



Herzlich Willkommen zum Berliner Abend!

CENA SAF-Outlook: Mengen und Erreichbarkeit
der EU-Quoten für nachhaltige Flugtreibstoffe

Hessische Landesvertretung | Berlin

4. September 2025

Agenda

1

Begrüßung und Grußwort

Regine Barth, *Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum*

2

Vortrag: CENA SAF-Outlook 2025-2030

Bernhard Dietrich, *CENA Hessen*

3

Paneldiskussion: Quo vadis SAF –
Impulse aus Politik und Praxis

INERATEC, aireg, DHL, BMV, impact

4

Networking Dinner



01 | Begrüßung und Grußwort

*Regine Barth, Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum*



02

CENA SAF-Outlook 2025-2030

Perspektiven und Handlungsempfehlungen für
den Markthochlauf

Bernhard Dietrich, *CENA Hessen*



CENA SAF-Outlook 2025-2030

Perspektiven und
Handlungsempfehlungen für den
Markthochlauf

Bernhard Dietrich

Berliner Abend | Hessische Landesvertretung in Berlin

04.09.2025



CENA SAF-Outlook 2025-2030

Mengen, Methoden und Märkte für nachhaltige Flugtreibstoffe

- Datenschnitt: Dezember 2024
- Anzahl betrachteter Projekte: 265
- Analyse von:
 - Status der Projekte
 - Entwicklungen
 - nach Regionen
 - nach Stand der Umsetzung
 - Erfüllbarkeit der ReFuelEU-Aviation-Quote



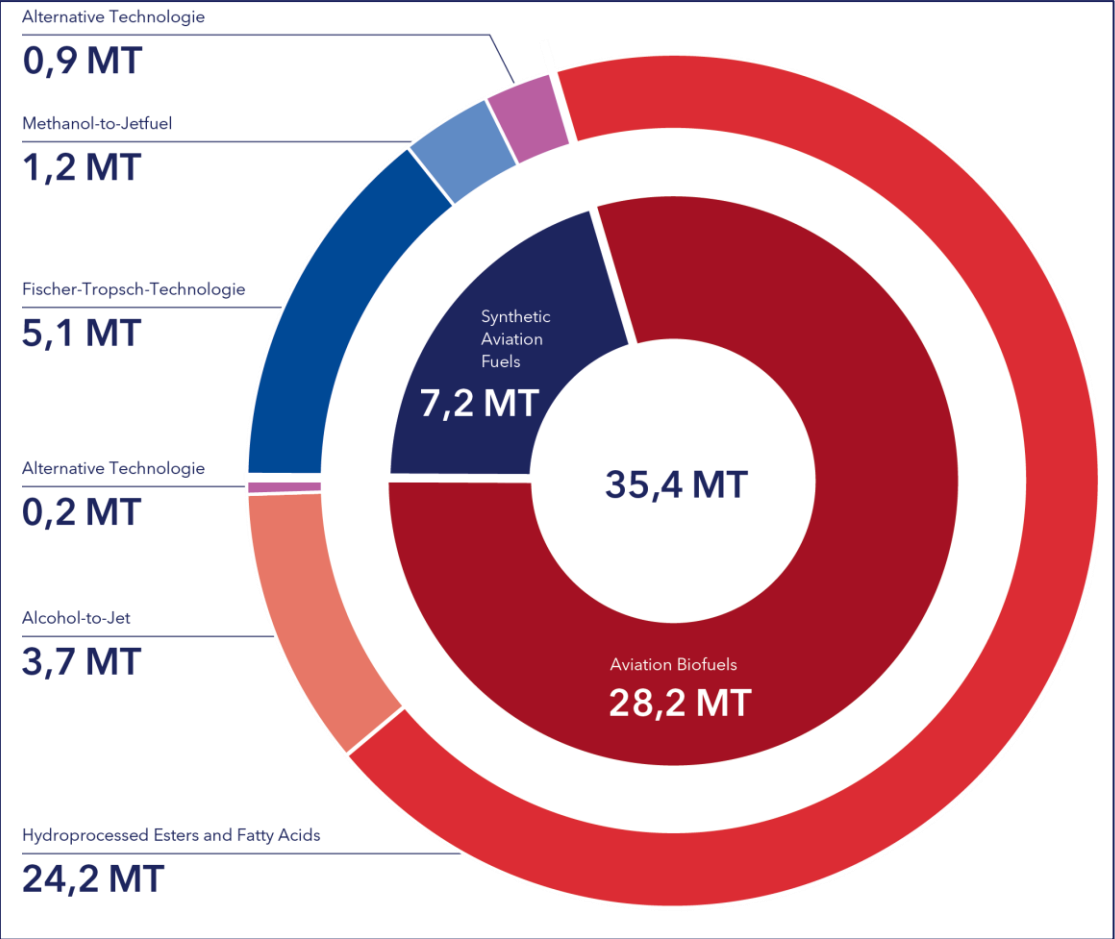
- Ursachen
- Empfehlungen



Zum Download

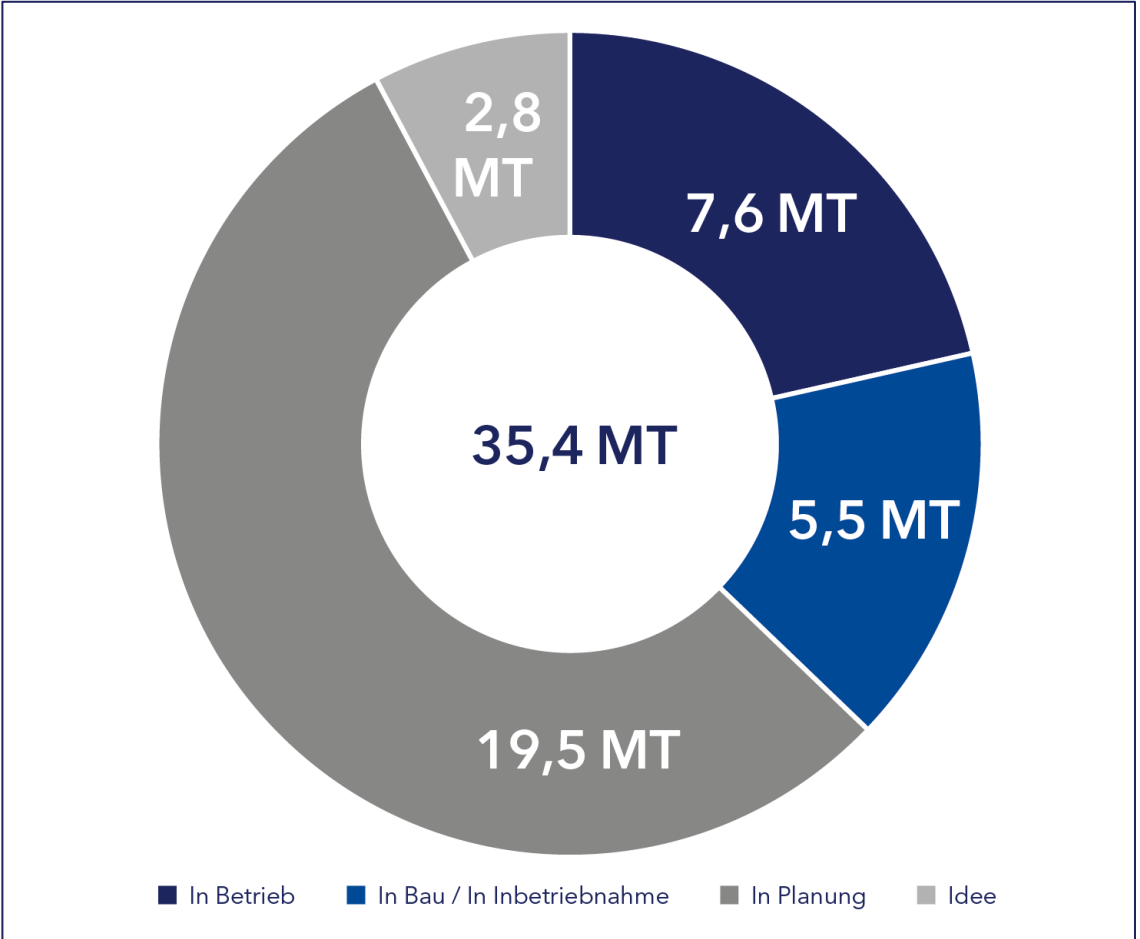
CENA SAF-Outlook 2025 zeigt 35 Mio. Tonnen in 2030

Angekündigte Produktionsmenge nach Technologie 2030



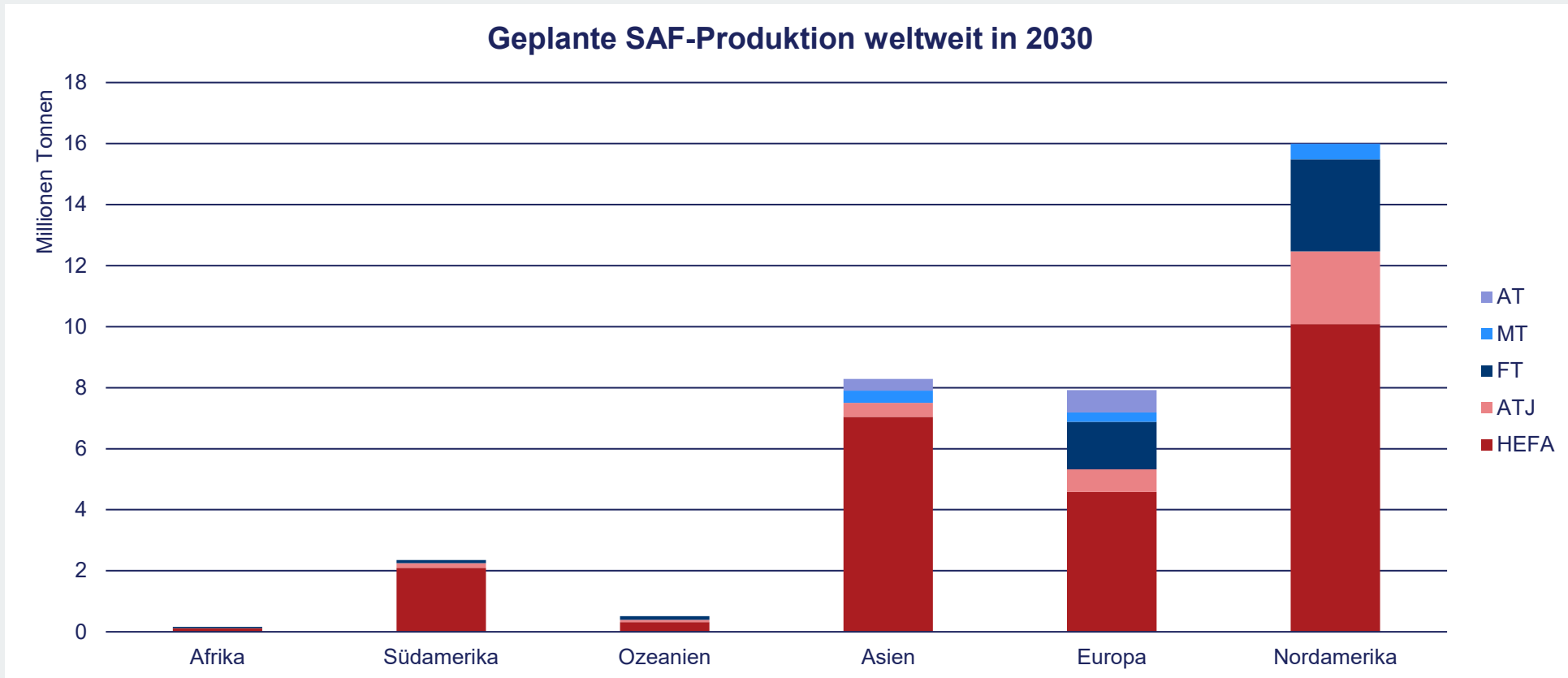
Quelle: CENA SAF-Outlook 2025

Angekündigte Produktionsmenge nach Projektstatus 2030



Quelle: CENA SAF-Outlook 2025

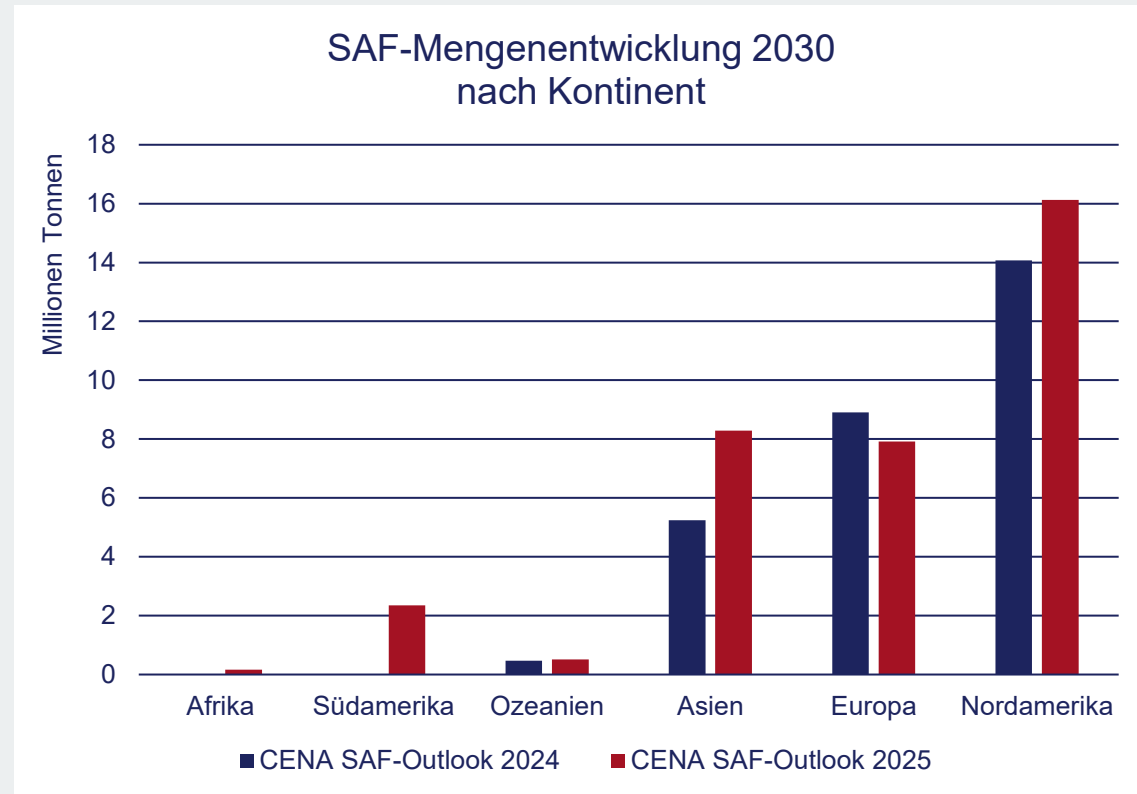
HEFA weltweit dominant - FT und MtJ stark in Nordamerika



Quelle: CENA Hessen

Starkes Wachstum in Asien - Rückgang in Europa

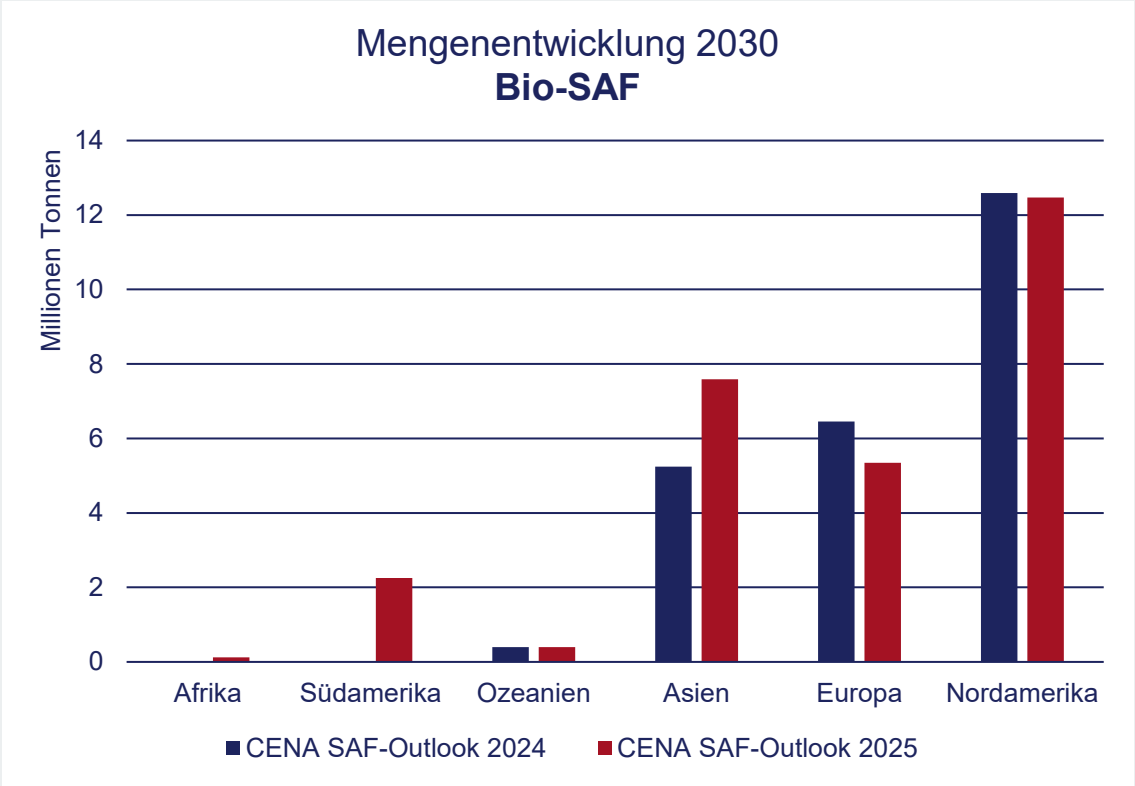
- Asien verzeichnet hohe Zunahmen bei den prognostizierten Produktionsmengen für 2030
- Wachstum in Nordamerika und Südamerika
- Rückgang der erwarteten Volumina in Europa
- Afrika (noch) nicht präsent



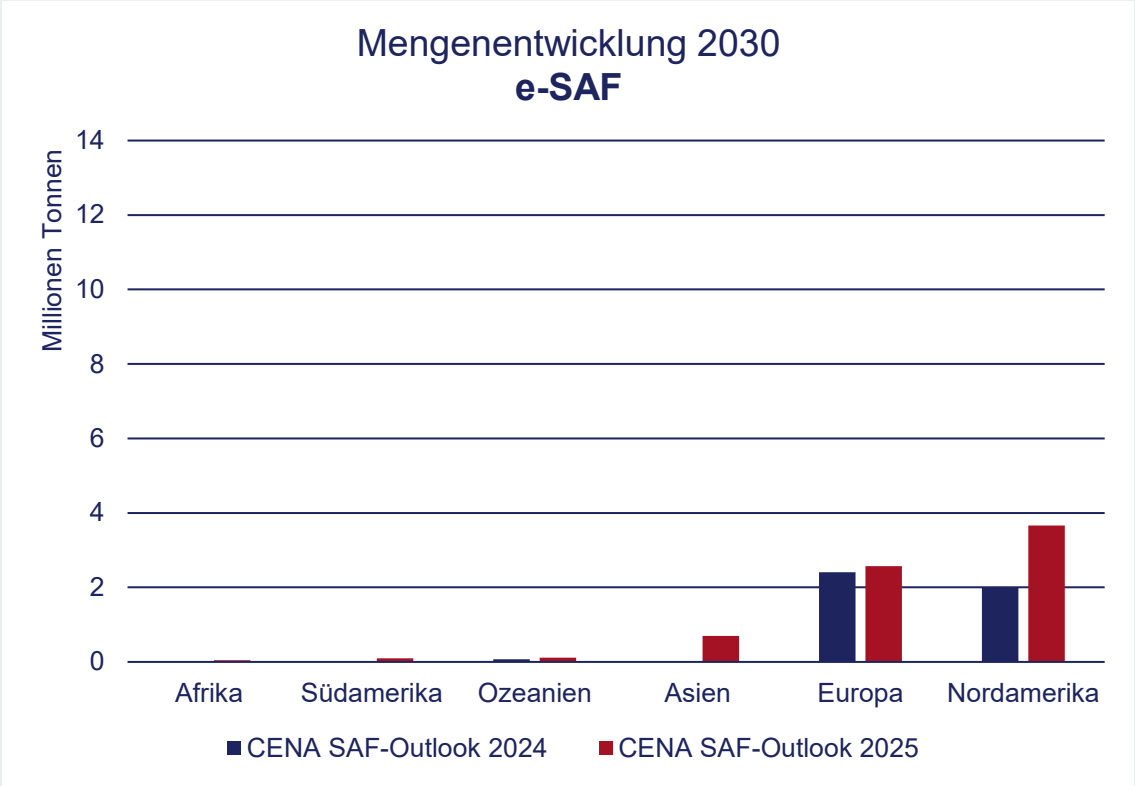
Quelle: CENA Hessen

Europa verliert bei Bio-SAF, Nordamerika legt bei e-SAF zu

Prognostizierte Mengen für 2030



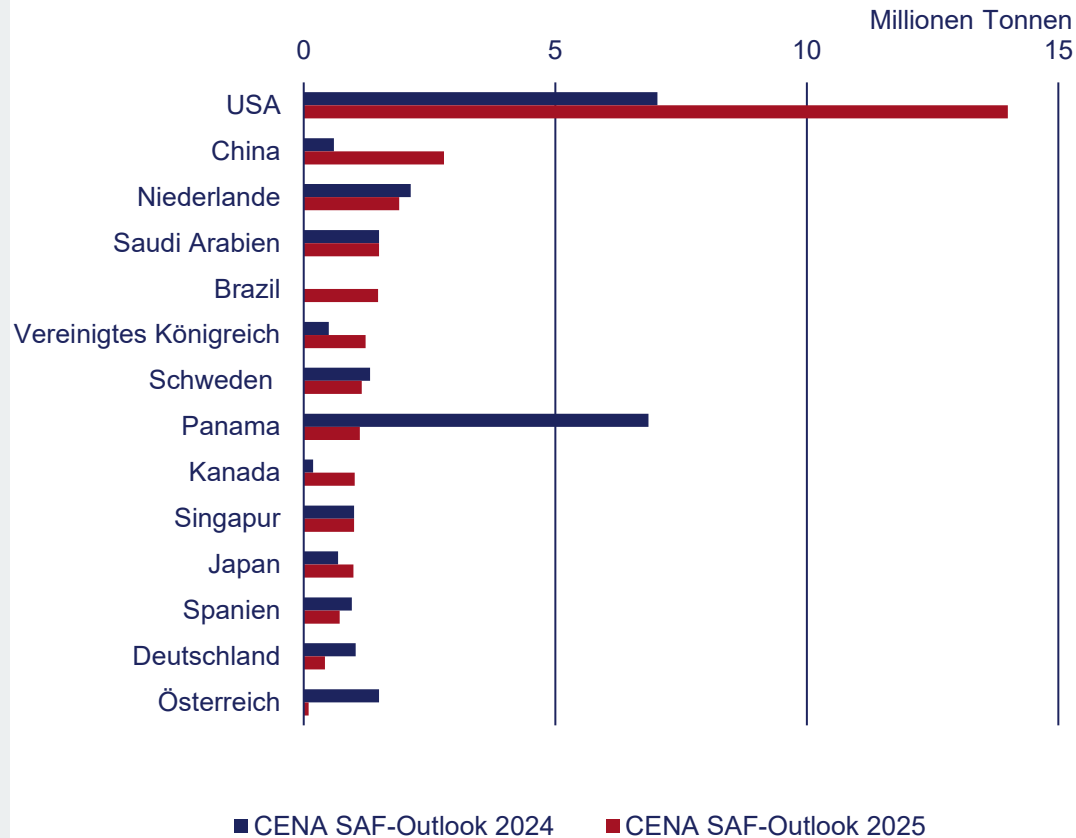
Quelle: CENA Hessen



Quelle: CENA Hessen

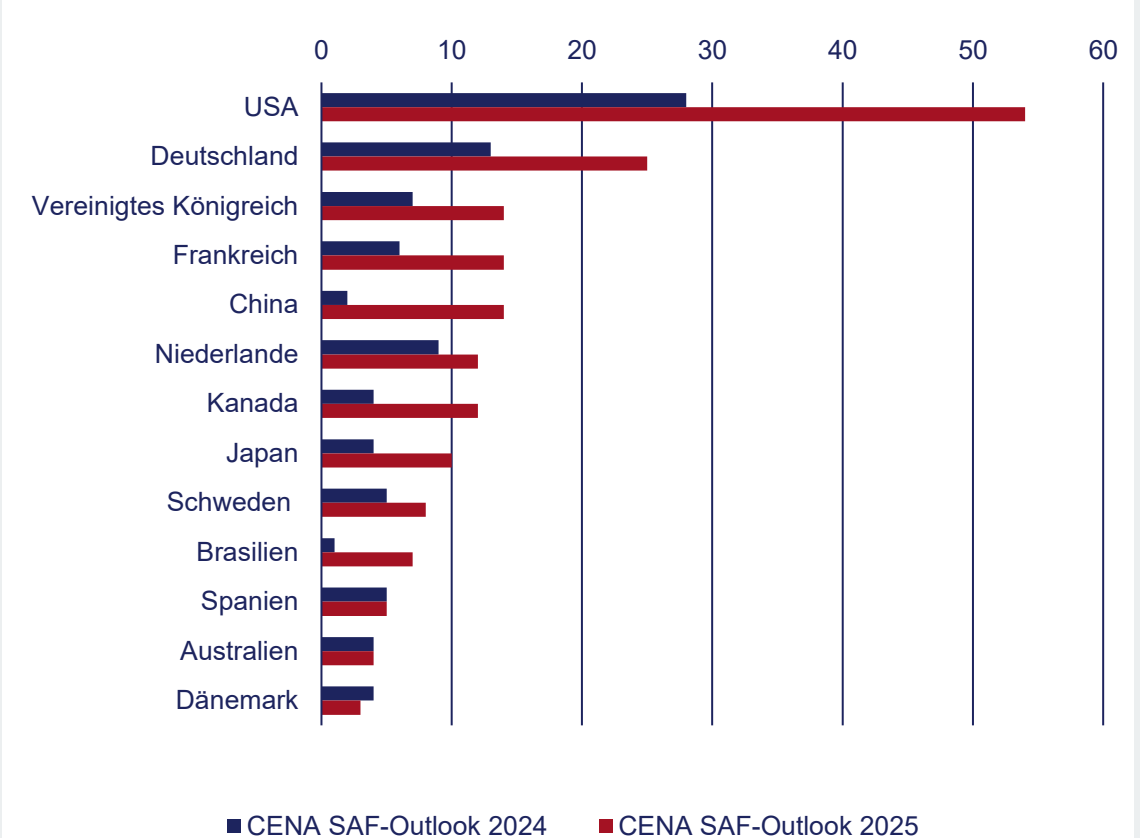
Zunahme der Mengen findet dort statt, wo gefördert wird

Geplante SAF-Produktion 2030



Quelle: CENA Hessen

Anzahl der geplanten SAF-Projekte 2030



Quelle: CENA Hessen

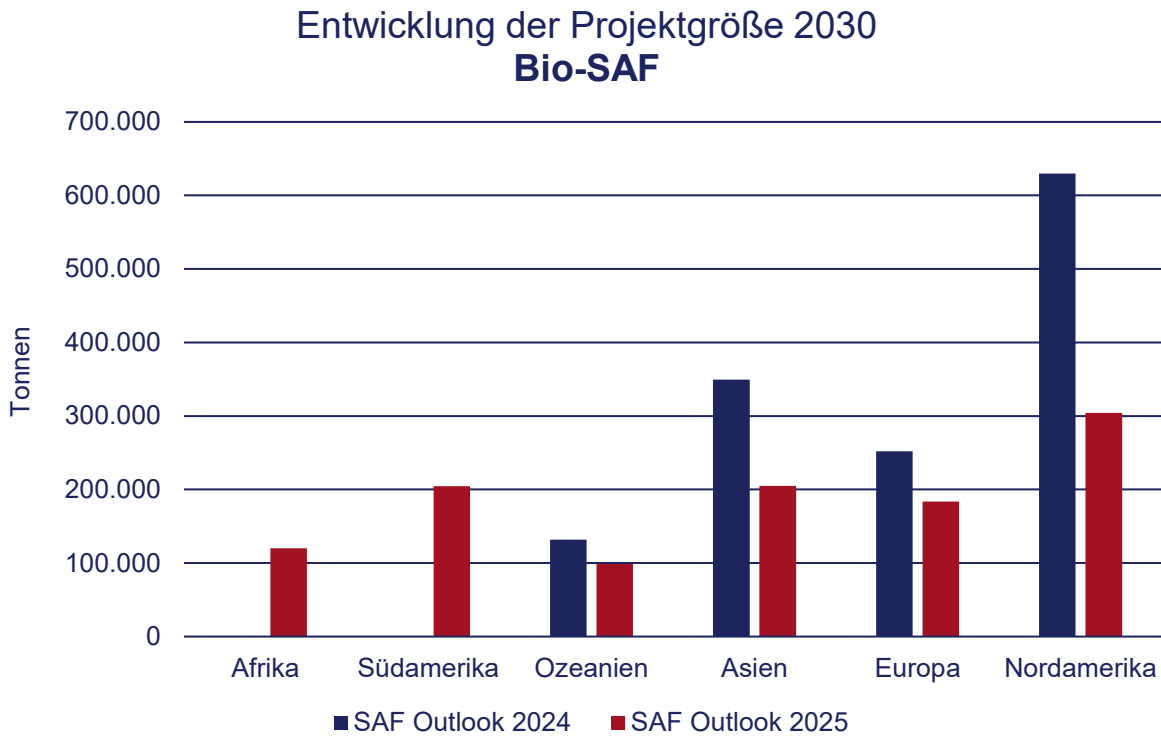
Top 10 SAF Hersteller – ohne “Big Oil”

	Hersteller	Kontinent	Angekündigte Mengen 2030	Erster Produktionsstart	Verfahren	Anzahl Projekte
1	DG Fuels	Nordamerika	2,3 MT	2027	FT	4
2	Neste	Europa, Asien	2,2 MT	2016	HEFA	3
3	Satorp	Asien	1,5 MT	2023	HEFA	1
4	World Energy	Nordamerika	1,5 MT	2016	HEFA	2
5	Fidelis New Energy	Nordamerika	1,2 MT	2027	HEFA	1
6	SGP Bioenergy	Nordamerika	1,1 MT	2027	HEFA	1
7	Summit AG	Nordamerika	0,8 MT	2027	AtJ	1
8	CVR Energy	Nordamerika	0,8 MT	2030	HEFA	1
9	Diamond Green Diesel	Nordamerika	0,7 MT	2024	HEFA	1
10	Indaba Renewable Fuels	Nordamerika	0,7 MT	2030	HEFA	3

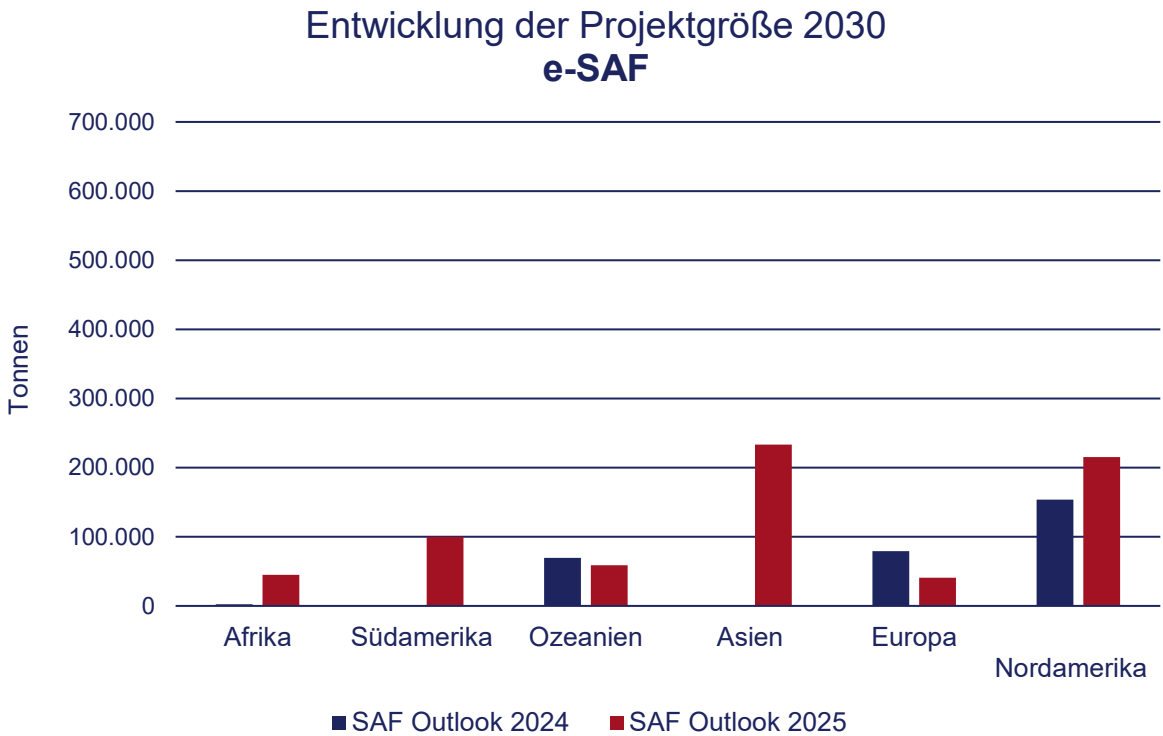
Quelle: CENA SAF-Outlook 2025

Mehr Projekte – aber kleinere Anlagen

Entwicklung der durchschnittlichen Projektgröße für 2030



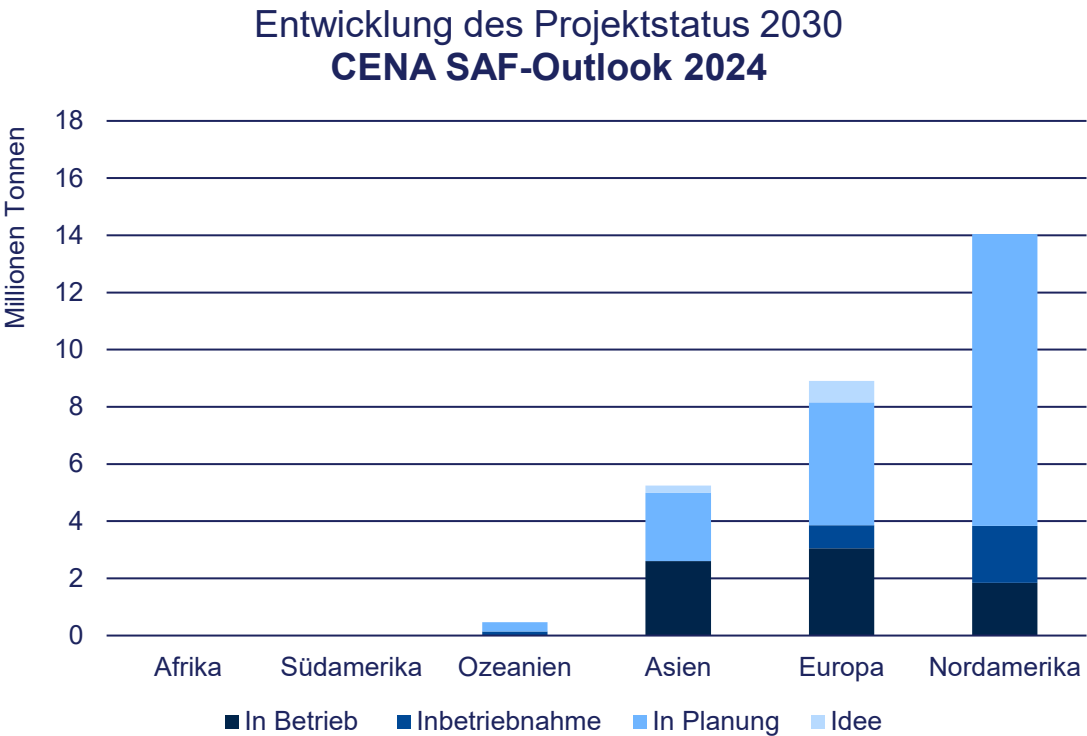
Quelle: CENA Hessen



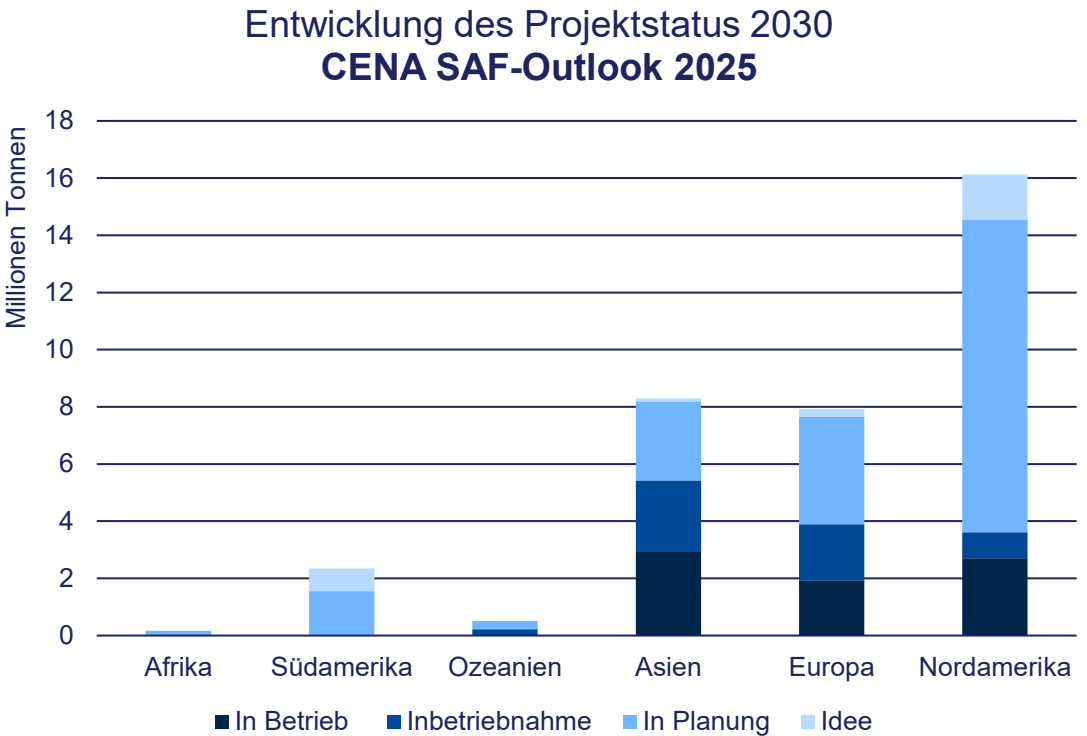
Quelle: CENA Hessen

Globale Projektentwicklung positiv, aber in Europa rückläufig

Globale Entwicklung des Projektstatus für 2030



Quelle: CENA Hessen

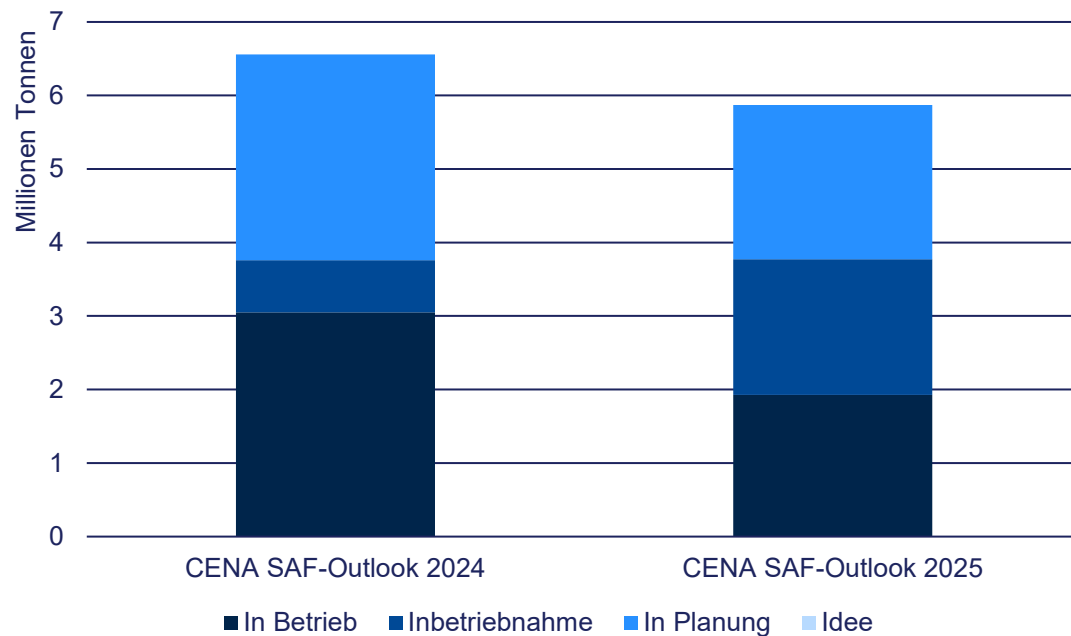


Quelle: CENA Hessen

Rückgang und Verzögerung der SAF-Produktion in Europa

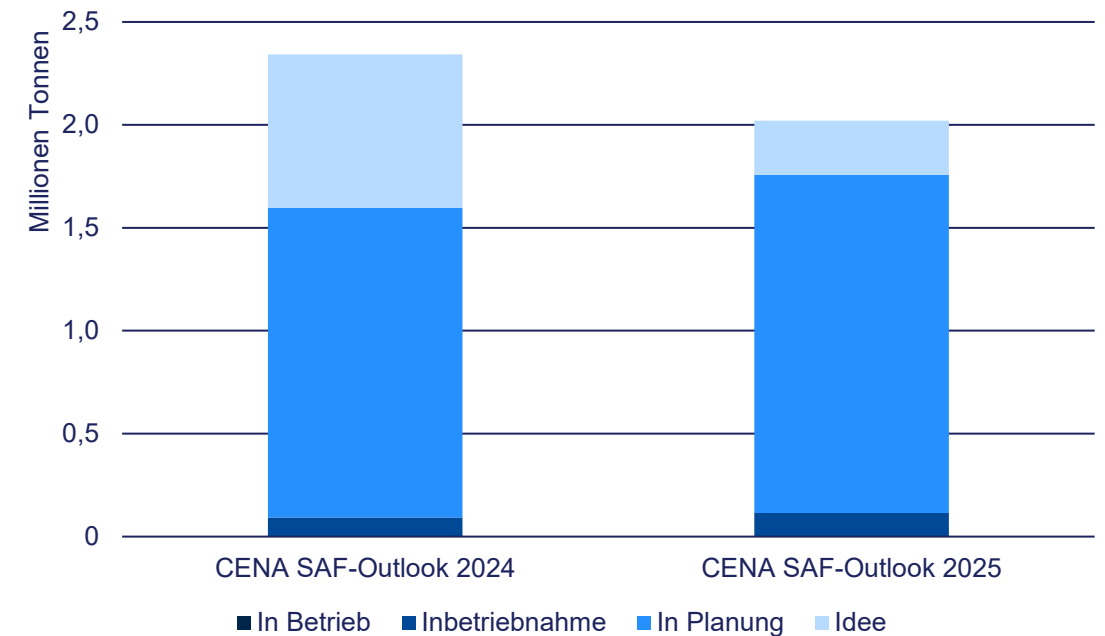
Entwicklung des Projektstatus in Europa für 2030

Aktueller Projektstatus
Bio-SAF



Quelle: CENA Hessen

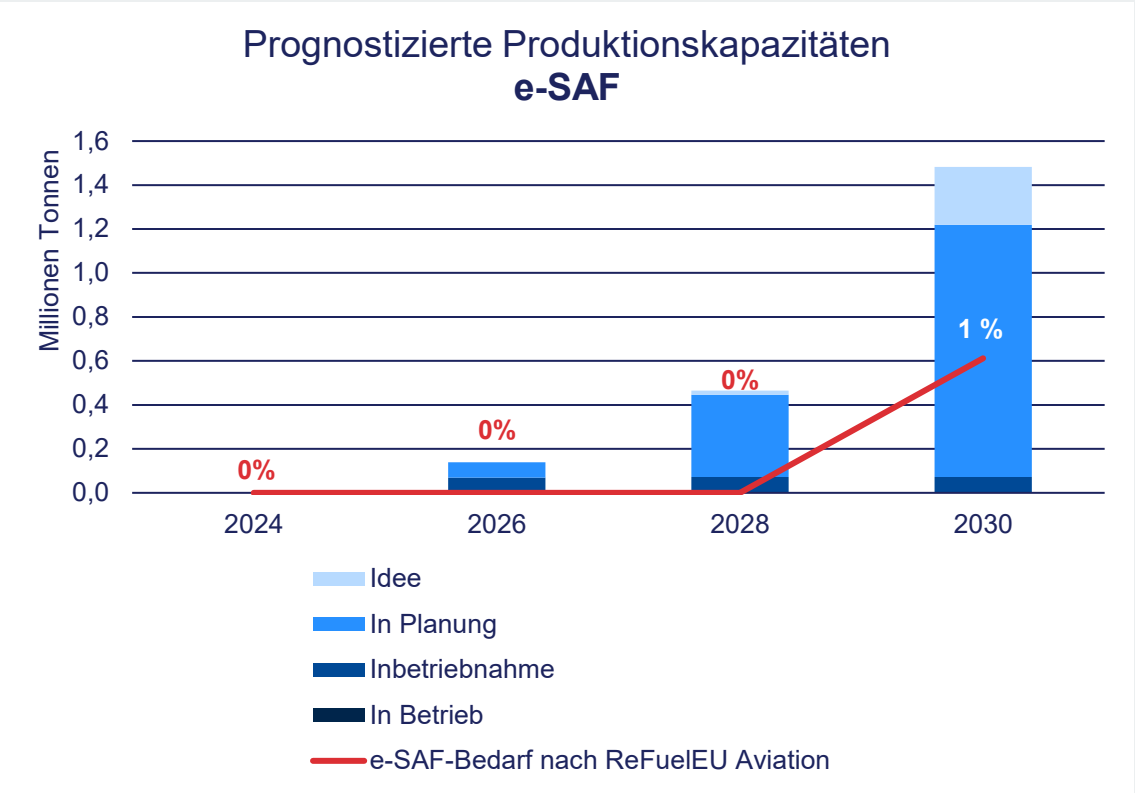
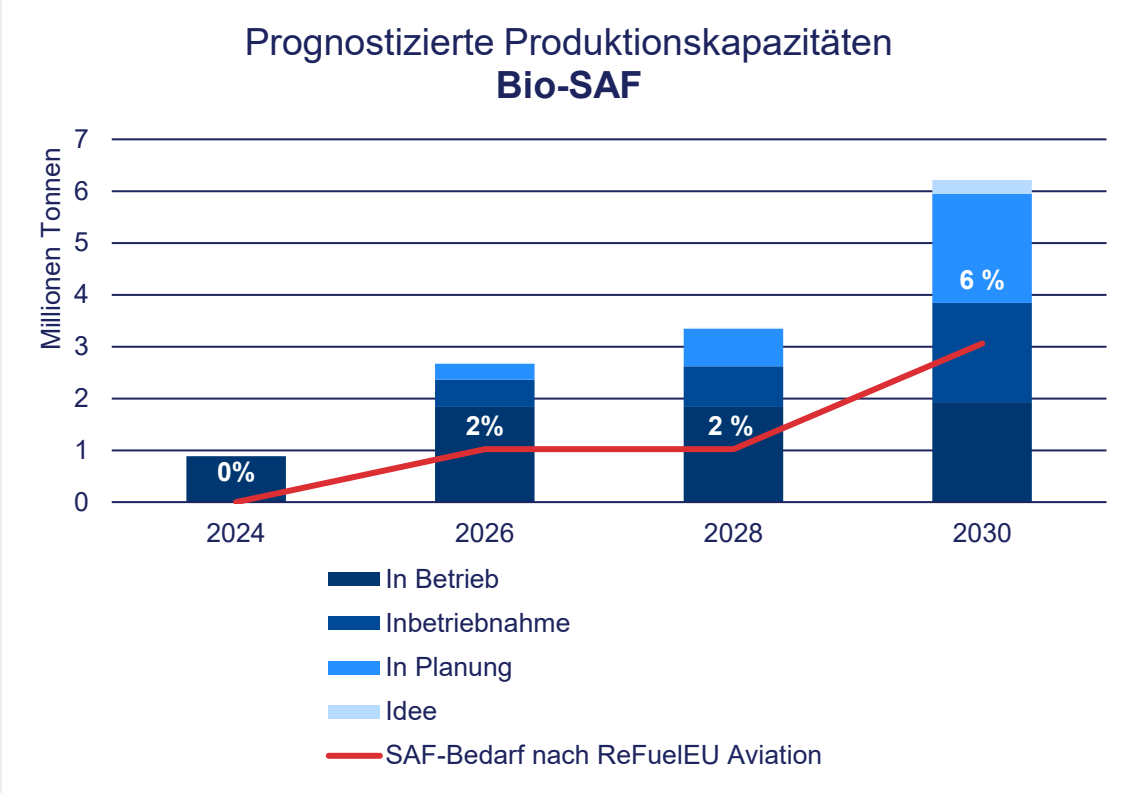
Aktueller Projektstatus
e-SAF



Quelle: CENA Hessen

EU-Quote durch Biofuels erreichbar, e-SAF ist fraglich

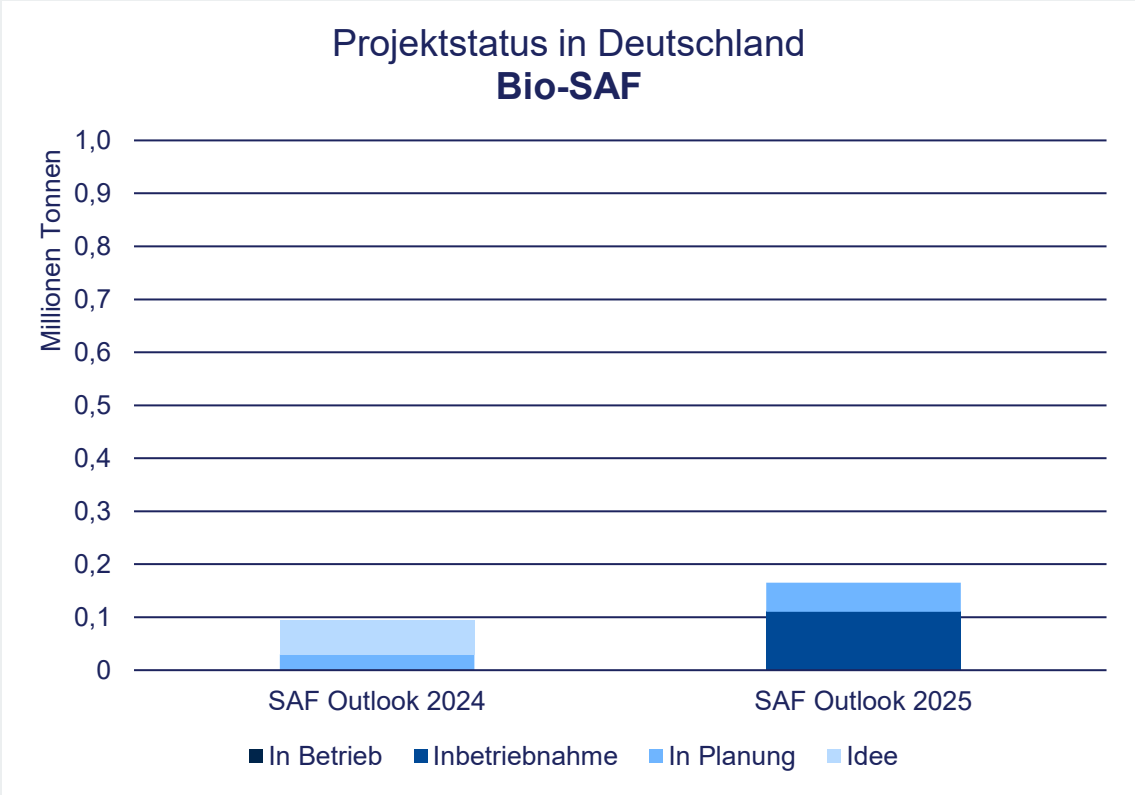
ReFuelEU Aviation SAF-Quoten im Kontext der Produktionskapazitäten innerhalb der EU



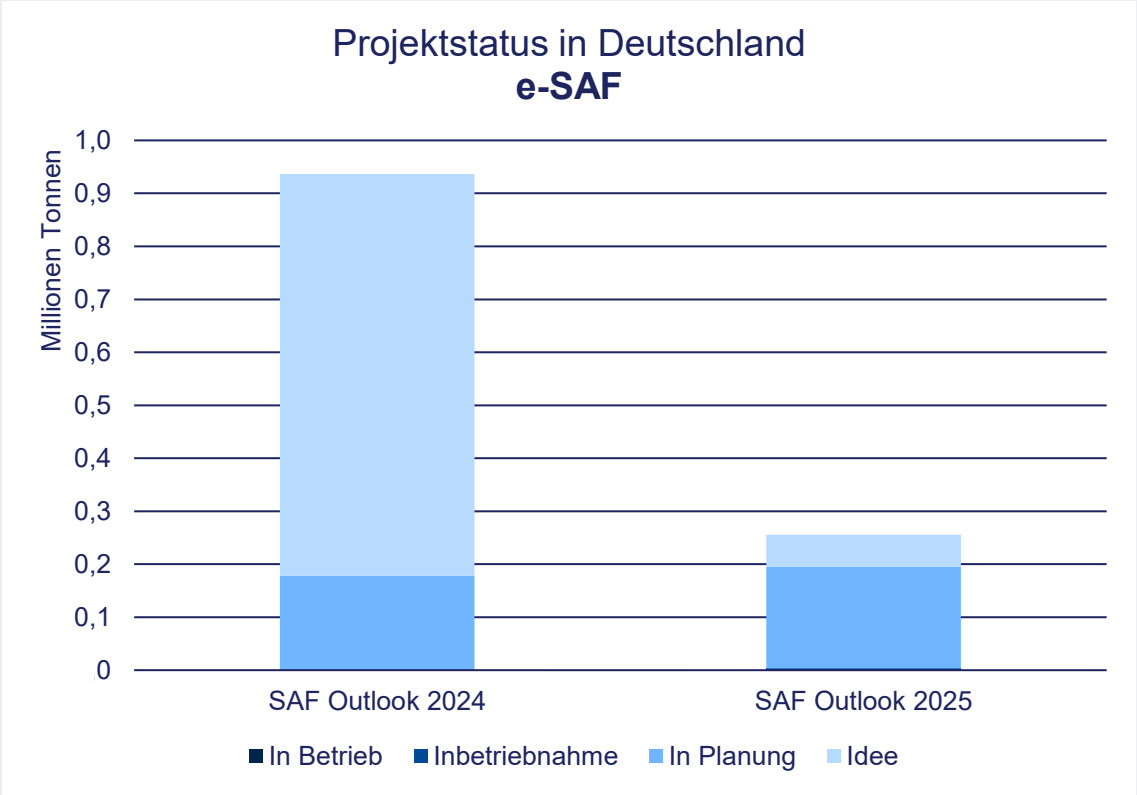
Bedarf aus europäischer SAF- und Subquote ausgehend von einem jährlichen Flugtreibstoffbedarf von 51 Mio. t

Rückgang der geplanten e-SAF-Mengen in Deutschland

Entwicklung des Projektstatus in Deutschland für 2030



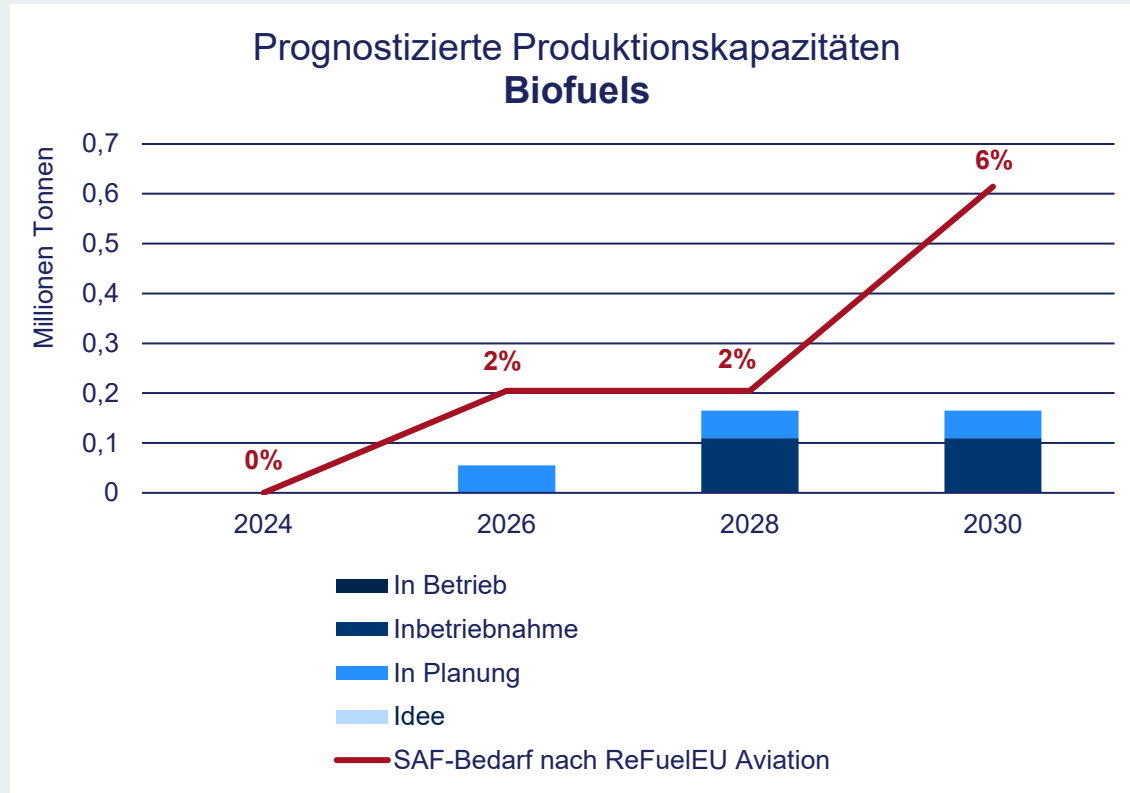
Quelle: CENA Hessen



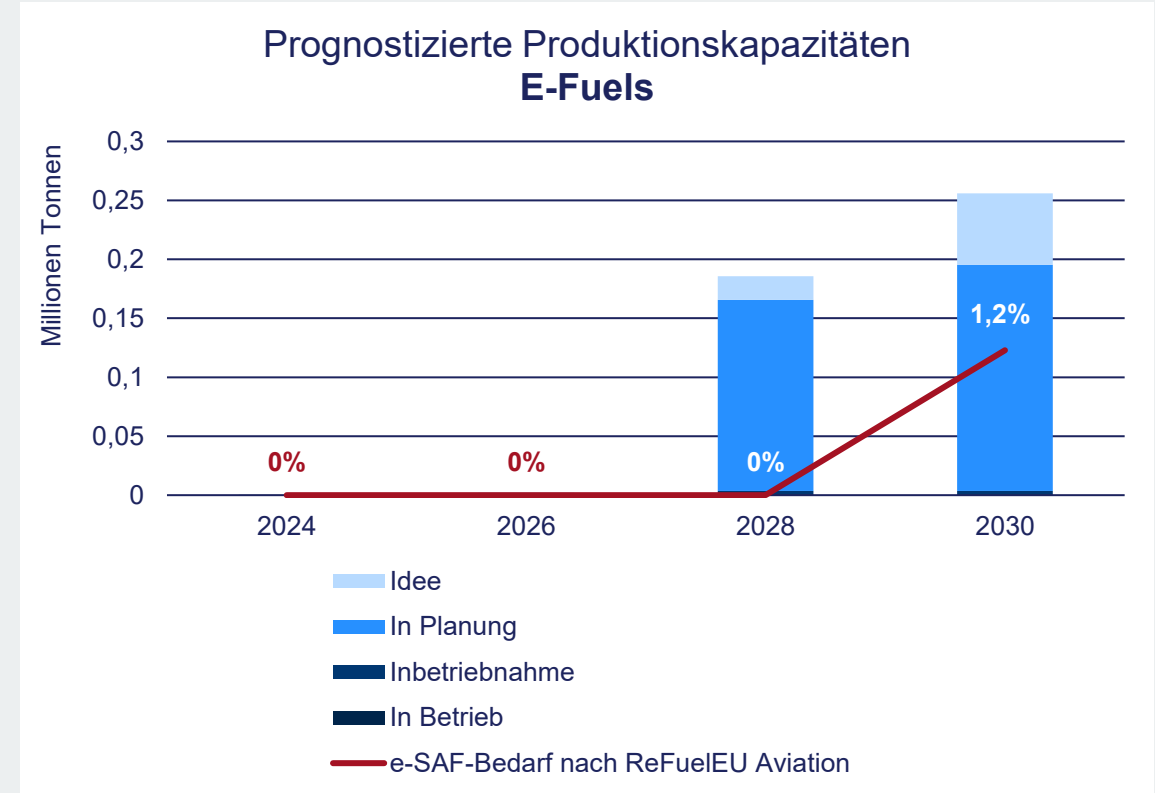
Quelle: CENA Hessen

Eigenproduktion vs. Eigenbedarf in Deutschland

ReFuelEU Aviation SAF-Quote und E-SAF-Quote im Kontext der deutschen Produktionskapazitäten



Quelle: CENA Hessen



Quelle: CENA Hessen

* Bedarf aus europäischer SAF- und Subquote ausgehend von einem jährlichen Flugtreibstoffbedarf von 10,2 Mio. t

Gründe für geringen Fortschritt in Europa und Deutschland

-  Substanzielle Marktunterschiede von Sustainable Aviation Fuel zu Conventional Aviation Fuel
-  Ökonomischer Zwang des Nutzers
-  Vielschichtiges Risiko-Portfolio

Conventional Aviation Fuel vs. Sustainable Aviation Fuel



CAF ist eine Commodity

- Rohöl als globaler Rohstoff
- Globale Ölvorkommen und -reserven
- Oligopolistische Marktstruktur:
 - Ölfördernde Länder
 - Ölindustrie
- Ausgereifte Technologie
- Gut entwickelte Logistik
- Standardisiertes Produkt
- Global gehandeltes Produkt
- Globaler Preis
- Geringes Geschäftsrisiko – hohe Investitionsvolumina

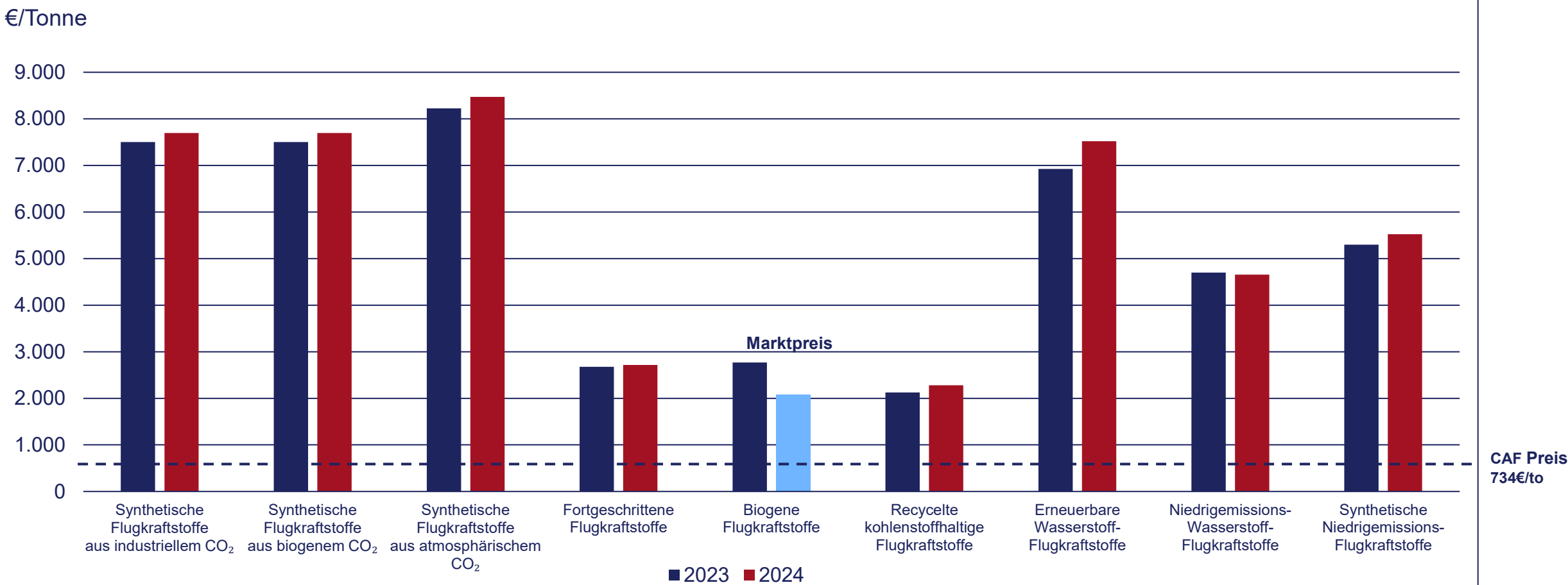
SAF ist ein Spezialitätengeschäft

- Komplexität der Rohstoffe für Biokraftstoffe
 - Komplexität der Biomassequellen
 - Begrenzte Verfügbarkeit von Rohstoffen
- Erneuerbare Energien und nicht fossile CO₂-Versorgung
- Komplexität der Produktionswege und -systeme
- Neue Technologie – teilweiser niedriger TRL
- Neue Produzenten – Start-ups
- Komplexe und vielfältige SAF-Produktzertifikate
- Individueller Handel – kein etablierter Markt
- Unterschiedliche, lokale und hohe Preise
- Hohes Geschäftsrisiko – zurück(ge)halten(d)e Investitionen

SAF ist nicht gleich SAF

SAF-Kosten und Preis unterschiedlicher Herstellwege 2023 und 2024

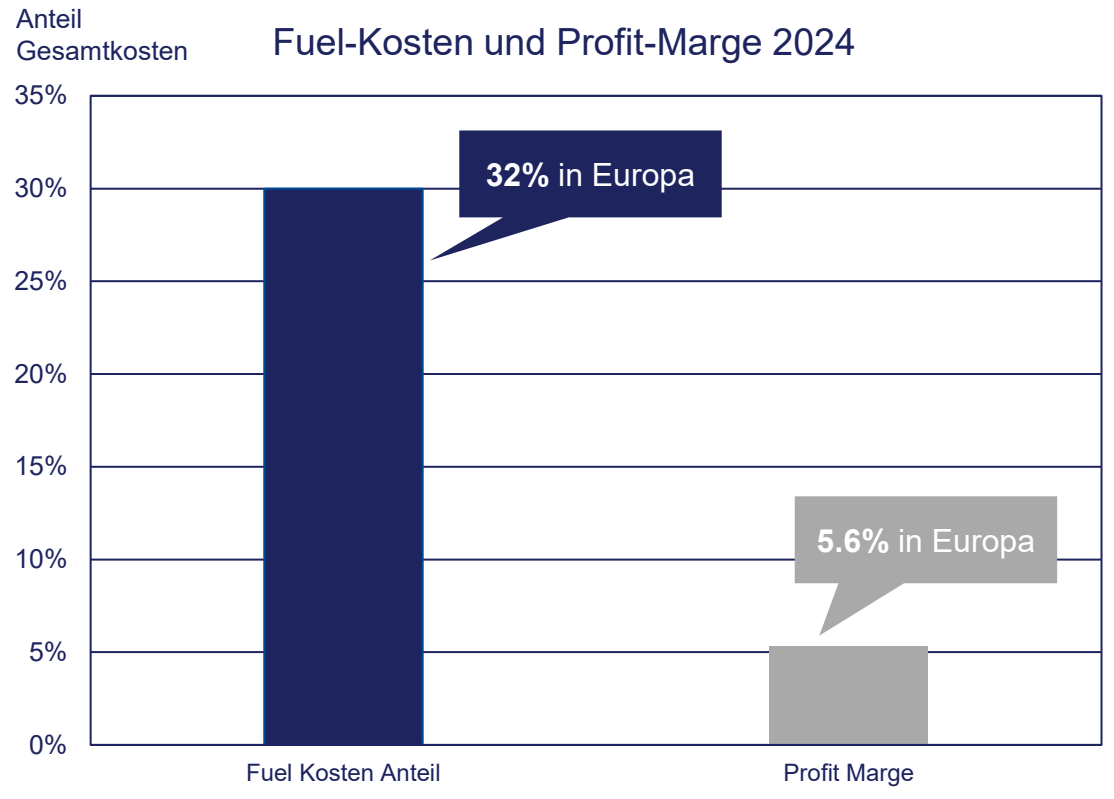
Geschätzte durchschnittliche Produktionskosten nach Kategorien



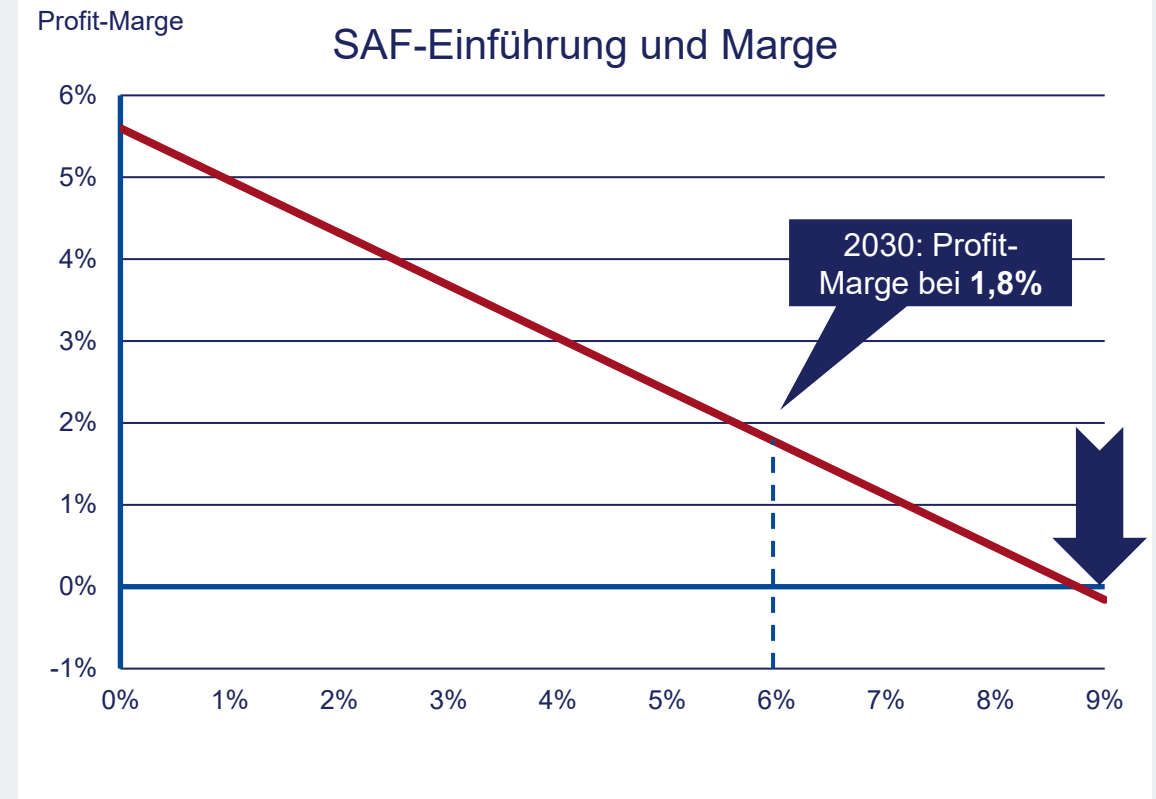
Quelle: EASA 2025 Briefing Note – 2024 Aviation Fuels Reference Prices for ReFuelEU Aviation

Ökonomische Logik der Airlines bremst Nachfrage

Wirtschaftliche Kennzahlen und KPIs Modell-Szenario



Quelle: Indikative Zahlen basierend auf Statista und Aero Telegraph 04.08.2025



Quelle: Indikative Zahlen ceteris paribus, eigene Berechnungen

*Annahmen: 32% Anteil der Treibstoffkosten, 5,6% Profit Marge, SAF-Kosten 3-fach fossiles Kerosin, ceteris paribus

Investition in SAF-Produktion ist ein riskantes Unterfangen

Risiken für Investoren



Integration einer komplexen Supply Chain
(EE-CO₂-Synthese-Raffinerie)



Fehlender Zugang zu Kapital
(Banken, Big Oil)



Heterogene, dynamische Regulatorik
(global, innereuropäisch, Revisionsklauseln)



Teilweise noch fehlende Reife für Industrie-Produktion bei PtL
(Piloten, Demoanlagen, Teilanlagen)



Unsicherer, langfristiger Umsatz
(freiwilliger Markt, kurze Vertragslaufzeiten)

 **Fehlende Bankability**

Wer den SAF-Hochlauf beschleunigen will...

... muss das Risiko im System reduzieren

Verlässlichkeit geben

Beibehalten der Quoten

Einstieg vereinfachen

Reduzierte Anforderungen für erste Anlagen, Bürgschaften, Luftverkehrssteuer-Gutschrift für SAF

Schutz/Sicherheit gewähren

Wirksames Level Playing Field für Airlines über CBAM, Anti-Tankering, Abgaben, robuste Zertifizierung, „Grandfathering Rights“

Konsistenz - einheitliche Standards setzen

Einheitliche Regelungen für SAF, Anerkennung internationaler Standards

Integration/Transaktionen durchführen

Aktives Management der Beschaffung, der Technologieentwicklung und des Finanzierungsflusses

Was bedeutet „aktives Management“:

Kerninhalte



Ziel

- Aktiver substanzieller Beitrag zur Erfüllung der SAF-Quoten



Aufgaben

- Langfristige Kaufverträge mit kurzfristigen Abnahmen übereinander bringen
- Management der Finanzierungströme zur Refinanzierung der Investitionen in SAF-Anlagen über Beschaffungsverträge
- Gezielte Förderung neuer Produktionswege durch spezifizierte Ausschreibungen und Auktionen
- Ausgleich der Kosten-/Preisdifferenzen durch allgemeine Verrechnung und Kapitalmarktinstrumente wie Contracts for Difference ggf. auch für Feedstocks
- Management der SAF-Zertifikate an die Airlines
- Abwicklung der SAF-Bereitstellungen zur Quotenerfüllung
- Generierung von “Erlösen” über Umlagen, Gebühren oder Abgaben



Organisation

- „Intermediär“ als Zwischenfunktion/-organisation (unabhängige Umsetzungs-/Transaktionsinstanz)
- Integration in einen staatlich organisierten Finanzierungsmechanismus

Was bedeutet aktives Management?

Beispiele

UK

Revenue Certainty Mechanism

- Guaranteed Strike Price (GSP) ähnlich zu CfD: stabiles Preisniveau
- SAF-Mandat und Pönale

UK SAF Clearing House

- Technische Unterstützung, Tests, Koordination von Zertifizierungsprozessen für neue SAF-Pfade

Dänemark

- Förderung für SAF für einen Inlandsflug (40% Anteil)
- Fördervolumen ca. 25 Mio €
- Ausschreibung an interessierte Airlines
- Dezidierte Abgabe pro Passagier (Start mit ca. 1,75 €), ausgenommen Transit und Umsteiger
- Abgabe soll zu mindestens 50% zur SAF-Finanzierung beitragen

Singapur

Civil Aviation Authority of Singapore (CAAS)

- zentrale Beschaffung und Inverkehrbringung durch CAAS ab 2026
- flexible SAF-Menge-Steuerung
- Transparente Finanzierung SAF-Abgabe auf Flugtickets
- Überlegungen zur SAF-Beschaffung: Verträge verschiedener Laufzeiten und Lieferquellen

Vielen Dank.

CENA Hessen

Kompetenzzentrum für Klima- und Lärmschutz im Luftverkehr
der Hessen Trade & Invest GmbH

www.cena-hessen.de
info@cena-hessen.de



03 | Paneldiskussion

INERATEC, aireg, DHL, BMV, impact



Paneldiskussion



Maximilian Backhaus

INERATEC



Siegfried Knecht

aireg



Volker Ratzmann

DHL



Matthias Spöttle

Bundesministerium für Verkehr



Dr. Ulrike Ziegler

IMPACT on sustainable aviation

Ausblick

Präsentation und
Veranstaltungsbericht im Anschluss
auf:



www.cena-hessen.de



Ausblick

Bleiben Sie auf dem Laufendem zu den Entwicklungen auf dem SAF-Markt.

Hier anmelden für Updates zum CENA SAF-Outlook.



Jetzt anmelden!



Vielen Dank.

CENA Hessen

Kompetenzzentrum für Klima- und Lärmschutz im Luftverkehr
der Hessen Trade & Invest GmbH

www.cena-hessen.de
info@cena-hessen.de