

250610/ mn

Om effekterna av Fly Green Funds ”klimatreduktion”

SUMMERING

	TNAC under 833 miljoner	TNAC 833-1096 miljoner	TNAC över 1096 miljoner
Effekten på det samlade utsläppsutrymmet inom ETS1 vid tillförsel av SAF motsvarande 1 ton CO ₂ via Fly Green Fund	Utsläppsutrymmet minskar med 1 ton	Utsläppsutrymmet påverkas inte	Utsläppsutrymmet minskar med 0,76 ton

De volymer SAF (Sustainable Aviation Fuels) som blandas i flygbränsle inom EU på uppdrag av Fly Green Fund (här kallat FGF)¹ bokförs paradoxalt nog som fossilt bränsle. Det gäller såväl under EU:s nuvarande utsläppshandelssystem, ETS1, som i förhållande till det inblandningsmandat som finns i ReFuelEU Aviation-förordningen, RFA.

Att bränslet bokförs som fossilt innebär att de berörda flygbolagen måste lämna in utsläppsrätter även för den SAF som tillförts (3,16 utsläppsrätter per ton flygbränsle), trots att förbränningen, enligt EU:s regelverk, inte ska anses orsaka några utsläpp av fossil CO₂.

På motsvarande sätt kan drivmedelsleverantörerna inte tillgodoräkna sig den tillförda bränslevolymer när de ska uppfylla RFA-förordningens krav på en SAF-inblandning av minst 2 procent.

En ytterligare konsekvens är att de flygbolag som använt bränslet inte är berättigade att ta del av den gratistilldelning av utsläppsrätter (motsvarande 50-100 procent av prisskillnaden mellan fossilt och SAF), som sedan 2024 gäller vid flygningar som omfattas av ETS1 där SAF använts.²

Att FGF-volymer hanteras vid sidan av den reguljära bokföringen garanteras av det certifieringssystem, ISCC, som är kopplat till FGF (se bilaga).

En konsekvens av FGF är att de reella utsläppen av fossil CO₂ inom ETS1 är *något lägre* än vad som framgår av officiella utsläppsdata, och att den genomsnittliga inblandningen av SAF vid EU-flygplatser är *något högre* än den obligatoriska nivån, för närvarande 2 procent (förutsatt att lagstiftningen respekteras).

1. Hur påverkar Fly Green Fund utsläppen av fossil koldioxid?

Avgörande för att förstå klimatnyttan av FGF är att ha klart för sig att storleken på de totala utsläppen av koldioxid (egentligen koldioxidekvivalenter) från verksamheter som omfattas av ETS1, i princip uteslutande avgörs av hur många utsläppsrätter (EUA) som görs tillgängliga och utnyttjas för att ”täcka” utsläpp av CO₂. Hur mycket SAF som används, eller hur mycket bioenergi, vindkraft,

¹ Marknadsförs som ”klimatreduktion”. <https://flygreenfund.se/>

² 3c.6 i direktiv 2003/87/EG. Biodrivmedel som tankats berättigar till gratistilldelning av utsläppsrätter motsvarande 50 procent av prisskillnaden, ”avancerade” (ung. avfallsbaserade) biodrivmedel 70 procent, syntetisk drivmedel 95 procent. På vissa flygplatser inom EU (Cypern, Malta, Kanarieöarna m.m.) är SAF-kompensationen 100 procent av prisskillnaden.

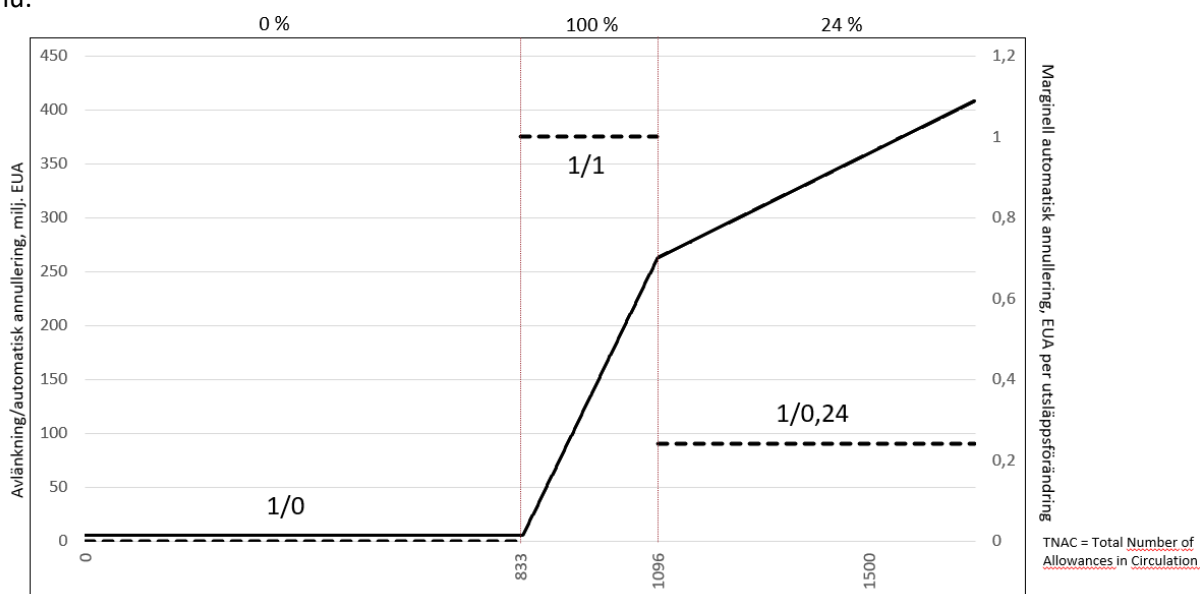
kärnkraft, solenergi etc. som tillförs verksamheterna har däremot ingen direkt påverkan på de samlade ETS1-utsläppen.³ Det gäller även den SAF som tillförs genom FGF.

Huruvida de samlade ETS1-utsläppen blir mindre tack vare FGF, hänger därför just på att den tillförda mängden SAF bokförs som fossilt bränsle trots att bränslet, enligt unionens bokföringsregler, inte anses orsaka några fossila CO₂-utsläpp. Det innebär att när SAF tillförs via FGF, kommer utsläppsrätter att förbrukas, varvid det återstående utrymmet för utsläpp inom systemet minskar – detta trots att några utsläpp av fossil CO₂ inte har skett! FGF:s ”klimatreduktion” har därmed stora likheter med de system för aktiv, frivillig (mot betalning) annullering av outnyttjade utsläppsrätter som bl a Naturskyddsföreningen och tankesmedjan Sandbag bedrev i ett tidigt skede av utsläppshandeln, just i syfte att minska det återstående utsläppsutrymmet inom systemet.

Hur mycket varje FGF-transaktion (där utsläppsrätter plockas ur systemet) reducerar det samlade utsläppsutrymmet inom ETS1 beror på TNAC, vilket står för Total Number of Allowances in Circulation. TNAC är det antal outnyttjade utsläppsrätter (EUA) som vid utgången av varje kalenderår finns ute på marknaden – hos utsläppare, banker, spekulanter, mäklare etc. TNAC är en central del av MSR-mekanismen (marknadsstabilitetsreserven, MSR, är en annan).

Värdet på TNAC bestäms i slutet av varje år, och publiceras senast 1 juni följande år. Den reella effekten av en FGF-transaktion på de samlade ETS1-utsläppen avgörs av TNAC, och den reella klimatnyttan av en ”klimatreduktion” som utförts av FGF, kan därför bedömas först i efterhand.

MSR-systemet har flera gånger ändrats. Figuren nedan försöker sammanfatta hur det fungerar just nu:



Förklaring: När TNAC (x-axeln) vid utgången av år 1 överstiger 833 miljoner kommer auktioneringen av utsläppsrätter 1/9 år 2-31/8 år 3 att minska enligt den stigande svarta linjen – minskningens storlek (y-axeln till vänster) är kopplad till TNAC. Istället för att auktioneras ut och bli tillgängliga på marknaden, avlänkas utsläppsrätterna (EUA) till en marknadsstabilitetsreserv, MSR, där de placeras temporärt för att vid kommande årsskifte automatiskt annulleras och försvinna ur systemet utan att ha använts för att täcka några utsläpp (något förenklad beskrivning). Syftet med mekanismen är att förhindra att stora ”överskott” av utsläppsrätter, som pressar marknadspriset på EUA, ska uppstå (det aktuella ”överskottet” återspeglas i nivån på TNAC).

³ Indirekt har sådana satsningar naturligtvis betydelse för omställningsprocessen, genom att underlätta utsläppsminskningar, men någon direkt påverkan på de samlade utsläppen har dessa åtgärder inte.

Exempel: Om TNAC är 1 000 miljoner kommer $1\,000 - 833 = 167$ miljoner nya EUA att automatiskt avlänkas från auktionering och annulleras, dvs. aldrig komma ut på marknaden. Är TNAC 1 200 kommer $(1096 - 833) + (1\,200 - 1\,096) \cdot 0,24 = 263 + 25 = 288$ miljoner EUA att avlänkas/automatiskt annulleras.

Y-axeln till höger, samt de streckade linjerna i figuren, anger hur de automatiska annulleringarna påverkas på marginalen av förändringar av TNAC vid olika nivåer på detta värde:

- **I TNAC-spannet 833-1096 miljoner** är "avlänkingsprocenten" 100%, dvs. vid varje *minskning* av TNAC med 1 (t ex på grund av att utsläppen ökat) kommer antalet EUA som automatiskt avlänkas och annulleras att minska med 1 EUA. För varje *ökning* av TNAC med 1 (t ex därför att utsläppen minskat) gäller det motsatta, då kommer avlänkningen/annulleringen av EUA istället att *öka* med 1 EUA.
- **Om TNAC överstiger 1096** faller avlänkingsprocenten på marginalen till 24%, dvs för varje ändring av TNAC över denna nivå med 1, ökar eller minskar avlänkningen med bara 0,24 EUA.
- **Om TNAC understiger 833 miljoner** sker ingen avlänkning/annullering. Då är den marginella "avlänkingsprocenten" 0.

TNAC-värdet har dramatisk påverkan på klimatnyttan av FGF.

a. Under ett år då TNAC vid utgången av året är högre än 1096 miljoner är den marginella avlänkings-/annulleringsfaktorn 24 procent. Det betyder att när de bokförda fossila utsläppen minskar med 1 ton CO₂ och TNAC därför ökar med 1, kommer antalet utsläppsrätter som automatiskt avlänkas från auktionering och sedan annulleras att öka med 0,24 EUA. När de bokförda utsläppen istället ökar med 1 ton kommer det antal EUA som automatiskt annulleras att minska med 0,24.

FGF innebär att utsläppsrätter kommer att annulleras utan relation till några fossila CO₂-utsläpp på samma sätt som när man rakt av köper och direkt annullerar. I detta TNAC-intervall leder en sådan åtgärd till att nettoutrymmet för utsläpp inom ETS1 minskar med $1 - 0,24$ ton = 0,76 ton fossilt CO₂.

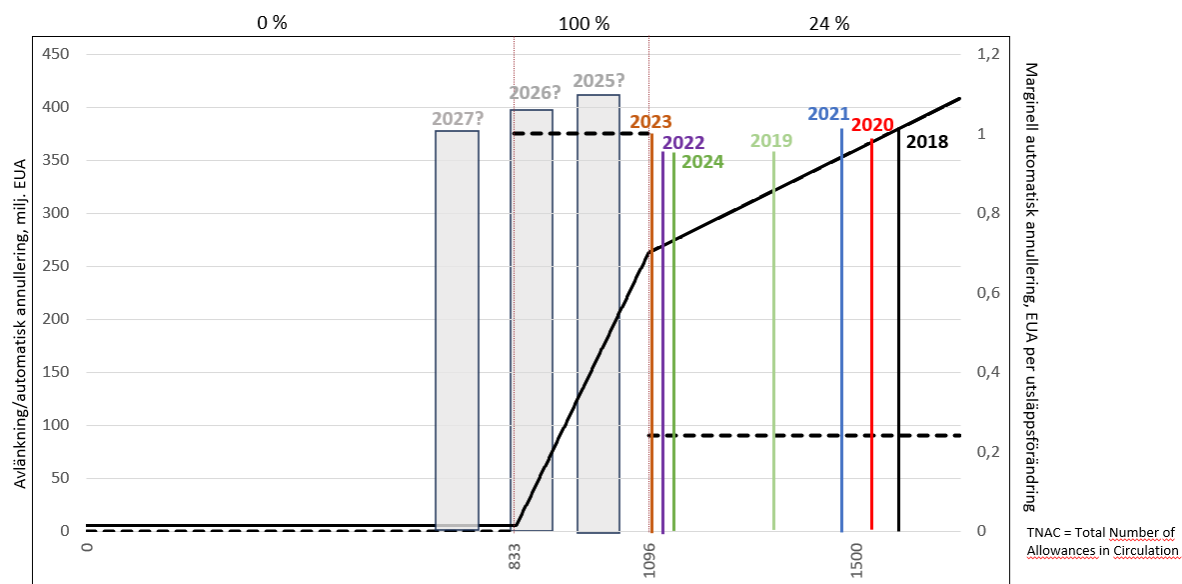
b. Under ett år då TNAC vid utgången av året är 833-1096 miljoner är den marginella avlänkings-/annulleringsfaktorn 100%. Det betyder att när de fossila CO₂-utsläppen minskar med 1 ton och TNAC därför ökar med 1 kommer den automatiska avlänkningen/annulleringen att öka lika mycket – netto påverkas inte det återstående utsläppsutrymmet ($1 - 1$ ton = 0 ton fossilt CO₂). Samma sak händer om utsläppen istället ökar eller en EUA (via FGF eller någon annan typ av "aktiv" annullering) plockas ur systemet utan att utsläppet förändrats – det återstående utsläppsutrymmet påverkas inte.

c. Under ett år då TNAC vid utgången av året är lägre än 833 miljoner är den marginella avlänkings-/annulleringsfaktorn 0%, dvs. oavsett hur utsläppen (och TNAC) utvecklas kommer ingen automatisk avlänkning/annullering att ske. Det enda som kan påverka det återstående totala utsläppsutrymmet är den typ av aktiva annulleringar som sker via FGF. I detta TNAC-intervall leder därför varje "FGF-triggad" tillförsel av SAF, motsvarande ett bokfört utsläpp av fossil CO₂ på 1 ton, till att det totala antalet utsläppsrätter inom ETS1 minskar med 1 EUA. Det återstående utsläppsutrymmet inom ETS1 minskar med ett ton för varje ton SAF-CO₂ som bokförs som fossil CO₂.

SUMMERING

	TNAC under 833 miljoner	TNAC 833-1096 miljoner	TNAC över 1096 miljoner
Effekten på det samlade utsläppsutrymmet inom ETS1 vid tillförsel av SAF motsvarande 1 ton CO ₂ via Fly Green Fund	Utsläppsutrymmet minskar med 1 ton	Utsläppsutrymmet påverkas inte	Utsläppsutrymmet minskar med 0,76 ton

Sedan MSR-mekanismen infördes 2018 har TNAC varje år överstigit 1096 miljoner (se figur nedan). Marginaleffekten av den SAF-inblandning som skett via FGF har därför hittills samtliga år varit 0,24, dvs. utsläppsutrymmet inom ETS1 har under dessa år minskat med 0,76 ton CO₂ per SAF-inblandning motsvarande 1 ton CO₂. Bakom de stabilt höga TNAC-värdena ligger att utsläppen fallit nästan lika snabbt (ibland rentav snabbare) än utgivningen av nya utsläppsrätter. 2020-2021 kan den snabba utsläppsminskningen kopplas till pandemin (samt en viss ökning av det antal EUA som kom ut på marknaden), 2023 till de mycket höga priserna på både EUA och fossilgas/el (till följd av Ukraina-kriget). Att TNAC hölls uppe även 2024 kan kopplas till fortsatta ekonomiska svårigheter för industrin på kontinenten, men också till att en del av den framtida planerade auktioneringen av utsläppsrätter har tidigare lagts (för att medfinansiera unionens ekonomiska stimulansåtgärder efter pandemin), vilket ökat tillflödet av EUA till marknaden. Tidigareläggningen betyder samtidigt att auktioneringen från och med slutet av 2026 blir lägre än enligt plan. Sannolikt kommer TNAC därför kanske redan under 2025, men i varje fall under 2026, att understiga 833 miljoner – se figur nedan (en ekonomisk nedgång skulle kunna försena processen).



Slutsatser:

De köp av ”klimatreduktion” från Fly Green Fund som hittills gjorts, har varje år haft en marginaleffekt på 0,76. Varje tillförsel av SAF (via FGF) motsvarande 1 ton CO₂ har lett till en minskning av det totala utsläppsutrymmet inom ETS1 med 0,76 ton, dock inte som en följd av att användningen av SAF har ökat utan därför att det tillförda bränslet har bokförts som fossilt.

Under 2025 kan det vara så att tillförseln av SAF via FGF kommer att ge samma marginella minskning av ETS1-utrymmet per tillförd volym som tidigare. Mera sannolikt är dock att TNAC för 2025 istället hamnar mellan 833 och 1 096 miljoner. I så fall kommer ”klimatreduktioner” via FGF inte att ha någon påverkan alls på det totala återstående ETS1-utrymmet.

Något eller några år senare, troligen från och med 2027, kommer TNAC att börja understiga 833 miljoner. Då kommer varje köp av ”klimatreduktion” under FGF motsvarande 1 ton CO₂ att begränsa det totala utsläppsutrymmet inom ETS1 lika mycket.

2. Effekter på den totala användningen av SAF inom EU av Fly Green Fund

Från och med 2025 måste leverantörerna av flygbränsle till de större flygplatserna inom EU (i Sverige Arlanda, Landvetter, Sturup och Luleå) blanda in minst 2 procent SAF i det flygbränsle de säljer. 2030 höjs kravet till 6 procent, varav minst 1,2 procent måste vara ”syntetisk” SAF. Lagstiftningen bakom kravet brukar kallas ReFuel Aviation-förordningen (RFA)

Den tillförsel av SAF som FGF beställer får, som nämnts, inte beaktas när drivmedelsbolagen ska uppfylla RFA. Om det fungerar på detta sätt kommer den verkliga inblandningsprocenten inom EU därmed att överstiga 2 procent.

Detta förhållande påverkar inte analysen av Fly Green Funds effekter inom ETS1, men leder däremot till att efterfrågan på SAF blir större än den som enbart följer av RFA (eller ETS1), vilket rimligen stimulerar till ökade investeringar i SAF-produktion och långsiktigt lägre priser.

Bilaga:

ISCC Credit Transfer System – Compliance Scheme Considerations



ISCC Credit Transfer System – Compliance Scheme Considerations

The ISCC Credit Transfer System requires that Sustainable Aviation Fuel (SAF) used as the basis for credit registration demonstrates additionality. In other words, SAF credit transactions must result in greenhouse gas (GHG) emissions reductions that exceed those already compulsory under compliance obligations or mandated schemes.

The Greenhouse Gas Protocol (GHGP), for example, defines additionality as a criterion for determining whether a project has led to GHG emissions reductions beyond those that would have occurred in the absence of the project¹. While originally defined in the context of carbon offsetting, the concept of additionality remains equally critical when applied to sustainability claims and emissions reduction efforts associated with SAF.

As SAF is often utilized to fulfill regulatory requirements (e.g., by fuel suppliers under SAF mandates or by aircraft operators under GHG reduction schemes), it is essential to apply additionality safeguards to ensure the integrity and climate impact of voluntary emissions reduction claims. This protects against possible risks of double counting, and enhances the credibility of voluntary SAF purchases by aircraft operators, logistics providers, and aviation end-customers.

For the purposes of voluntary climate claims, in the context of the ISCC Credit Transfer System, SAF is considered additional when it enables additional production capacity that would not otherwise materialize, leading to greater fossil fuel displacement, verified emissions reductions, and/ or wider sustainability benefits beyond regulatory baselines. An emissions reduction from SAF is considered non-additional, and therefore ineligible under the ISCC Credit Transfer System guidelines, if that reduction (or the SAF volume from which it originates) is counted towards any mandated compliance obligation(s).

The ISCC Credit Transfer System aims to accelerate aviation decarbonization by promoting the uptake of SAF beyond the levels required via policy mechanisms. Accordingly, the principle of additionality is embedded technically into the system to ensure that credited reductions represent real, additional climate benefits.

To ensure consistent and transparent application of this principle, ISCC has developed a categorical framework to assess and determine the eligibility of SAF volumes for inclusion in the ISCC Credit Transfer System. This classification system is outlined below: