

Klassificering och hållbarhetskriterier för förnybara drivmedel i EU - vad gäller egentligen?

Karin Pettersson och Clara Wickman, RISE

Programkonferens för Bio+, 4 september 2025, Stockholm

Bakgrunden till projektet

Vi har stött på flera oklarheter i Förnybartdirektivet (RED) t ex för blandande råvaror och integrerade anläggningar.

Vi har också sett att RED brister i att premiera resurseffektiva koncept.





Vad har vi gjort?

Kartlagt RED med fokus på att identifiera värdekedjor där olika tolkningar är möjliga och vilka konsekvenser detta kan få.

Utvärderat REDs förmåga att premiera resurseffektivitet.

Huvudfokus har varit på nya processkoncept, inklusive integrerade anläggningar, för produktion av avancerade biodrivmedel och elektrobränslen.



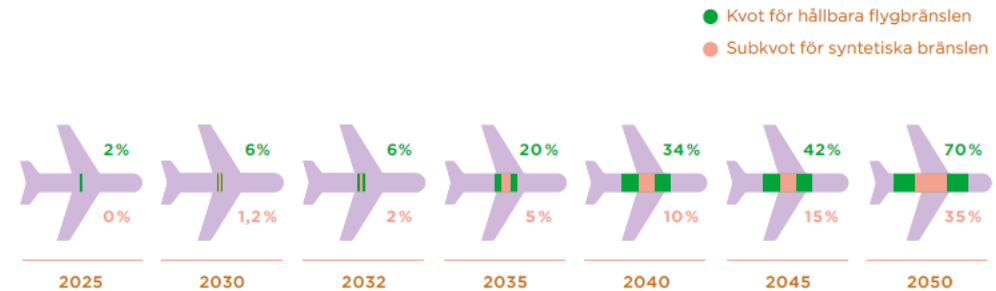
Kommer vi att svara på
vad som gäller
eventligen?

Nja....

Varför är det här viktigt?

Klassificering påverkar vilka mål och kvoter ett bränsle kan vara med och uppfylla och därmed också efterfrågan och marknaden för bränslet.

MÅL FÖR HÅLLBARA FLYGBRÄNSLEN



Mål för hållbara flygbränslen inom EU i form av volymbaserade kvoter (totalt för hållbara flygbränslen och med specifika underkvoter för syntetiska bränslen). Figuren är hämtad från Fossilfritt Sverige (2024).

Flytande och gasformiga bränslen vilkas energiinnehåll hämtas från andra förnybara energikällor än biomassa. På engelska Renewable Fuels of Non-Biological Origin (**RFNBO**)

Varför är det här viktigt?

Kvantifieringen av klimatpåverkan för ett bränsle är inte bara en siffra som ska rapporteras in.

Vid tillämpning av reduktionsplikter renderar en hög växthusgaspresentanda (enligt RED) en högre betalningsvilja.



Varför är det här viktigt?

Klassificering och
hållbarhetskriterier påverkar
vilka anläggningar som faktiskt
kommer till stånd!





Slutsatser

Flera förtydliganden och ändringar behöver göras för att RED ska kunna fungera som ett styrmedel som driver en hållbar omställning på ett effektivt sätt.

Det övergripande slutsatserna är:

- i. RED saknar förtydliganden och konkreta exempel och är därför överlag svårtolkat.
- ii. RED är inkonsekvent.
- iii. RED premierar inte alltid resurs-, energi- och klimateffektiva koncept.

Slutsats

i. RED saknar förtydliganden och konkreta exempel och är därför överlag svårtolkat

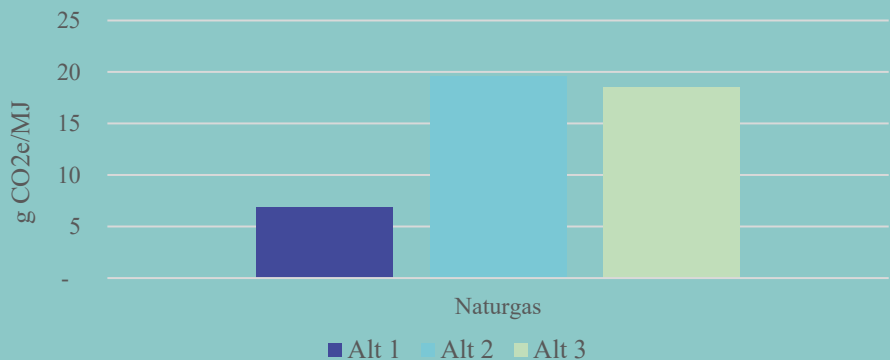
Generellt svårt att förstå och hitta svaren på vilka regler som gäller.

Dessutom finns oklarheter och öppningar för tolkning, t ex avseende:

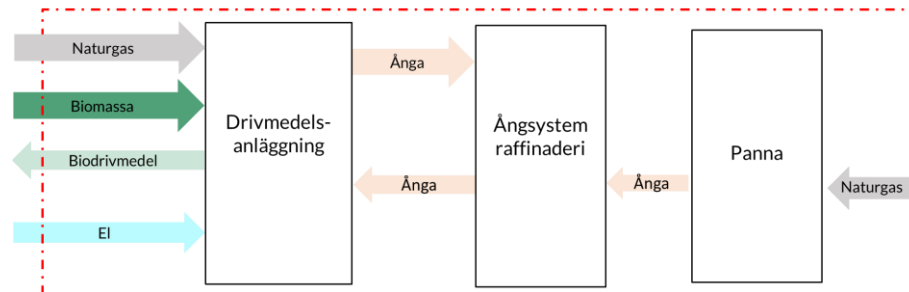
- Hantering av överskott av värme/ånga
- Integrerade anläggningar
- Hur metodiken i REDs huvuddokument ska appliceras tillsammans med metodiken i de delegerade akterna
- Vilka utsläppsfaktorer och metodval som ska göras i vissa fall

Överskott av värme/ånga

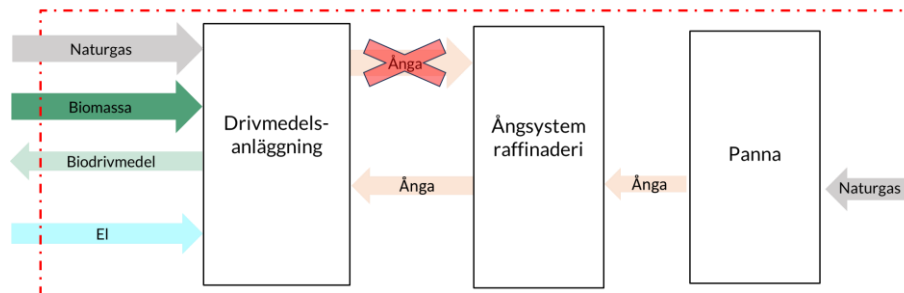
- RED öppnar upp för flera tolkningar.
- Kan leda till betydande skillnader i beräknad klimatpåverkan. För exemplet:
 - Alt 1 – 93% reduktion
 - Alt 2 – 79% reduktion



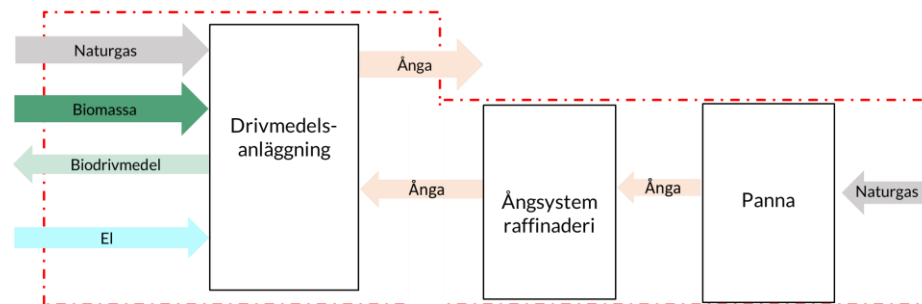
Alternativ 1. Substitution för den ersatta naturgasen



Alternativ 2. Ångan får inte tillgodoräknas alls



Alternativ 3. Ångan allokeras



Slutsats

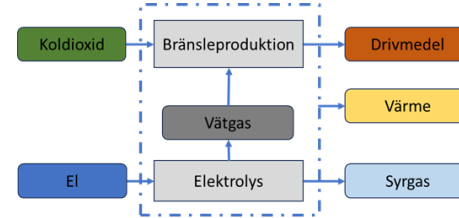
ii. RED är inkonsekvent

- Klimatpåverkan från elanvändning ska beräknas olika beroende på om det är ett biodrivmedel, RFNBO eller RCF (återvunna kolbaserade bränslen).
- Det finns motstridiga regler mellan RED och andra EU-direktiv, t ex angående allokering av biogena och fossila kolatomer i EU ETS.
- I vissa situationer klassificerar RED olika processer som använder samma typer av råvaror (för att göra samma produkt) på olika sätt, vilket signifikant kan påverka förutsättningarna och incitamenten för olika processkoncept.

Klassificeringar enligt RED

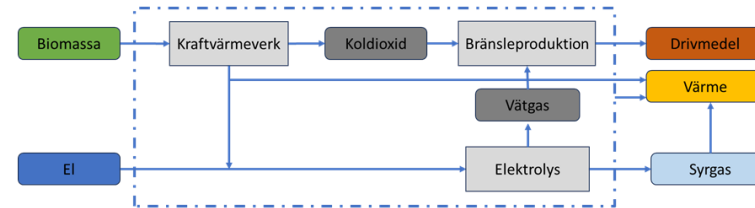
- Exempel:
 - Elektrobränsleproduktion vid nytt kraftvärmeverk ger RFNBO enligt RED.
 - Bioelektrobränsleproduktion ger biodrivmedel + RFNBO enligt RED.
- Mer fördelaktigt att klassificeras som RFNBO.
- Energieffektiviteten är högre för bioelektrobränsleproduktion.

1. Elektrobränsleanläggning vid existerande kraftvärmeverk



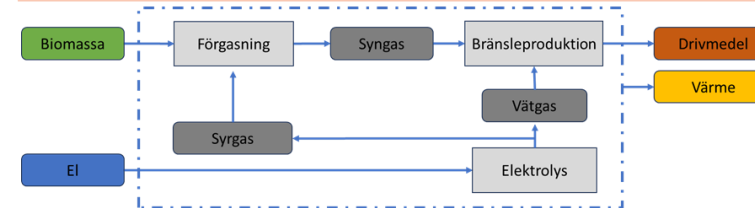
RFNBO

2. Elektrobränsleanläggning vid nytt kraftvärmeverk



RFNBO

3. Bioelektrobränsleanläggning

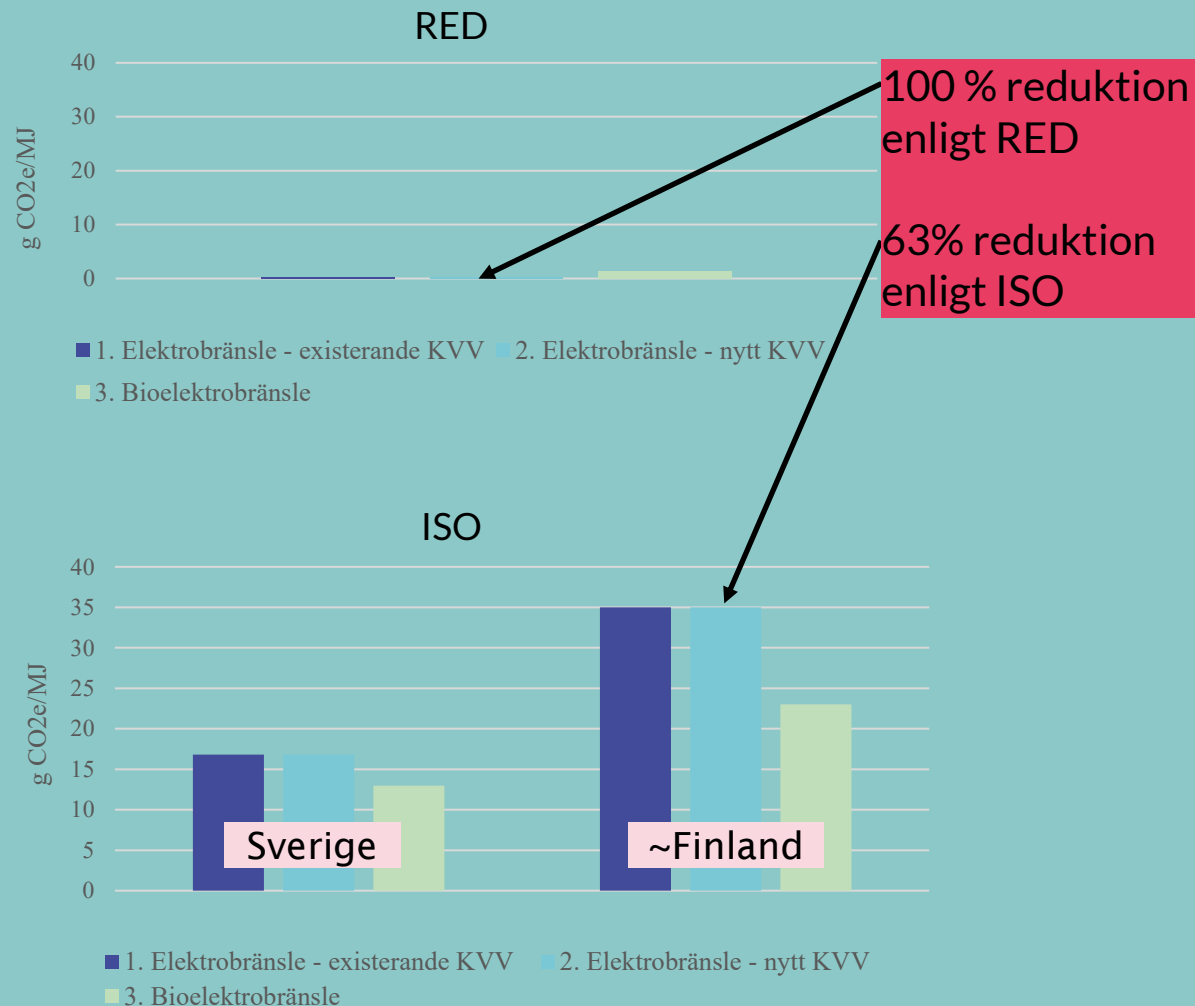


Biodrivmedel
RFNBO

Slutsats

iii. RED premierar inte alltid resurs-, energi- och klimateffektiva koncept

- RED fungerar för att säkerställa att förnybar energi och restströmmar används, men fungerar betydligt sämre för att jämföra hållbarhet mellan olika processkoncept.
- Eftersom det i vissa fall är låg eller ingen klimatbelastning för biomassa och el, syns inte effekten av resurseffektiviseringsåtgärder som leder till minskad användning av dem.
- Beräkningar enligt ISO applicerar i högre grad ett livscykelperspektiv, och inkluderar till exempel indirekta utsläpp kopplat till förnybar el och markanvändning. Med ISO erhålls i vissa fall resultat som ger andra slutsatser än beräkningar enligt RED.



Elektrobränslen vs bioelektrobränslen

- Exemplet visar att skillnaden i resultat kan vara stor mellan RED och ISO, i både absoluta och relativa termer.
- I vissa situationer kan det vara stor skillnad på reduktionen enligt ISO och RED.



Ytterligare reflektioner

- Klassificering och kvantifiering av bränslens klimatpåverkan styr efterfrågan.
- Därmed har RED möjlighet att verkligen styra mot och premiera resurs-, energi- och climateffektiva koncept.
- Detta är dock inte alltid fallet i dagsläget.
- Klassificeringen är inte konsekvent eller teknikneutral, vilket skapar orättvisa mellan bränslen baserade på samma råvara.
- Även beräkningen av klimatpåverkan brister: den bör ge incitament till resurseffektivitet och vara tydlig och jämförbar, men RED uppfyller inte dessa krav, vilket försvagar styrmedlets effektivitet.

Rekommendationer

i. RED saknar förtydliganden och konkreta exempel och är därför överlag svårtolkat

ii. RED är inkonsekvent

iii. RED premierar inte alltid resurs-, energi- och klimateffektiva koncept

i. RED behöver förtydligas och kompletteras med konkreta exempel

ii. RED bör göras konsekvent

iii. RED bör premiera resurs-, energi- och klimateffektiva koncept

- 
- **Premiera resurseffektivitet genom att inkludera fulla livscykelutsläpp**
 - **Harmonisera regelverket**

Rekommendationer - Utsläppsfaktorer för biomassa och el

- Klimatpåverkan från elanvändning inom RED bör harmoniseras så att samma regler gäller för biodrivmedel, RFNBO eller RCF.
- Utsläppsfaktorerna för el bör inkludera livcykelbaserade utsläpp även från förnybar el.
- Det bör beaktas hur biomassaresurseffektiva koncept som använder biogena restprodukter ska premieras av RED, till exempel genom att inkludera en markanvändningseffekt.

- 
- **Förtydliga regelverket för integrerade anläggningar och överskottsvärme**
 - **Premiera användning av överskottsvärme**

Rekommendationer – Integrerade anläggningar och överskottsvärme

- Det finns ingenting i RED som behandlar integrerade anläggningar. Här behövs kompletterande beskrivningar och konkreta exempel.
- Skrivningarna kring överskottsvärme behöver ses över så att det är tydligt när och på vilket sätt överskottsvärme får tillgodoräknas.
- För att premiera resurseffektivitet bör överskottsvärme kunna tillgodoräknas. För värme som används i den egna verksamheten bör substitution kunna användas.

- 
- **Tillåt återanvändning av allt kol – oavsett ursprung. Reglera/stoppa inflödet av fossilt kol istället.**
 - **Harmonisering av regelverket gentemot EU ETS**

Rekommendationer – Elektrobränslen och förnybar vätgas

- Reglerna kring möjligheten att allokera biogena och fossila kolatomer bör harmoniseras mellan EU ETS och RED.
- Det kan argumenteras för att all återanvändning av kol bör tillåtas. Det är i stället inflödet av jungfruligt kol – i form av primära fossila bränslen och insatsvaror – som bör regleras och begränsas. Därför bör det stoppås som i praktiken föreligger för användandet av fossilbaserad koldioxid efter 2040 slopas.

- 
- **Regelverket bör gynna energi- och koleffektiva koncept**

Rekommendationer – Bioelektrobränslen

- Enligt RED ska bioelektrobränslen klassificeras som en blandning av biodrivmedel och RFNBO. Det är dock inte helt tydligt om det är energiinnehållet i vätgasen eller mängden förnybar el som krävs för att producera vätgasen som ska användas och detta behöver därför förtydligas.
- För att skapa en konsekvent och teknikneutral klassificering av bränslen bör det införas en distinktion mellan elektrobränsleproduktion kopplat till en befintlig respektive ny koldioxidkälla (som ett kraftvärmeverk). För elektrobränsleproduktion vid ett nytt kraftvärmeverk ska därmed hela systemet inkluderas och det betraktas och klassificeras som ett bränsle som produceras utifrån råvaran till kraftvärmeverket (som biomassa eller avfall) och el, likt bioelektrobränslen.

- 
- **Tydliggör regelverket för RCF – både avseende vilka kvoter och mål som det kan uppfylla och avseende beräkningsreglerna**

Rekommendationer – Återvunna kolbaserade bränslen, RCF

- För att skapa långsiktiga incitament att nyttja fossila restflöden till drivmedelsproduktion, bör förtydliganden göras om vilka regler som kommer gälla för RCF framöver, samt huruvida RCF kommer inkluderas i fler kvoter för hållbara bränslen.
- Det bör inte införas något stoppår för användning av RCF. Men viktigt att inflödet av nytt fossilt kol regleras.
- Flera aspekter av beräkningsmetodiken för RCF är otydlig och bör förtydligas. Särskilt viktigt att förtydliga vilka antaganden som ska göras för produktionsförluster, eftersom dessa antaganden kan få stor påverkan.



- **Tydliggör regelverket för drivmedel från blandat avfall – företrädesvis genom att harmonisera regelverket för olika typer av drivmedel**

Rekommendationer – Drivmedel från blandat avfall

- Oklart vilken metodik som ska tillämpas på drivmedel från blandat avfall. I första hand borde beräkningsreglerna vara konsekventa mellan olika drivmedel, då skulle det inte utgöra ett problem att en process genererar en blandning av drivmedel.
- Med nuvarande regelverk, där olika drivmedel ska beräknas på olika sätt, krävs det åtminstone förtydliganden om vilken metod som ska appliceras.

Tack så mycket!

Karin Pettersson

karin.pettersson@ri.se

+46 10 516 5471

Karin Pettersson, Forskare | RISE

Vi vill tacka vår referensgrupp!

Noak Westerberg från Energimyndigheten, Joakim Jakobsson från Liquid Wind, Åsa Håkansson från Drivkraft Sverige, Marlene Burwick från St1, Anders Lorén från Green-On och Muhammed Rizwan Aboobacker från Preem

Vi vill även tacka Johan Ahlström och Erik Furusjö som var med och initierade detta projekt.

Bio+ | Klassificering och hållbarhetskriterier för förnybara drivmedel i EU - vad gäller egentligen? - Bio+ (bioplusportalen.se)