  
Internet: [www.hamburg.de/klima](http://www.hamburg.de/klima)

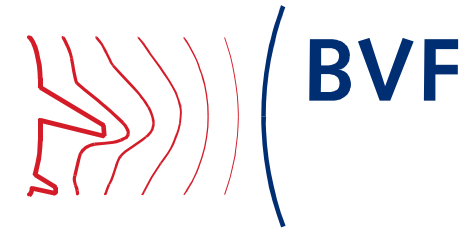




# Bundesvereinigung gegen Fluglärm e.V.

Interessensvertretung gemäß § 32b LuftVG

Sondersitzung der Hamburger Fluglärmenschutzkommission  
am 24.01.2020 zum Thema „Fliegen und Klima“



*Fliegen für den  
Klimawandel ?*

**Beitrag des „Helmut Schmidt-Airports“  
an der Klimalast Hamburgs**



# Klimaschutzplan der Freien und Hansestadt Hamburg (Sektorbezogene CO<sub>2</sub>-Minderungsziele)



Sektor	Stand 1990 (in 1.000 t)	Ziel 2030 (in 1.000 t)	CO <sub>2</sub> - Minderungsbedarf 1990-2030 (in 1.000 t)	CO <sub>2</sub> - Minderungsbedarf 1990-2030 (in %)
PHH	4.823	1.599	3.224	-66,9
GHD	4.537	1.477	3.060	-67,4
Industrie	5.473	2.991	2.482	-45,4
<b>Verkehr</b>	5.872	3.251	2.621	-44,6
<b>gesamt</b>	<b>20.705</b>	<b>9.318</b>	<b>11.387</b>	<b>-55,0</b>

Tabelle 1: Sektorbezogene Minderungsziele, ausgehend vom Szenario Wuppertal Institut, 2017.

Quelle: FHH (2019) „Erste Fortschreibung des Hamburger Klimaplan“

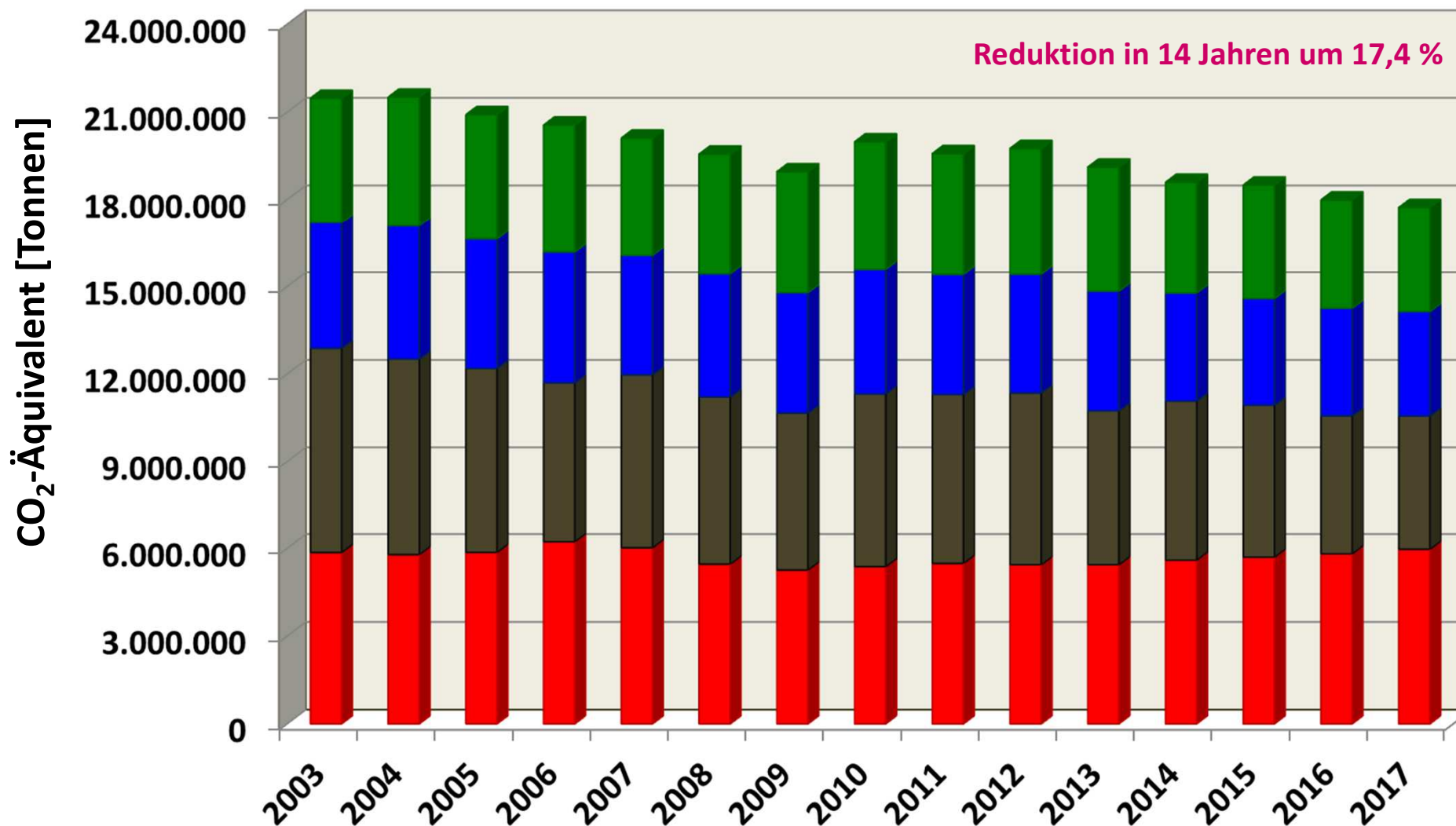
# Entwicklung der Klimalast der Freien und Hansestadt Hamburg (2003 - 2017)



Rohdaten: Statistikamt Nord

1 l Kerosin  $\hat{=}$  2,76 kg CO<sub>2</sub>; RFI = 2,7 (Anteil: 90 %)

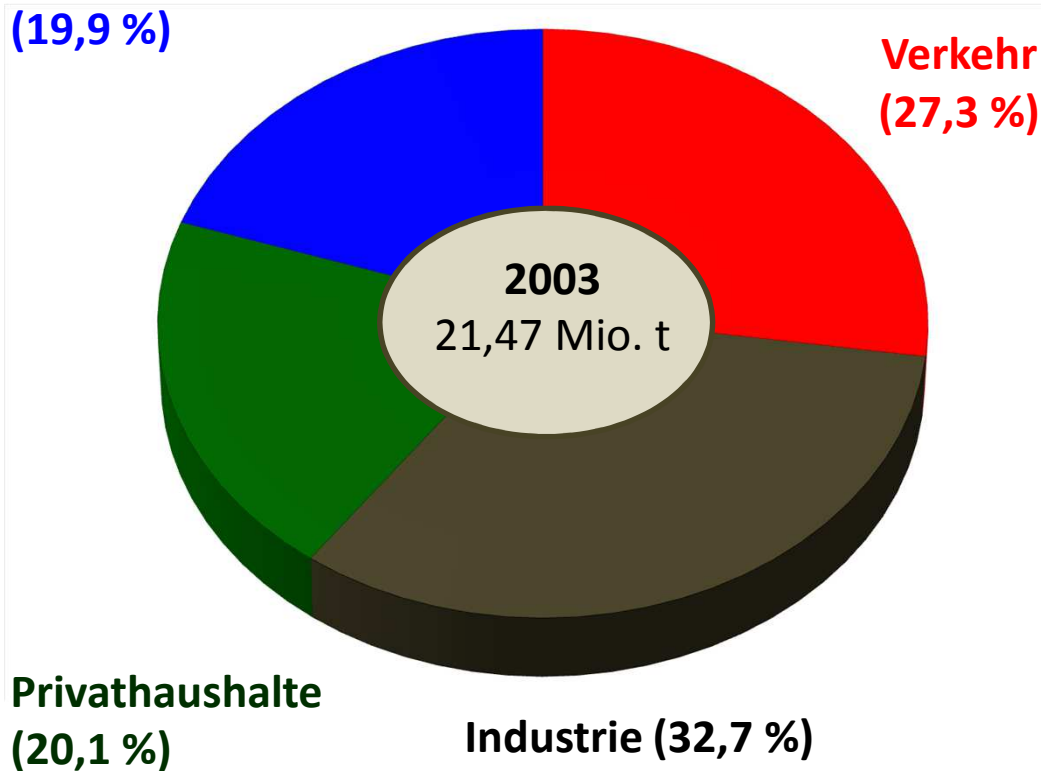
**■ Gewerbe, Handel, Dienstleistungen**   **■ Privathaushalte**   **■ Industrie**   **■ Verkehr**



# Vergleich der Klimalastanteile Hamburgs (2003 zu 2017)

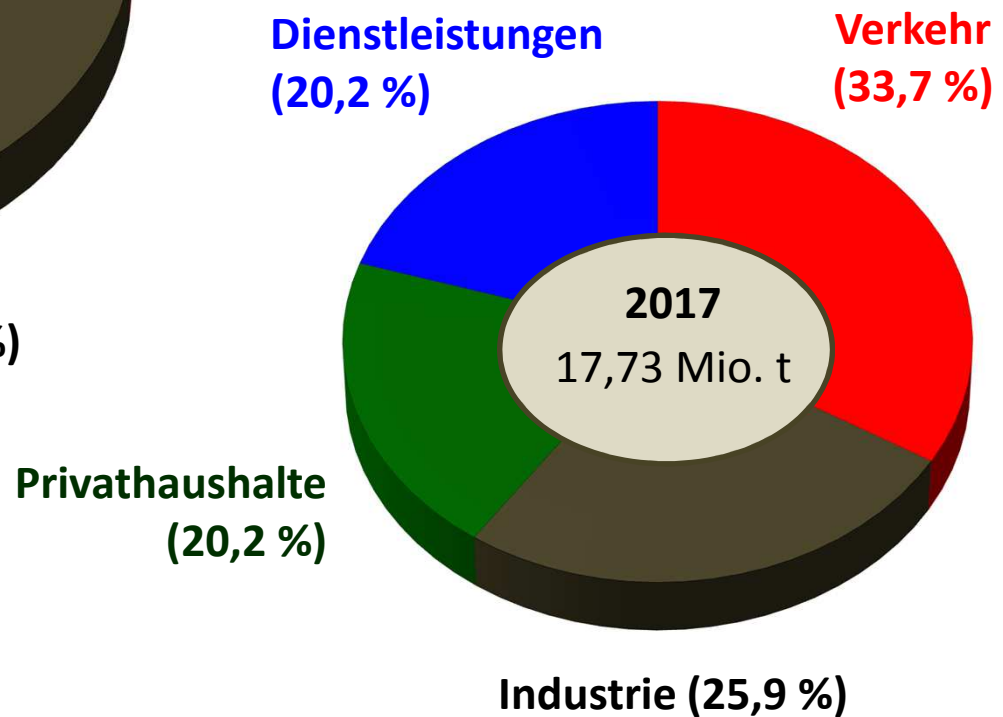


## Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (19,9 %)



Abnahme um 3,75 Mio. t  
( $\hat{=}$  - 17,4 %)  
Anteil Luftverkehr  
an Gesamtlast  
2003: 8,4 %; 2017: 12,7 %

## Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (20,2 %)



CO<sub>2</sub>-Äquivalent:  
Luftverkehr RFI 2,7; 90 % Anteil

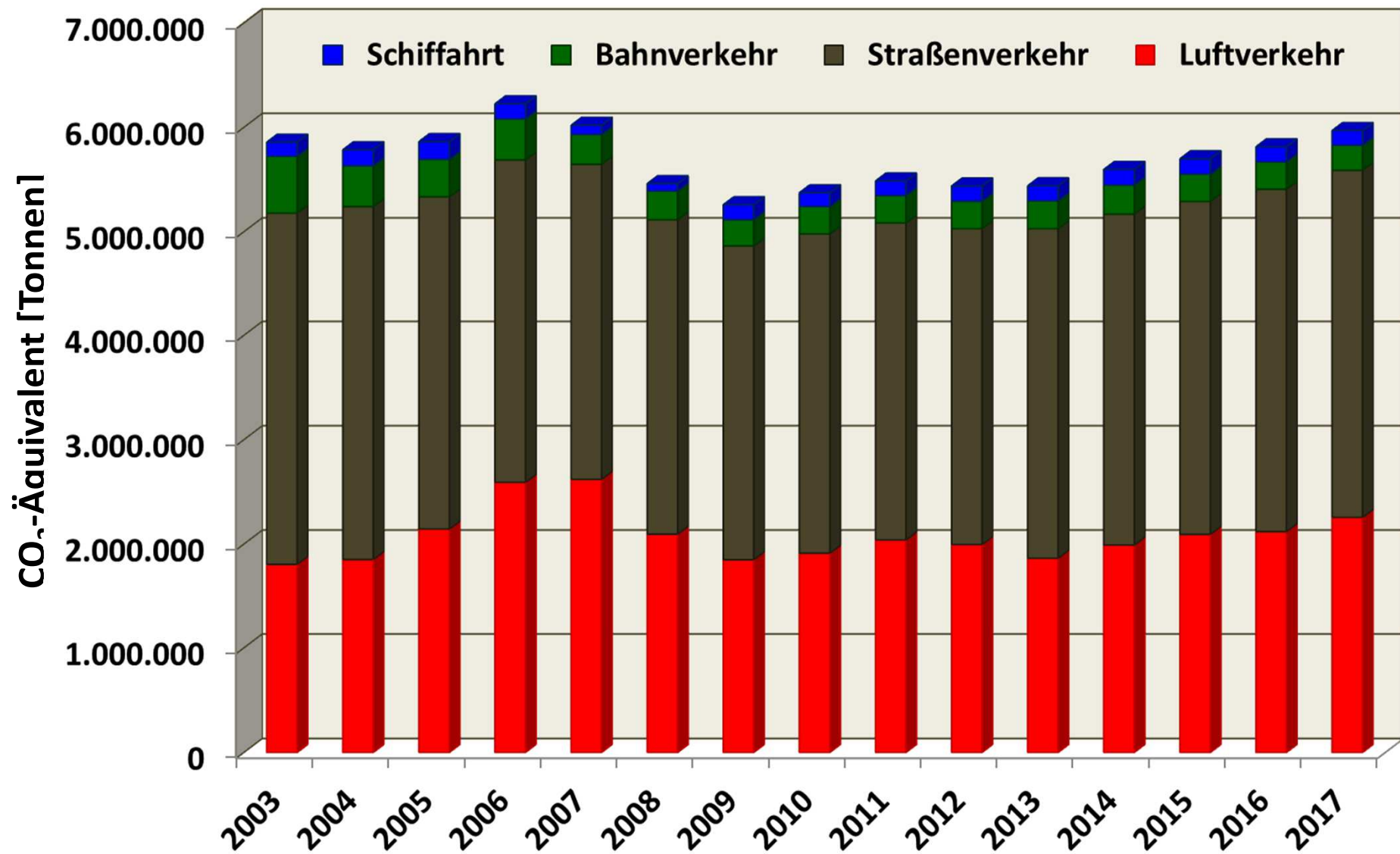
Rohdaten: Statistikamt Nord

# Entwicklung der verkehrsbedingten Klimalast der Freien und Hansestadt Hamburg (2003 - 2017)

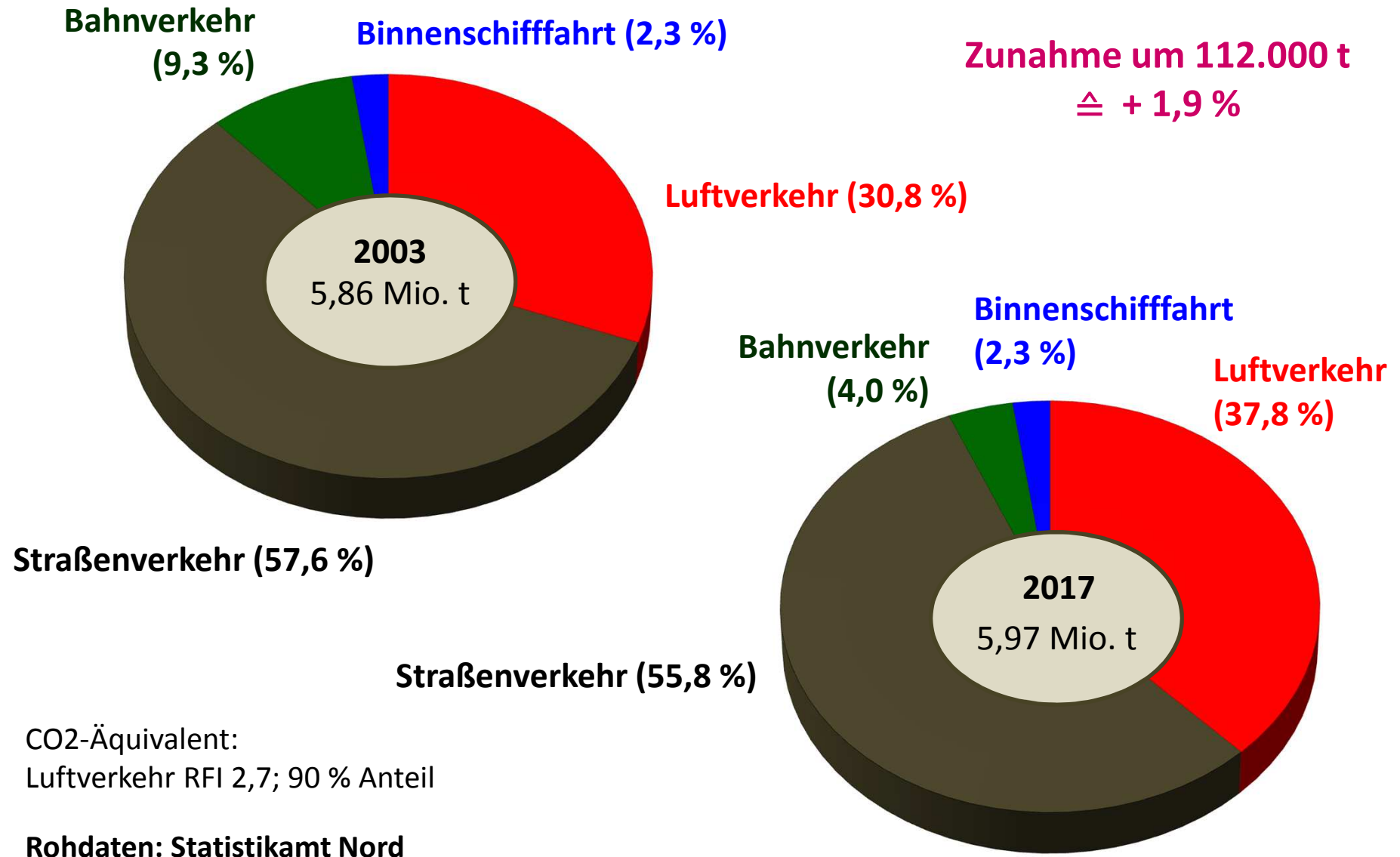


Rohdaten: Statistikamt Nord

1 l Kerosin  $\triangleq$  2,76 kg CO<sub>2</sub>; RFI = 2,7 (Anteil: 90 %)



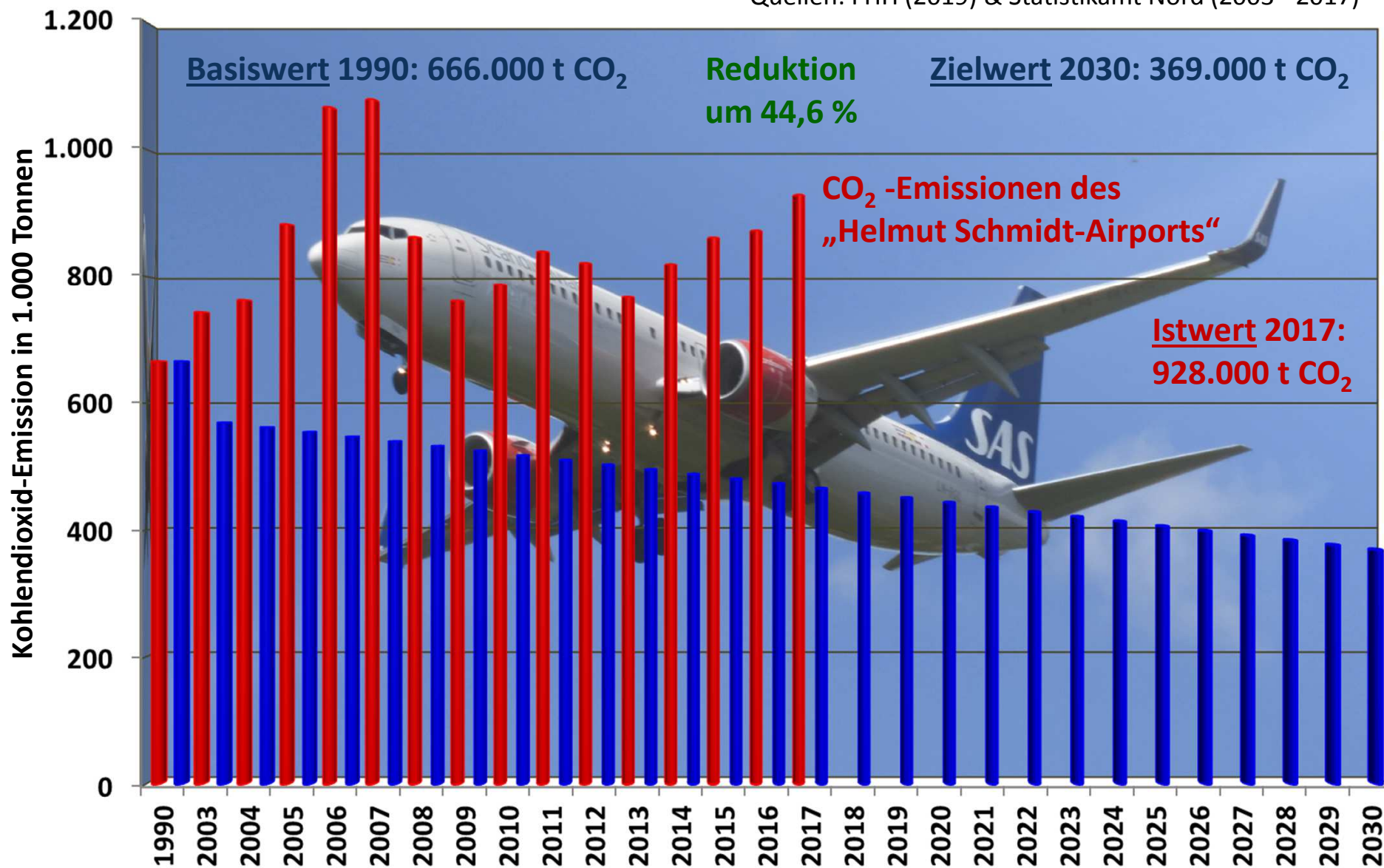
# Vergleich der verkehrsbedingten Klimalastanteile Hamburgs (2003 zu 2017)



# Vergleich der luftverkehrsbezogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen zum Klima(schutz)plan Hamburgs



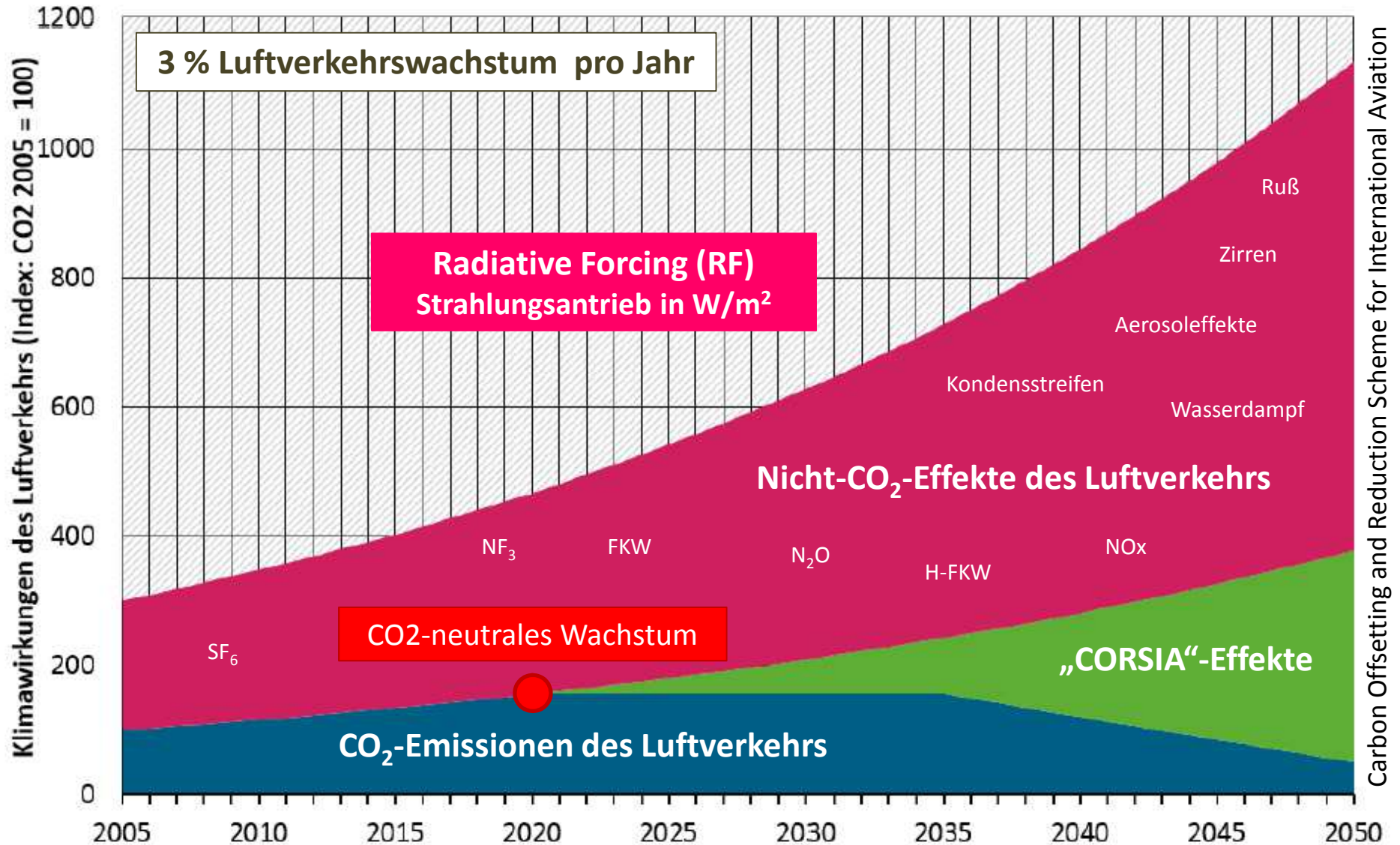
Quellen: FHH (2019) & Statistikamt Nord (2003 - 2017)



# Szenario luftverkehrsbezogener Klimaschadmissionen bei hohen operativen und technischen Verbesserungen



Quelle: UBA (2019), verändert





# Weiterentwicklung des Europäischen Emissionshandels (EU-ETS) für den Innereuropäischen Luftverkehr



- In Kooperation mit der EU-Kommission geben die Mitgliedstaaten an die teilnehmenden Unternehmen „**Emissionsberechtigungen**“ aus - teilweise kostenlos, teilweise werden sie versteigert
- Ziel: Nach dem „**Cap and Trade**“-Prinzip sollen die Treibhausgasemissionen von Energie- und Industrieanlagen (seit 2005) sowie des innereuropäischen Luftverkehrs (seit 2012) möglichst kosteneffizient reduziert werden
- Die **Fortführung des EU-ETS für den Luftverkehr** ist auch über 2020 hinaus zwingend notwendig
- Damit der Emissionshandel klimaschutzrelevant sein kann, bedarf es einer kontinuierlichen **Reduzierung des Caps** (EU Aviation Allowances, EUAA)
- Die **Nutzung von stationären Emissionsberechtigungen** (EUA) muss für den Luftverkehr wesentlich eingeschränkt werden
- Die **Nicht-CO<sub>2</sub>-Effekte** sind bei der Bemessung der EUAA einzubeziehen
- Zur Stärkung des **Polluter-pays-Prinzips** ist der Auktionsanteil von derzeit 15 % des Caps deutlich zu erhöhen. Die kostenlose Zuteilung von Verschmutzungszertifikaten stellt eine **Branchensubvention zu Lasten von Umwelt und Gesellschaft** dar

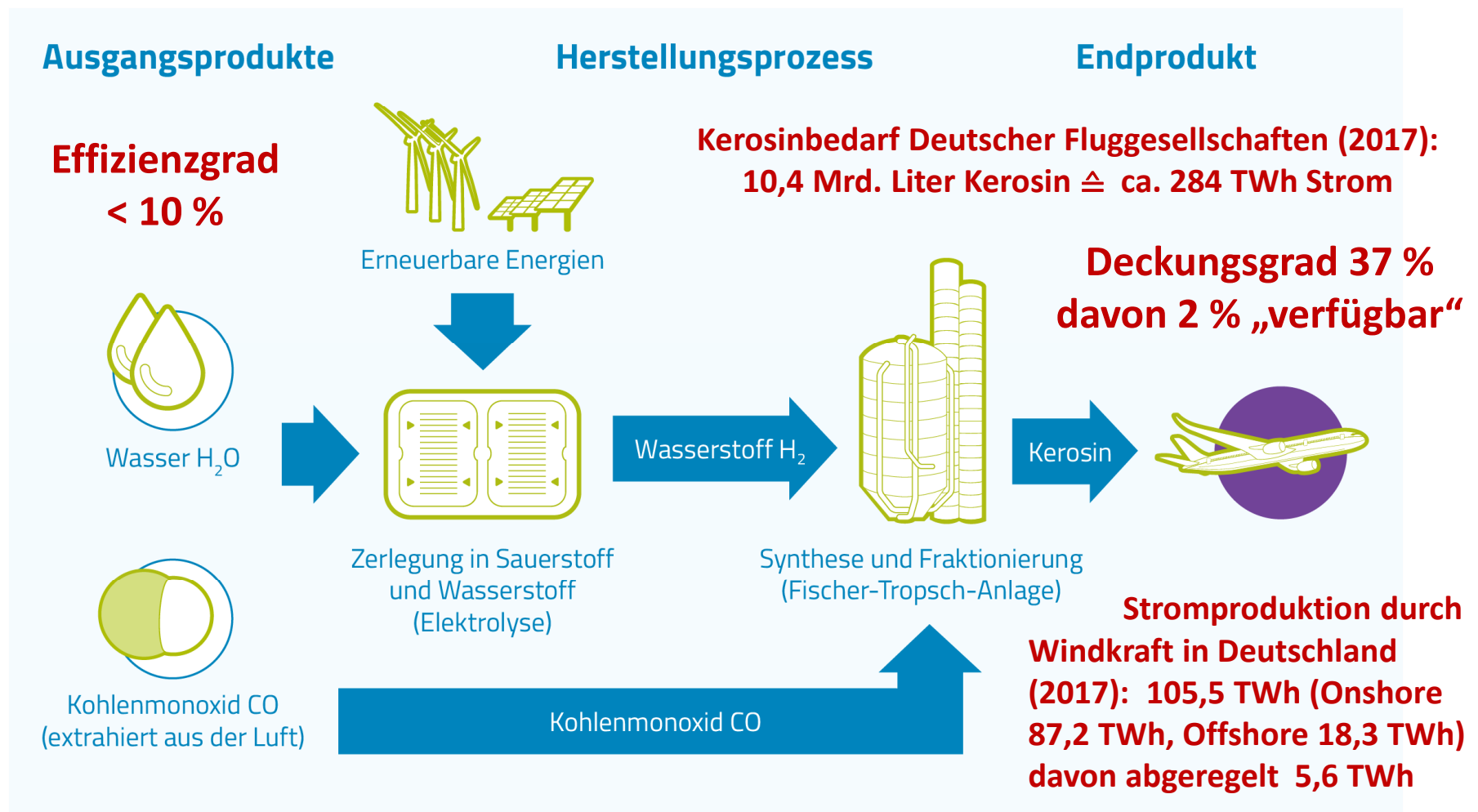
# PtL „Power-to-Liquid“: Herstellung flüssiger Kraftstoffe (z.B. Kerosin) aus Strom, Wasser und Kohlenstoff



## FISCHER-TROPSCH-SYNTHESE (1925)

## POWER-TO-LIQUID-VERFAHREN (PTL)

Quelle: Bund der Luftverkehrswirtschaft (BDL)  
„Klimaschutz-Portal Aero“; verändert



# Maßnahmen zur Reduzierung der luftverkehrs- bezogenen Klimalast am „Helmut Schmidt-Airport“

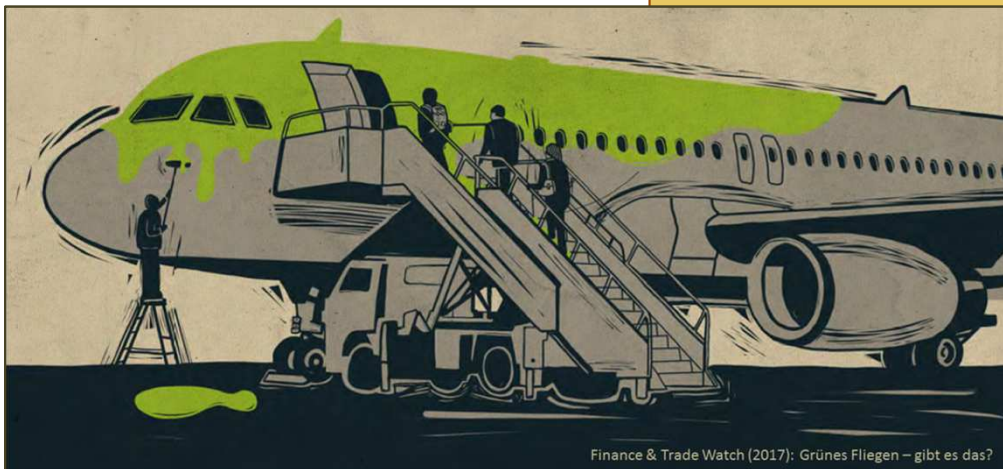
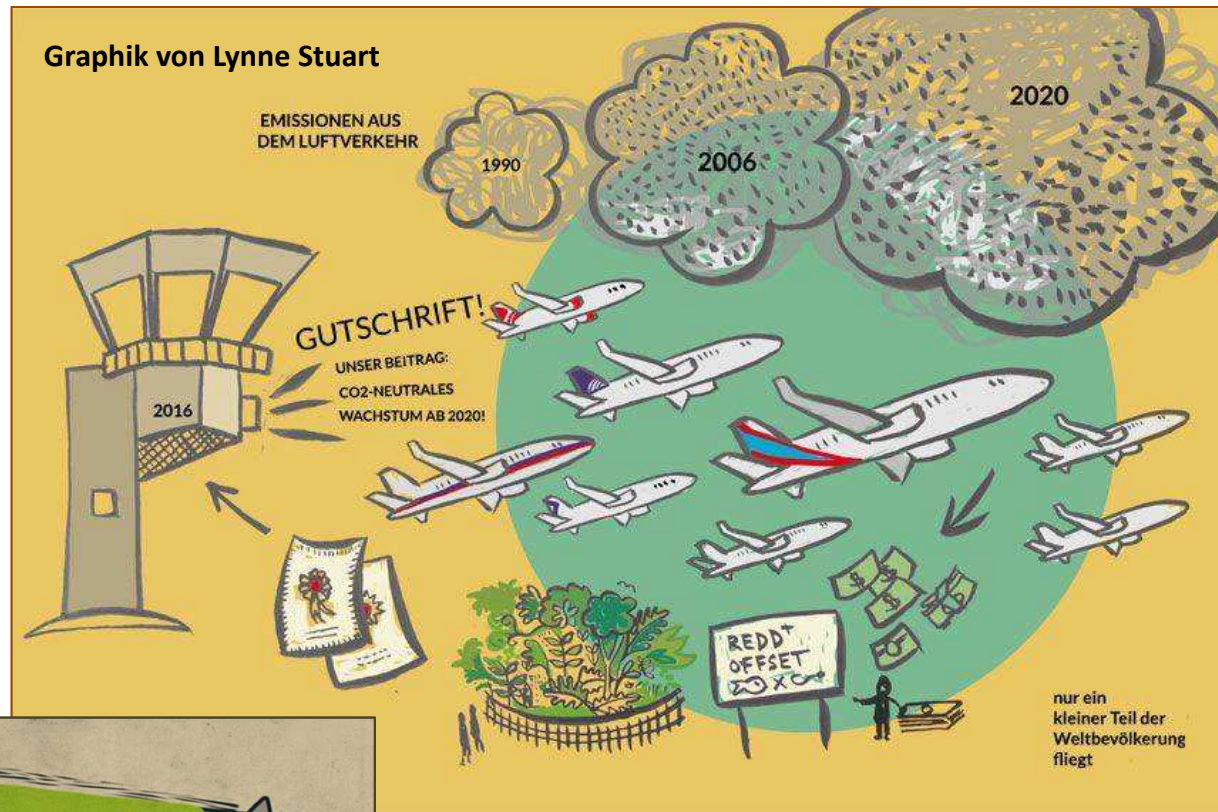


- Streichung sämtlicher (politisch beschlossener) **Wachstums- und Rabattprogramme** des Flughafenbetriebes
- Änderung der **Entwicklungsziele des Flughafenbetriebes** über die Ausübung der Mehrheitseigentümerversammlung (HGV) dahingehend, dass es kein quantitatives Wachstum, sondern eine nachhaltige Entwicklung des Flughafenbetriebes geben soll
- Stoppen sämtlicher **Ausbauvorhaben der Flughafeninfra- und -suprastruktur** auf dem Flughafengelände
- Streichung des „*Freiflugscheins*“ des Luftverkehrs im **Luftreinhalteplan**; anstelle dessen: **Festlegung konkreter luft- und landseitiger CO<sub>2</sub>-Minderungsziele** für den Flughafenbetrieb
- **Erstellung** einer umfassenden und transparenten **CO<sub>2</sub>-Bilanz** für den Flughafenbetrieb (land- und luftseitig), verbunden mit der Erstellung eines Minderungsplans mit konkreten Maßnahmen (inkl. Meilensteinen)
- **Ausweisung der Klimalast** jeden Fluges (als CO<sub>2</sub>-Äquivalent) sowie des damit verbundenen Umweltschadens (180,- Euro je Tonne CO<sub>2</sub>) auf dem Flugticket
- **Ächtung von Werbung** für Flüge an und in öffentlichen Gebäuden sowie Fahrzeugen

# Scheinlösungen wie CORSIA und PtL schützen die Luftverkehrswirtschaft, jedoch nicht das Klima !



Die durch den Luftverkehr verursachten externen Umwelt-, Klima- und Gesundheitskosten (Folgeschäden) sind vollumfänglich zu internalisieren, d.h. den Verursachern (Fluggesellschaften / Passagieren) anzulasten !



Allein die Folgeschäden für die Gesellschaft durch die Inlandsflüge von und zum „Helmut Schmidt-Airport“ betragen im Jahr 2018 rund 322 Millionen Euro !

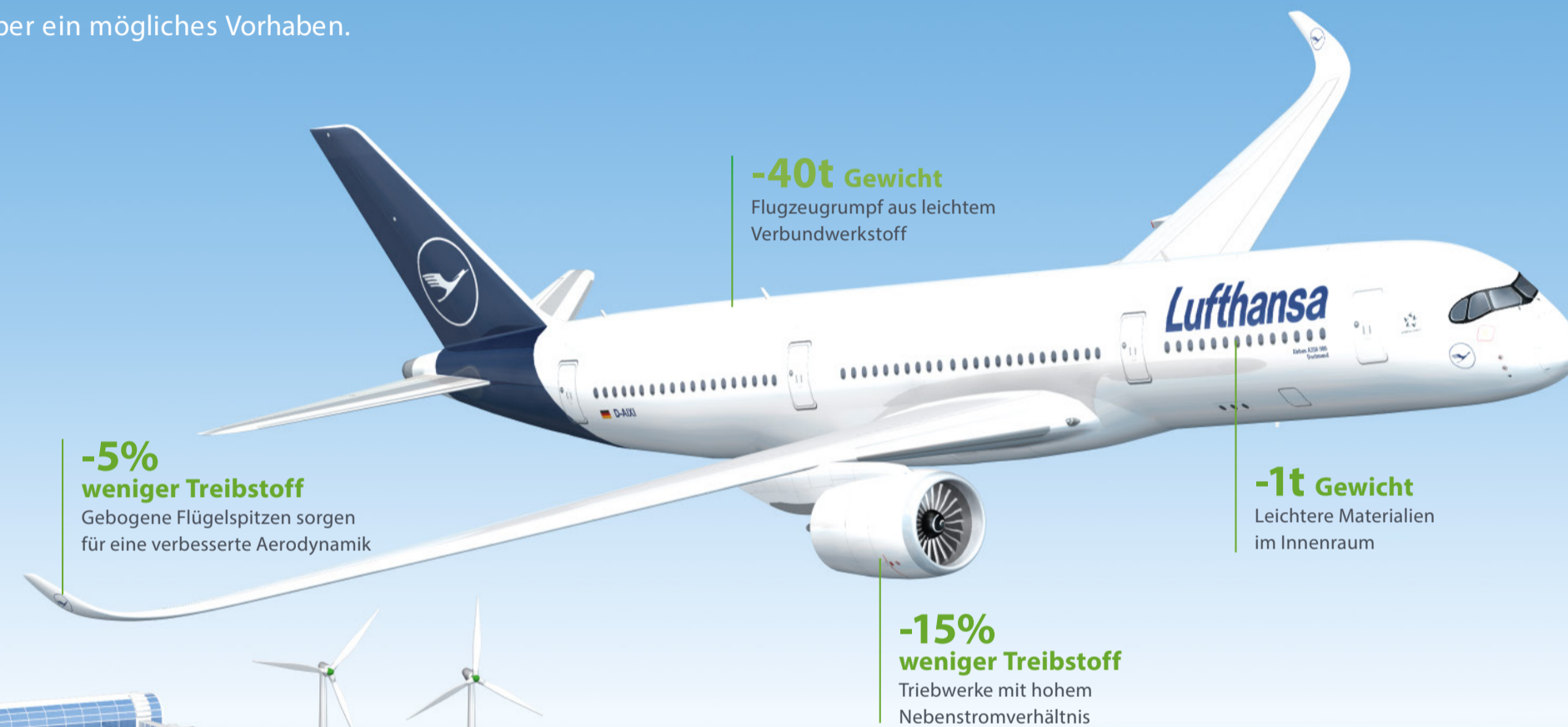
# DER KURS ZUM CO<sub>2</sub>-NEUTRALEN FLIEGEN

Rund drei Prozent des weltweiten durch Menschen verursachten CO<sub>2</sub>-Ausstoßes sind auf den Luftverkehr zurückzuführen. Damit liegt das Fliegen deutlich hinter den Emissionen anderer Sektoren. Dennoch sieht sich die Lufthansa Group in der Verantwortung, die eigenen CO<sub>2</sub>-Emissionen trotz steigender Passagierzahlen zu senken. Der Weg hin zu einem klimaneutralen Flugbetrieb ist ein Mix aus sofort wirksamen und langfristigen Maßnahmen. Unsere Grafik zeigt: Es ist ein ambitioniertes, aber ein mögliches Vorhaben.

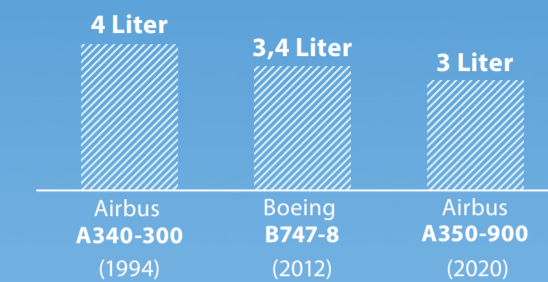


## Effizientere Flugzeuge

Die Lufthansa Group investiert jährlich mehr als drei Milliarden Euro in neue, treibstoffeffiziente Flugzeuge. In den nächsten zehn Jahren stellen unsere Airlines im Schnitt alle zwei Wochen ein neues Flugzeug in Dienst, das bis zu 25 Prozent weniger Kerosin verbraucht als sein Vorgänger. Bis 2027 soll die gesamte Flotte mit 221 Flugzeugen modernisiert werden. Dadurch könnten rund 1,5 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart werden.



Kerosinverbrauch in Liter pro Passagier und 100 km:



## LUFTHANSA GROUP

Für den Inhalt der Grafik ist die Lufthansa Group verantwortlich.

## Weitere Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>-Neutralität

### Luftfahrt braucht globale Klimaschutzregeln

Nur weltweit geltende Klimaschutzregeln können in der Luftfahrt nennenswerte CO<sub>2</sub>-Einsparungen erzielen. Mit dem globalen Klimaschutzinstrument CORSIA soll das Wachstum des internationalen Luftverkehrs künftig CO<sub>2</sub>-neutral erfolgen. Damit geht die Branche in Vorleistung. Seit 2012 zahlen Airlines zudem einen CO<sub>2</sub>-Preis im Rahmen des EU-Emissionshandels (ETS).

### International abgestimmte Politik nötig

Nationale politische Sonderwege wie Steuern oder Abgaben senken die CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht, sondern verschieben sie in andere Regionen. Die Folge: Heimische Airlines und Flughäfen werden be- und das Klima nicht entlastet. Auch der ETS ist für die Airlines in Europa gegenüber nichteuropäischen Konkurrenten ein Nachteil. Die künftige Klimapolitik der EU muss deshalb international wettbewerbsneutrale Leitplanken setzen.

### Markt für alternative Kraftstoffe schaffen

Nachhaltige, alternative Kraftstoffe sind die einzige echte Alternative, um die Emissionen in der Luftfahrt direkt zu neutralisieren. Dafür braucht es noch mehr Anstrengungen bei Forschung und Entwicklung sowie beim Aufbau von Pilot- und Produktionsanlagen. Die Politik sollte dieses Feld zu einer Priorität machen.

### Klimaschutz findet nicht allein in der Luft statt

Die Lufthansa Group setzt auf ein Wachstum, das Ressourcen schont. Dazu investiert das Unternehmen jährlich mehrere Milliarden Euro in effiziente Flugzeuge. Auch Flugzeughersteller, Passagiere und die Politik können etwas für den Klimaschutz tun: So wäre etwa der Single European Sky, ein verkehrstromoptimierter Luftraum in Europa, eine echte Klimaschutzmaßnahme. CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial: bis zu 10 Prozent.

### Effizienter Verkehrsmittelmix

Auf Strecken mit einer leistungsfähigen Schieneninfrastruktur und einem ICE-Bahnhof am Flughafen ist die Bahn ein guter Zubringer. Wo das nicht der Fall ist, zum Beispiel in München, setzt Lufthansa auf innerdeutsche Flugverbindungen. Sie sind oft schneller als Bahnfahrten, was vor allem für Geschäftsreisende wichtig ist, und sie sorgen als Drehkreuz-Verbindungen für eine hohe Auslastung der Flugzeuge auf Interkontinentalstrecken. Das ist gut für die Airlines und das Klima, da der durchschnittliche Treibstoffverbrauch pro Passagier niedrig ist.

Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.lufthansagroup.com/verantwortung](http://www.lufthansagroup.com/verantwortung)



## CO<sub>2</sub>-neutral am Boden

Bis spätestens 2030 wird die Lufthansa Group in ihren Heimatmärkten Deutschland, Österreich und der Schweiz ihren Betrieb am Boden CO<sub>2</sub>-neutral gestalten. Dazu soll der Fuhrpark auf Fahrzeuge mit emissionsfreiem Antrieb umgestellt werden. Bereits jetzt werden die Standorte ausschließlich mit Grünstrom betrieben.



## Neue Angebote zur CO<sub>2</sub>-Kompensation

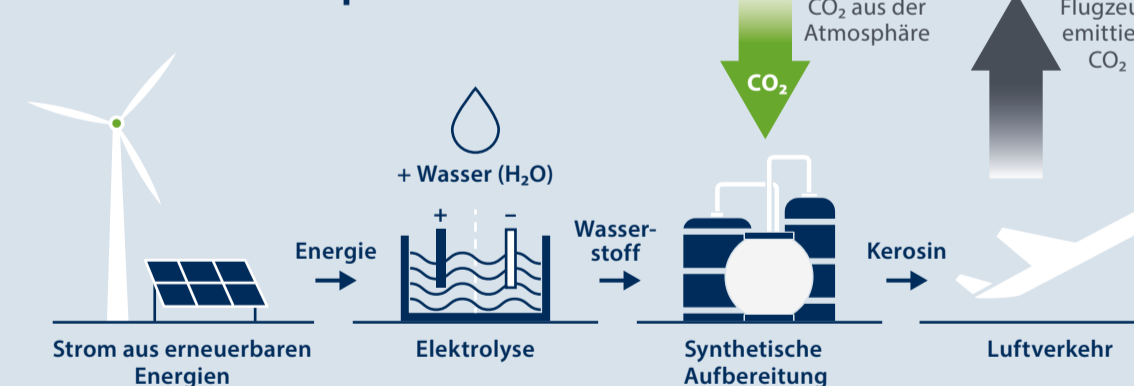
### Geschäftsreisen

Die Lufthansa Group kompensiert die dienstlichen Flugreisen ihrer Mitarbeiter und bietet ein attraktives Angebot für klimafreundliche Geschäftsreisen: Mit den Lufthansa Group Corporate Value Fares fliegen Vertragskunden auf den Flügen von Lufthansa, SWISS und Austrian Airlines in Europa CO<sub>2</sub>-neutral. Erstmals ist damit das sogenannte „Carbon Offsetting“ bei diesen Firmenkunden automatisch Bestandteil dieser Tarife. Die CO<sub>2</sub>-Kompensation der Flugreisen erfolgt mittels zertifizierter, qualitativ hochwertiger Projekte der Schweizer Klimaschutzstiftung myclimate.

### Privatreisen

Die Plattform „Compensaid“ des Lufthansa Innovation Hubs bietet Reisenden bei ihrer Buchung eine neue Form der CO<sub>2</sub>-Kompensation an: Sie können zwischen dem Einsatz nachhaltiger alternativer Kraftstoffe und der Unterstützung von Aufforstungsprojekten wählen. Auch eine Kombination beider Optionen ist möglich. Für die Strecke Hamburg – Frankfurt ergeben sich dabei Mehrkosten zwischen 2 und rund 40 Euro.

## Das Power-to-Liquid-Verfahren



## Marktentwicklung neuer Kraftstoffe

Das sogenannte Power-to-Liquid-Verfahren macht CO<sub>2</sub>-neutrales Fliegen möglich. Dabei entsteht aus regenerativ erzeugtem Strom, Wasser und CO<sub>2</sub> ein synthetisches Rohöl, das zu Kerosin verarbeitet und in jedem Flugzeug zum Einsatz kommen kann. Der Vorteil: Bei der Verbrennung des nachhaltigen Kerosins wird nur so viel CO<sub>2</sub> freigesetzt, wie der Atmosphäre zuvor bei der Produktion entnommen wurde. Die Lufthansa Group unterstützt die Entwick-

lung solcher alternativen Kraftstoffe. Bereits in geringen Mengen verfügbar sind alternative Kraftstoffe, die aus pflanzlichen Ölen, Altölen oder -fetten hergestellt werden. Sie kommen bei Buchungen über „Compensaid“ zum Einsatz. Für alle alternativen Kraftstoffe müssen die Produktionsmengen erhöht und die Kosten erheblich gesenkt werden, um im Luftverkehr eine wachsende Rolle zu spielen.