



energi för nästa generation

Energimyndigheten

Fol-strategi@energimyndigheten.se

Inspel till Energimyndighetens strategiska prioriteringar inom energiforskning och innovation

Svensk Bioenergi¹, Svebio, är en branschorganisation med drygt 250 företag, organisationer och personer som är verksamma inom bioenergibranschen i Sverige.

Svebio tackar för möjligheten att lämna inspel till Energimyndighetens arbete med strategiska prioriteringar inom energiforskning och innovation.

Sammanfattning

Svebio anser att Energimyndighetens satsningar inom forskning och innovation (Fol) inom bioenergiområdet är avgörande för sektorns utveckling och konkurrenskraft. Bioenergin är en strategisk resurs för att nå klimatmålen, stärka försörjningstryggheten och minska beroendet av fossila bränslen.

Inför Energimyndighetens arbete med att ta fram strategiska prioriteringar samt inspel till kommande Fol-proposition på energiområdet vill Svebio framhålla följande.

För det första måste politiken vara långsiktig för att forskningsresultat ska kunna omsättas i investeringar och kommersialisering. Forskningen ska vara behovsdriven och utgå från industrins och samhällets faktiska utmaningar, inte enbart akademiska prioriteringar.

Dessutom behövs det Fol-satsningar som;

- Stärker systemförståelsen för bioenergins roll i ett hållbart, resilient och robust energisystem och även utifrån ett livscykelperspektiv med robusta klimatberäkningar.
- Accelererar forskning, innovation och kommersialisering av bioenergilösningar med direkt relevans för energi- och klimatmålen.
- Omfattar hela värdekedjan, från hållbart skogsbruk och lantbruk, restströmmar till avancerade biodrivmedel, bio-CCS och andra teknologier för negativa utsläpp såsom biokol och systemintegration.
- Främjar teknikutveckling för att möjliggöra storskalig produktion av olika typer av biogas, biodrivmedel, särskilt för tunga transporter och till industrin där elektrifiering är svår.
- Stärker bio-CCS och andra negativa utsläppsteknologier som nyckel för negativa utsläpp.

¹ Nytt namn antaget vid årsmöte i april 2025.



energi för nästa generation

- Bidrar till kvalificerade beslutsunderlag för strategisk policyutveckling inom bioenergiområdet.
- Fokuserar på energipolitikens tre grundpelare: försörjningstrygghet, konkurrenskraft och ekologisk hållbarhet.
- Utvecklar nya och befintliga värdekedjor med potential att stärka energisystemets robusthet och minska sårbarhet.
- Främjar industriella samarbeten som stärker energisektorns långsiktiga försörjningstrygghet.
- Driver tvärvetenskaplig samverkan där nya idéer, tekniker och affärsmodeller kan uppstå och skalas.
- Stärker det internationella FoI-samarbetet.
- Omfattar robusta beslutsunderlag framtagna genom livscykelperspektiv.

För att bioenergi fortsatt ska spela en nyckelroll i ett hållbart, resilient och robust energisystem krävs målinriktad forskning och innovation inom flera kritiska områden. Fokus ligger framför allt på att lösa komplexa målkonflikter kring markanvändning, öka resurseffektiviteten och utveckla nästa generations teknologier.

Bakgrund

Energimyndigheten har uppdrag att stödja forskning och innovation som bidrar till Sveriges energi- och klimatpolitiska mål. Insatserna ska stärka försörjningstryggheten, öka konkurrenskraften och främja en kostnadseffektiv klimatomställning, i linje med nationella forskningspolitiska mål.

I propositionen *Forskning och innovation på energiområdet för försörjningstrygghet, konkurrenskraft och klimatomställning* (prop. 2024/25:72) har regeringen tydliggjort Energimyndighetens forskningsområde för att stärka fokus på energisystemets utveckling. Forsknings- och innovationsverksamheten omfattar produktion, distribution, lagring och användning av energi i hela samhället. Den inkluderar även den övergripande utvecklingen av energisystemet och energimarknadernas funktion, med ett systemperspektiv som syftar till att förstå och bidra till lösningar på energisystemets utmaningar och mål.

-FoI-inriktning

Inriktningen för FoI-stöden baseras på energi- och klimatpolitiska mål samt analyser av teknikutveckling, omvärldsförändringar och styrmedel. Energiforskningen är en integrerad del av Energimyndighetens uppdrag och utgör ett viktigt kunskapsunderlag.

Regeringen anser att insatserna inom energirelaterad forskning och innovation bidrar till måluppfyllelsen för energipolitiken. Den höga samfinansieringsgraden visar att satsningarna är fortsatt relevanta för näringsliv och samhälle. Stödet till forskare och doktorander stärker den kompetens som krävs för ett hållbart energisystem, medan internationellt samarbete främjar utveckling och nyttiggörande av ny teknik.





energi för nästa generation

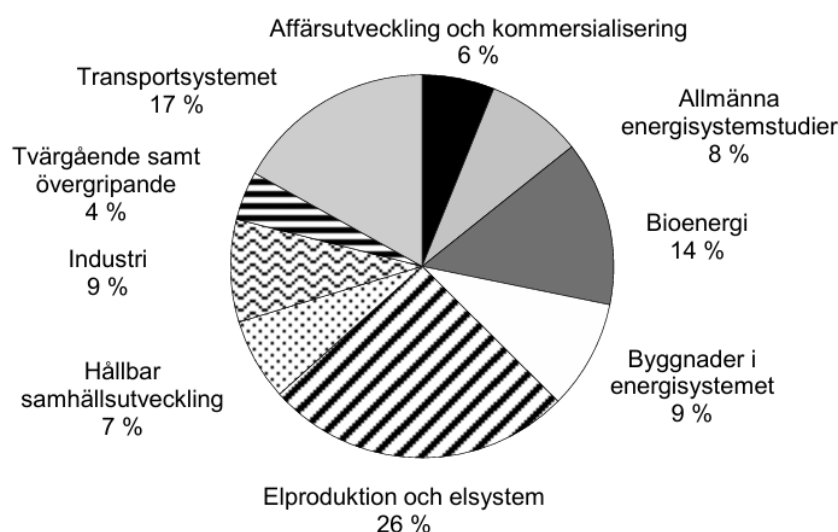
I politikens inriktning är elektrifieringen central, med fokus på elsystemets utveckling, energilagring, batterier, vätgas och energimarknader. Fol-insatserna för transportsektorn rör elektrifiering, transporteffektivitet och fossilfria bränslen, för industrin fossilfrihet och resurs- och energieffektivitet och för byggnader energieffektivitet och systemintegrerade lösningar.

Insatser för förbättrad energiplanering, säkerhet och beredskap ska bidra till att stärka förmågan inom det civila försvaret

-Budget

Energiforskningsbudgeten uppgick 2024 till 1,4 miljarder kronor, men utökades till 1,6 miljarder kronor 2025 och 2026. Av utbetalda medel 2024 gick 14 procent till bioenergiforskning, se diagram nedan.

Fördelning i procent av utbetalda medel för forskning och innovation per temaområde 2024



Källa: Regeringskansliet, Finansdepartementet

-Bioenergiforskning

De mest betydande satsningarna har varit förlängningen och utökningen av Bio+-programmet till 2030, finansiering av över 100 forskningsprojekt, etablering av innovationskluster, samt en rad tekniska utvecklingsprojekt inom biobränslen, biogas, pyrolysis, biomethanering och biobaserade värdekedjor.



energi för nästa generation

Svebios synpunkter

Svebio lämnade 2023 synpunkter till Energimyndigheten inför nu gällande strategisk inriktning för FoU. Sedan dess har dock omvärldsläget förändrats. Kriget i Ukraina och i Mellanöstern har lett till ökat fokus på försörjningstrygghet. Detta bör leda till ett delvis förändrat fokus inom FoU.

Inledningsvis vill Svebio betona vikten av att betydande resurser avsätts för energi-FoU. För att aktörer ska kunna agera strategiskt och fatta välgrundade beslut i omställningen krävs en samlad förståelse av möjliga utvecklingsvägar och deras konsekvenser. Detta skapar ett växande behov av forskningsbaserade underlag, avancerade analyser och modeller som kan stödja planering, riktning och beslut i energisystemets omvandling. Forskningsbehov och prioriteringar bör fortsatt utvecklas i dialog med energisystemets aktörer och utifrån analyser av utvecklingsvägar, tekniska framsteg, marknadsförutsättningar och styrmedelsutveckling.

Svebio anser att bioenergiforskningen är helt central för Sveriges energi- och klimatpolitik, och att satsningarna behöver vara större, mer långsiktiga och mer inriktade på praktisk tillämpning. Forskningen ska bidra till att bioenergi används där den gör störst klimatnytta och där alternativen är svagare – särskilt i tunga transporter, industriprocesser och för negativa utsläpp.

Svebio vill betona den vikt som Energimyndighetens forskningsfinansiering har. Att tillgodose näringslivet, den högre utbildningen och offentliga myndigheter med kvalificerad kunskap och kompetens är ett av de mest betydelsefulla resultaten av Energimyndighetens forskningsfinansiering.

De senaste decennierna har allt fler svenska företag i olika branscher flyttat FoU-verksamhet utomlands. Myndigheten Tillväxtanalys visar att två tredjedelar av FoU-personalen i de stora koncernerna numera finns utomlands.

Fortsätter denna trend kan även bioenergin drabbas. FoU-utflyttning innebär bl.a. att patent, processer och produktionsmetoder utvecklas utomlands och därmed skapar värde utanför landet, varvid Sverige förlorar i industriell konkurrenskraft. När FoU flyttar utomlands minskar dessutom tillgången till forskningsnära testmiljöer och industrins förmåga att driva pilot- och demonstrationsprojekt i Sverige reduceras. Dessutom försvagas kritiska innovationsmiljöer och kopplingen mellan akademi och industri.

Svebio menar att utan starka FoU-miljöer i Sverige riskerar vi att ersätta fossil import med import av förnybara bränslen. Därför behövs en nationell strategi för att behålla FoU, pilotsatsningar och produktion i Sverige.

Av stor betydelse är nyttiggörande av FoU, det vill säga arbetet med att sprida forskningsresultat och omsätta innovationer i praktiken. Det innefattar att göra resultat och kompetens tillgängliga för samhället, etablera samarbeten mellan företag och forskningsmiljöer, patentera och licensiera teknik samt att kommersialisera forskningsbaserade lösningar, exempelvis genom företagsbildning. Det





energi för nästa generation

omfattar även bland annat kompetensförsörjning, pilot- och demonstrationsprojekt, innovationskluster samt nationellt och internationellt affärsfrämjande. Även forskning utan direkt kommersiellt värde kan ha betydande samhällsliga nyttiggörandeeffekter.

Till detta bör forskning om affärsmodeller, incitament och hur ny bioenergi och nya biodrivmedel kan konkurrera på marknaden betonas. Det kan röra osäkerheter genom otydliga och kortsiktiga styrmedel som skapar investeringsosäkerhet och bromsar marknadsintroduktion, styrmedel som hindrar ny teknik att nå marknader, finansieringsrisker samt brist på systemintegration och demonstrationsmiljöer. Forskning om hur pilot- och demonstrationsanläggningar kan skalas till kommersiell drift är ett viktigt område.

Svebio vill särskilt framhålla vikten av programmet Bio+. Det är ett strategiskt program som ska stärka den samlade systemförståelsen för bioenergins roll i ett hållbart, resiliert och robust energisystem. Programmet utgör en plattform för forskning, innovation och kommersialisering och syftar till att accelerera utvecklingen av lösningar som kan bidra till Sveriges långsiktiga energi- och klimatmål. Genom att generera kvalificerade beslutsunderlag stödjer Bio+ även policyutveckling och strategisk styrning av bioenergiområdet.

Det är därför väsentligt att programmet fortsätter även efter 2030 och med ett fortsatt fokus på bioenergins bidrag till de energi-, klimat-, forsknings- och näringspolitiska målen samt försörjningstrygghet, konkurrenskraft och ekologisk hållbarhet. Detta innebär att Bio+ riktas mot områden där bioenergi kan skapa störst systemnytta och bidra till ett robust energisystem i omställning.

Nedan följer några områden som Svebio vill framhålla.

-Kompetenscentrum

Svebio stödjer fortsatta satsningar på kompetenscentrum. Dessa utgör forskningsmiljöer vid lärosäten med fokus på kunskapsuppbyggnad, forskarutbildning och stöd till forskare i början av karriären. Energimyndigheten finansierar kompetenscentrum för att stärka samverkan mellan akademi och näringsliv och säkerställa att kunskaps- och kompetensutvecklingen utgår från samhällets och företagets behov. En betydande andel av de forskare som disputerat inom dessa centrum går vidare till karriärer i näringslivet, vilket bidrar till att stärka företagets konkurrenskraft. Kompetenscentrum har även en viktig roll för innovationssystemet för att sätta ramarna på marknaden, kvalitet etc, genom exempelvis standarder.

-CCS

Energimyndigheten har i uppdrag att fungera som nationellt centrum för CCS och att, tillsammans med industri, näringsliv, myndigheter och Regeringskansliet, samordna och främja utvecklingen av koldioxidavskiljning och lagring i Sverige.

Energimyndigheten bör fortsatt stödja bio-CCS-relaterade aktiviteter inom Industrikivet och fungera som auktionsförrättare i det stödsystem för omvända auktioner som etablerats för bio-CCS.





energi för nästa generation

Forskningsområden kan vara utveckling av effektivare infångningstekniker, processintegration i befintliga anläggningar, transport och logistik för biogen CO₂, geologisk lagring och kapacitetsutveckling samt samhällsaspekter och acceptans. Här kan t.ex. biokol inkluderas i uppdraget för CCS för att inkludera fler tekniska kolsänkor av betydelse.

-Energiberedskap

Energimyndighetens sektorsansvar för energiberedskap innebär att utveckla och samordna samhällets krisberedskap inom energisektorn, bedriva omvärldsbevakning och analys samt bistå andra myndigheter med expertkunskap. Myndighetens arbete med civil beredskap fått ökad omfattning och betydelse.

Bioenergin har en central roll i att säkerställa nödvändig energiförsörjning, upprätthålla samhällsviktiga funktioner och stärka samhällets motståndskraft inför både fredstida kriser och krig. Försattningar kan beröra hur bioenergin kan bidra till att tillgodose såväl det civila som det militära försvarets behov av bland annat gas, drivmedel och el.

-Utveckling av biogas och drivmedel

För att kunna utveckla ny biogas och nya biodrivmedel till bland annat transportsektorn behövs fortsatt forskning kring användning av biomassa, restströmmar och nya råvaror (t.ex. lignin, skogsrester, alger och restströmmar från jordbruk) samt utveckling av termokemiska, biokemiska och elektrobränsleprocesser med hög verkningsgrad.

Det behövs forskning om hur pilot- och demonstrationsanläggningar kan skalas till kommersiell drift och utvecklas metoder för att säkerställa bränsle kvalitet, kompatibilitet och stabilitet i befintliga motorer och system. Till detta behövs livscykelanalyser och modeller som visar bioenergens klimatnytta, kostnadseffektivitet och systemintegration.

-Resurseffektivitet och bioraffinering

Innovationer krävs för att ställa om enkla förbränningsanläggningar till avancerade bioraffinaderier. Detta kan göras i forskningsmiljöer där restprodukter från skog och lantbruk omvandlas till gröna kemikalier, bio-baserade material och avancerade drivmedel.

-Användning av restprodukter

Utveckling av processer som kan utnyttja grenar och toppar (grot), stubbar samt industriellt och organiskt avfall mer effektivt utan att utarma skogs- och jordbruksmarkens näringsbalans. Även andra biogena restprodukter, så som ettåriga rester inom jordbruket och livsmedelskedjan, eller kommunala restströmmar så som slam och tång. Här bör man även vidga perspektivet till avfall och de begränsningar som lagstiftningen ger upphov till.





energi för nästa generation

-Systemintegration och flexibilitet

Forskning behövs för att optimera hur bioenergi, såsom biokraftvärme, bäst samverkar med rörliga energikällor som vind- och solkraft. Det handlar om att utveckla teknik för snabbare upp- och nedreglering av biokraftverk.

-Energilagring och hybrider

Innovationer inom biobaserad energilagring och integration av vätgasproduktion i befintliga biogas-anläggningar eller fjärrvärmeverk.

-Hållbar primärproduktion och hantering av målkonflikter

Forskning på hur vi kan öka biomassaproduktionen på jordbruksmark utan att hota livsmedelsförsörjningen eller den biologiska mångfalden.

-Socioekonomiska styrmedel och policyforskning

Forskning kring kostnadseffektiva incitament och behov av långsiktiga styrmedel som kan överbrygga "Dödens dal", det vill säga hur demonstrationsprojekt kan kommersialiseras och skapa ekonomiska mervärden. Att ta steget från framgångsrika forskningslaboratorier och pilotanläggningar till fullskalig kommersiell produktion är fyllt av ekonomiska trösklar. Här är det viktigt att även inkludera marknadsperspektivet, där en innovation inte stöds av policy och riskerar att hamna utanför marknaden.

-Vetenskapliga beslutsunderlag

Det finns behov av mer forskning för att bemöta den internationella debatten och ifrågasättandet av bioenergis klimatnytta, så att framtida politiska vägval vilar på strikt vetenskaplig grund.

-Regelbördor och administration

Forskning kring hur administrativa bördor, till exempel EU-regler, kan påverka investeringsvilja och bioenergis konkurrenskraft, t.ex. genom ökade krav på tillstånd och tillsyn samt hur mark får användas. Här bör man inkludera den svenska implementeringen av regler belysas för att inte riskera att halka efter och konkurreras ut p.g.a. långa tolkningsutredningar eller handläggningstider hos myndigheter, exempelvis införandet av RED III.

Stockholm den 11 september 2026
SVENSK BIOENERGI

Anna Törner
VD

