



Sweco Sverige AB  
[sm-se-samrad-skyfuelh2@sweco.se](mailto:sm-se-samrad-skyfuelh2@sweco.se)

## Samrådsyttrande för produktion av flygbränsle i Hamre

Naturskyddsföreningen vill lämna följande synpunkter på samrådsunderlaget gällande produktionsanläggning för fossilfritt flygbränsle med tillhörande vattenverksamhet i Hamre, Sollefteå kommun.

### Sammanfattande synpunkter

Projektet SkyFuelH2 framställs som hållbart och som en del i den omställning som behöver göras mot ett fossilfritt samhälle. Vi ställer oss frågande till den beskrivningen, främst mot bakgrund av:

- det tidsperspektiv vi måste ha för att klara våra globala åtaganden om minskade växthusgasutsläpp.
- Att tillgången till fossilfri el i nuläget är begränsad.
- Att produktionen baseras på biomassa från skogen, för vilken tillgången också är begränsad.
- Den redan nu allvarliga situationen för biologisk mångfald, som med ökad avverkningstakt och större uttag av GROT med säkerhet skulle försämrast.

### Verksamhetens klimatpåverkan och tidsperspektivet

I detta stycke framgår att *"den förväntade klimatpåverkan från användningen av det fossilfria flygbränslet tillsammans med klimatpåverkan från produktionen kommer att redovisas utförligare i kommande ansökan om tillstånd."*

Vi ser fram emot en fullständig redovisning av verksamhetens klimatpåverkan och vill försäkra oss om att följande faktorer finns med:

Faktorer som vi ser måste finnas med i den redovisningen är:

1. de klimatutsläpp som transporten av biomassa ger upphov till, från hämtning runt om i landet till lämning i Hamre.
2. De klimatutsläpp som genereras av den ökade skogsavverkning som måste till för att klara råvaruförsörjningen i produktionen.
3. Den minskade kolinbindningen i skog till följd av ökad avverkning för råvaruförsörjning.
4. Utsläppen som följer av flygningar med detta bränsle i tanken.
5. De klimatutsläpp som borttransporten av avfallet ger upphov till.

Våra kommentarer:

1. Centralt här är **var** i landet den biomassa som ska användas i produktionen kommer att hämtas. Beräkningar av tillgängliga volymer, som inte används för andra ändamål, måste finnas.



2. Det är numera fastslaget i ett flertal studier att en ökad avverkning, framförallt med det rådande trakthyggesbruket, genererar nettoutsläpp av koldioxid under hyggesfasen. Detta även beaktat substitutionseffekten, dvs att fossilprodukter kan bytas ut mot träprodukter. För att klara den "gröna omställningen" behöver vi binda in mer kol i skogen och producera långlivade produkter av träden. Idag blir 80% av all uttagen vedråvara från skogen kortlivade produkter, där kolet relativt snabbt släpps ut i luften igen genom förbränning. I ett 50-100 års perspektiv kan biobränslen t o m ha en högre klimatpåverkan än fossila bränslen på grund av ett lägre energiinnehåll än olja och kol. Mer koldioxid släpps därför ut per energienhet (ref 1,2,3,4,5)
3. Här finns ett flertal studier som beräknar kolinbindning i ved och mark i stående skog (ref 6,7,8,9,10).

I samrådsunderlaget anges att:

*"Restprodukter från skogsbruket skulle, om de lämnats kvar och brutits ned i skogen ha återgått till atmosfären inom 10–20 år. Utsläpp av koldioxid från förbränning av biobränslen anses därför på sikt vara klimatneutrala."*

Den riktiga ordalydelsen i Naturvårdsverkets rapport från 2023 ([Naturvårdsverket](#)) är:

*"Koldioxiden som släpps ut vid förbränning av grenar och toppar bidrar därför inte till klimatpåverkan sett **ur detta tidsperspektiv**."* (10 - 20 år. Vår fetmarkering)

En genomsnittlig kolåterbetalningstid för skoglig biomassa är ca 80 år. Biomassa från jordbrukets grödor, med kort kolåterbetalningstid, har däremot en positiv klimateffekt.

Parisavtalet mm innebär inte bara att vi ska uppnå netto-noll-utsläpp. Vi behöver även processer som medverkar till att binda in ett överskott av koldioxid i levande organismer. Sverige har som nation förbundit oss att nå Parisavtalets mål. Tiden för att nå de avtalade målen har i det närmaste tagit slut, vilket gör att klimatförändringarna är på väg att bli katastrofala. Därför är det inte längre möjligt att se uttag av skog och dess restprodukter som koldioxidneutrala. I det perspektivet ser vi inte att uttag av biomassa är det bästa för att den här produktionen ska ses som hållbar och att den därmed inte heller kan bidra till hållbarheten den gröna omställningen.

Under 2023 presenterades skogsstyrelsens rapport 23/10, "Effektanalys av några skogliga åtgärders påverkan på kolsänkan". Enligt den är det effektivaste och snabbaste sättet att minska utsläppen av växthusgaser inom skogsbruket, att minska avverkningarna med 10 % jämfört med dagens avverkningsnivåer. Av de i rapporten jämförda åtgärderna.



## Projektets lämplighet ur elhushållningsperspektiv

I samrådsunderlaget läser vi att: *"Elen kommer uteslutande ha förnybart ursprung vilket är positivt ur ett energihushållningsperspektiv". "Efterfrågan på elenergi kommer att öka."*

Det förstnämnda är inget argument för att projektet SkyFuelH2 är lämpligt ur hushållningsperspektiv. Det andra säger att det är viktigt att vår begränsade tillgång på "grön" el används på ett smart sätt, just eftersom den är begränsad.

Beträffande elhushållning så visar studier att el använd för att omvandla biomassa till bränsle är en för samhället mycket ineffektiv metod. Energi Return On Investment ( EROI) är ett mått på effektivitet. Man beräknar hur många ggr mer energi man får ut på använd enhet. I fallet vedeldning ligger detta tal på 10-30, olja ligger idag på nivåer över 10 men om vi backar ett antal decennier så var detta tal 50-100. När det gäller specifikt bränsle via den metod som anges användas här, FT-metoden, så visar rapporter på värden strax över 2. Man brukar ha talet 4 som riktmärke. Under detta värde betraktas processen som ekonomiskt ointressant. Om man skulle använda elenergi i en värmepump så ligger EROI avsevärt högre, 5-10. Ur samhällets synpunkt är användning av el för bränsleproduktion från biomassa en av de allra sämsta.

Behovet av elenergi har inte angivits i ansökan utan endast ett effektbehov på 200 MW. Utifrån uppgifter om elbehov i andra elintensiva projekt i vårt område ser vi en risk för att SkyFuelH2 skulle kunna påverka elbalansen i Mellannorrland negativt. Vi anser att ansökan bör redovisa konsekvenserna av sin stora elförbrukning i vårt område. Vi har dessutom andra stora elslukande projekt på gång i Timrå och Örnsköldsvik.

Naturskyddsföreningen saknar en nationell plan för elförbrukningen för den "gröna omställningen", där det vore intressant att se redovisning av alternativa användningsområden med mer hållbar användning av den el vi producerar i den här delen av landet.

## Hur ska vedråvaran räcka till?

Dels finns redan idag konkurrerande användning av skoglig biomassa, bl a för produktion av pappersprodukter, kartong och fjärrvärme.

Flera indikationer finns på att avverkningen av skog i Europa kommer att minska framöver. EU:s vilja att skydda mer skog i Europa från kalhyggesbruk kommer sannolikt att medföra minskad tillgång på biomassa från skogen.

Nu börjar även skogens andra nyttor värderas i pengar. Många menar att skogsägare för klimatets skull bör få ersättning för att låta skogen stå oavverkad för kolinlagring (<https://www.dn.se/sverige/eu-kommissionen-betala-skogsagare-for-att->



[hindra-oversvamnningar/](#)). Detta kan också komma att minska viljan att sälja skoglig biomassa.

Intresset för hyggesfritt skogsbruk ökar hos mindre skogsägare. Man värderar i allt högre grad andra värden i skogen som t ex rekreation och biologisk mångfald. Därmed kommer volymerna av GROT att reduceras kraftigt med upp till 75% enligt Skogsstyrelsens rapport.

### **"Hållbar biomassa" - hur säkerställs det?**

I Naturvårdsverkets rapport "Biogena koldioxidutsläpp och klimatpåverkan" (2023) läser vi:

*"Hållbar produktion och användning av biomassa ska dessutom inte minska den biologiska mångfalden eller markens långsiktiga produktionsförmåga, försämra kvaliteten hos mark eller vatten eller orsaka skadliga utsläpp av föroreningar. Det är viktigt att känna till biomassans ursprung för att kunna säkerställa att den har producerats på ett hållbart sätt."*

Projektets ansökan bör redogöra för hur det ska säkerställas att biomassa som används i produktionen kan betecknas som "hållbar".

Här kommer åtgärder som t ex askåterföring in, för att säkra markens långsiktiga produktionsförmåga. Vid stora uttag av GROT ska enligt Skogsstyrelsen återföring av aska göras, för att undvika minskad långsiktig skoglig tillväxt. Minskningen uppskattas till ca 2 % enligt rapport från Skogsforsk, se Vision nr 1, 2023. "Bränsleuttag, inte alltid klimatsmart".

I det av Sweco presenterade blockschemat för Hamreprojektet finns ingenting visat angående askåterföring. Ett problem i detta sammanhang är att halten cesium -137 i aska (nedfall från Tjernobykatakastrofen) från ved i våra områden kan vara på nivåer som begränsar återföring enligt rapport från Skogsstyrelsen (rapport 2019/14). Frågan om askåterföring är således komplex och måste belysas i en kommande miljöprövning.

Det finns ett flertal studier som belyser effekten GROT-uttag på biologisk mångfald och ekosystemtjänster i skogen ([SLU 2009](#) , [Skogsforsk 2023](#), [Skogen 9 november 2006](#):). En sammanfattning av vetenskaplig kunskap på området från [SLU 2018](#), visar att effekterna av GROT-uttag mestadels var negativa för ekosystemtjänster som renskötsel, jaktbart vilt, bärproduktion och kulturarv, liksom till stor del för biologisk mångfald.

Ansökan behöver därför klargöra hur den biomassa som avses användas kan betecknas som "hållbar" enligt Naturvårdsverkets definition.



### Övrigt viktigt att utreda vidare:

- Återvinning av restvärme inom processen och möjligheterna att återanvända restvärme i fjärrvärmesystemet.
- Påverkan av utsläpp i Faxälven av renat varmare vatten kommer att beskrivas i kommande MKB.

Naturskyddsföreningen i Västernorrland  
Brita Wessinger, ordförande

### Referenser

- [1] <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/gcbb.12110>
- [2] <https://academic.oup.com/jof/article/113/1/57/4599732>
- [3] <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921800915004164>
- [4] [https://easac.eu/fileadmin/PDF\\_s/reports\\_statements/Forests/EASAC\\_Forests\\_web\\_complete.pdf](https://easac.eu/fileadmin/PDF_s/reports_statements/Forests/EASAC_Forests_web_complete.pdf)
- [5] <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aaac88>
- [6] <https://www.nature.com/articles/nature07276>
- [7] <https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-2745.2011.01907.x>
- [8] <http://science.sciencemag.org/content/277/5330/1296>
- [9] <http://www.slu.se/globalassets/ew/ew-centrala/forskn/popvet-dok/faktaskog/faktaskog05/fs05-06.pdf>
- [10] [https://www.researchgate.net/profile/Charles\\_Mcclaugherty2/publication/237865785\\_Humus\\_buildup\\_in\\_boreal\\_forests\\_effects\\_of\\_litter\\_fall\\_and\\_its\\_N\\_concentration/links/02e7e51c88a8c48e2d000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Charles_Mcclaugherty2/publication/237865785_Humus_buildup_in_boreal_forests_effects_of_litter_fall_and_its_N_concentration/links/02e7e51c88a8c48e2d000000.pdf)