

Datum för beslut  
2024-05-29

Ärendenummer  
2024-203716

Konfidentialitet  
1

Aktnummer  
PR2024-00002

Avdelningen för forskning, innovation och affärsutveckling

## Forskningsprogrammet: Hållbar batterivärdekedja

## Innehåll

Forskningsprogrammet: Hållbar batterivärdekedja	1
Sammanfattning	3
Programmets inriktning	4
Bakgrund.....	4
Effektlogik .....	5
Programmets vision och långsiktiga målsättning .....	6
Utfallsmål.....	7
Resultat i fokus .....	7
Uppföljning .....	8
Avgränsningar och kopplingar till andra pågående insatser	9
Myndighetens strategiska prioriteringar och arbete.....	9
Relaterade insatser på myndigheten som berör batteriområdet .....	9
Pågående FoU-program i Sverige på batteriområdet .....	10
Kompetenscentra .....	11
Lägesbeskrivning för utvecklingen av en hållbar batterivärdekedja ....	11
Batteriarena .....	12
Genomförande	12
Tidplan och budget .....	12
Ett strategiskt råd.....	13
Spets och bredd i bedömarpoolen.....	13
Handläggning .....	14
Jämställdhet.....	14
Kommunikation och resultatspridning.....	14
Batteriarenan som kommunikationskanal .....	14
Andra kommunikationskanaler.....	14
Arbetsätt och programspecifika anvisningar	15
Löpande strategiskt arbete .....	15
Programmets framgångsfaktorer .....	15
Bedömningskriterier .....	16

## Sammanfattning

Denna programbeskrivning syftar till att ge ett stöd för aktörer längs batterivärdekedjan som är intresserade av satsningen, samt stödja Energimyndigheten löpande samt för uppföljning och utvärdering av programmet.

Vikten och behovet av fortsatt och förstärkt långsiktig programbunden forskning inom batteriområdet har framförts på flera nivåer och av olika aktörer. Med den nya satsningen vill Energimyndigheten möjliggöra samarbete mellan batterivärdekedjans olika aktörer, bygga attraktiva forskarmiljöer för att attrahera och bibehålla talanger samt säkerställa ett grundflöde av kunskap och akademisk kompetens för att bemöta både ökande kunskapsbehov och framtida tillväxtmöjligheter. Programmets långsiktiga målsättning är att bidra till konkurrenskraft, försörjningstrygghet och ekologisk och social hållbarhet. Satsningen fokuserar på batterivärdekedjans funktion i ett systemperspektiv, alternativa och kompletterande batteritekniker samt resurs- och energieffektiva tillverkningsprocesser längs hela batterivärdekedjan inklusive återvinning. Dessa lyfts som några av de största utmaningarna där fortsatt forskning och innovation behövs. Programmet fokuserar även på långsiktig akademisk kompetensuppbyggnad och överbyggande batteriforskning för att komplettera befintliga satsningar, som fokuserar mer på tillämpad forskning för delar av batteriområdet.

Programmet **Hållbar batterivärdekedja** utgör en av Sveriges huvudsakliga satsningar på batterirelaterad forskning och utveckling. Det är en 6-årig satsning med start år 2024. Programmet pågår under perioden 2024-06-01 till 2029-12-31 och har en inledande budgetram på 160 miljoner kronor för hela programperioden. Programmet fördelar huvuddelen av sina medel genom öppna utlysningar, varav den första planeras öppna i juni 2024. Därefter kommer en eller flera utlysningar att hållas 2025 och 2026. Utlysningarna fokuserar på identifierade behovsteman.

Uppföljning och utvärdering kommer ske utifrån programmets inriktning, mål och kriterier med hjälp av resultatmått och indikatorer. Avsikten är att programmet följs upp år 2027 och förlängs om motiverat.

Det strategiska programrådet har en rådgivande roll i det löpande arbetet utifrån programmets inriktning. Arbetet leds av en dedikerad handläggargrupp och fokuserar på i) Kontinuerlig omvärldsanalys, ii) Kunskapsunderlag och synteser, iii) Resultatkommunikation och iv) Internationellt samarbete.

Satsningen utgår från Energimyndighetens befintliga forskningsanslag. Batterier är ett strategiskt prioriterat område och myndigheten har bland annat lyft behoven av förstärkta medel för batterirelaterad forskningsfinansiering i sitt

underlag till regeringens kommande energiforskningsproposition, inte minst för pilot och demonstration men även för långsiktig programbunden forskning. Vi har skapat ett flexibelt program och beredskap för att kunna möta identifierade och kommande behov i takt med en ökad prioritering av batterirelaterad forskning. Avsikten är att kunna utöka programmets budgetram från och med 2025 i linje med myndighetens lagda åskanden.

## Programmets inriktning

Energimyndigheten bedömer att fortsatt och förstärkt forskningsfinansiering på batteriområdet behövs för att möjliggöra samarbete mellan batterivärdekedjans olika aktörer, bygga attraktiva forskarmiljöer för att attrahera och bibehålla talanger samt säkerställa ett grundflöde av kunskap och akademisk kompetens för att bemöta både ökande kunskapsbehov och framtida tillväxtmöjligheter. För att säkerställa fortsatt akademisk kompetensuppbyggnad är det centralt med en långsiktig satsning.

Programmet tar utgångspunkt i nya och befintliga aktiva batterimaterial och -kemier samt tillverkning av celler, packar och system inklusive återvinning av batterier och batterimaterial. Behoven av denna forskning ökar både i Europa och globalt, liksom av forskning kring batterivärdekedjans funktion i ett systemperspektiv och policyutveckling. Programmet fokuserar även på långsiktig akademisk kompetensuppbyggnad och överbryggande batteriforskning för att komplettera befintliga satsningar, som fokuserar mer på tillämpad forskning för delar av batteriområdet. Mot denna bakgrund och för att stötta identifierade behov av långsiktig programbunden forskning på batteriområdet skapas det nya programmet.

### Bakgrund

Energimyndigheten arbetar för att främja energisystemets omställning. För detta behöver bland annat nya tekniker och värdekedjor utvecklas. Detta skapar behov av nya resursflöden, affärsmodeller, kompetenser och nya ekosystem av aktörer. Batterier är en nyckelteknik för omställningen av energisystemet. Den svenska batteriindustrin växer och behöver fortsätta växa som en viktig pusselbit i omställningen till fossilfrihet.

Ett differentierat och stigande behov öppnar upp nya forskningsfält medan de befintliga breddas längs TRL-skalan. Det krävs fortsatta och förstärkta satsningar inom många olika områden om industrin ska kunna fortsätta utvecklas och bidra till svensk tillväxt och konkurrenskraft. I sin roll som forskningsfinansiär främjar myndigheten relevant forskning och innovation inom batteriområdet genom olika forskningsverktyg samt i nära samverkan med andra aktuella energipolitiska insatser och styrmedel.

Vikten och behovet av fortsatt och förstärkt långsiktig programbunden forskning inom batteriområdet framförs på flera nivåer och av olika aktörer. Den europeiska kommissionen har identifierat batterivärdekedjan som strategisk viktig och med behov av förstärkta satsningar på innovation och investeringar. Den Europeiska Revisionsrätten har i en särskild rapport om EU:s industripolitik för batterier identifierat ett behov av nya strategiska incitament.<sup>1</sup> Batterivärdekedjans funktion i ett systemperspektiv, alternativa och kompletterande batteritekniker samt resurs- och energieffektiva tillverkningsprocesser längs hela batterivärdekedjan inklusive återvinning lyfts i BATT4EUs agenda för strategisk forskning och innovation 2024 som några av de största utmaningarna där forskning och innovation behövs.<sup>2</sup>

Nationellt har Energimyndigheten i sitt underlag till regeringens kommande energiforskningsproposition, och även tidigare tillsammans med Naturvårdsverket och SGU, identifierat och lyft behov, möjligheter, hinder och förslag om förstärkta satsningar på batterirelaterad forskning och innovation.<sup>3,4</sup> Även näringslivet har lyft förslag för en långsiktig kompetensförsörjning inom batteriområdet, bland annat genom Fossilfritt Sverige.<sup>5</sup> Enligt den utvärdering som Energimyndigheten låtit göra av batterirelaterad forskning har den breda inriktningen jämte långsiktigheten i det tidigare batterifondsprogrammet medfört ett viktigt bidrag både till den akademiska kompetensuppbyggnad och den konkurrenskraftiga forskning inom batteriområdet som vi ser i Sverige idag.<sup>6</sup>

## Effektlogik

Programmet utgår från Energimyndighetens effektlogik enligt Figur 1 nedan, där effektmålen är de energi- och klimatpolitiska mål som Energimyndigheten och programmet ytterst ska bidra till utöver de tre grundpelarna för energipolitiken, försörjningstrygghet, konkurrenskraft och ekologisk hållbarhet.

---

<sup>1</sup> En summerande överblick för batteriområdet, utvärdering av EU:s insatser och rekommendationer framåt ges av Europeiska Revisionsrätten, *EU:s industripolitik för batterier - nya strategiska incitament behövs*, Särskild rapport 15, 2023, [https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2023-15/SR-2023-15\\_SV.pdf](https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2023-15/SR-2023-15_SV.pdf), hämtad senast 2024-04-05.

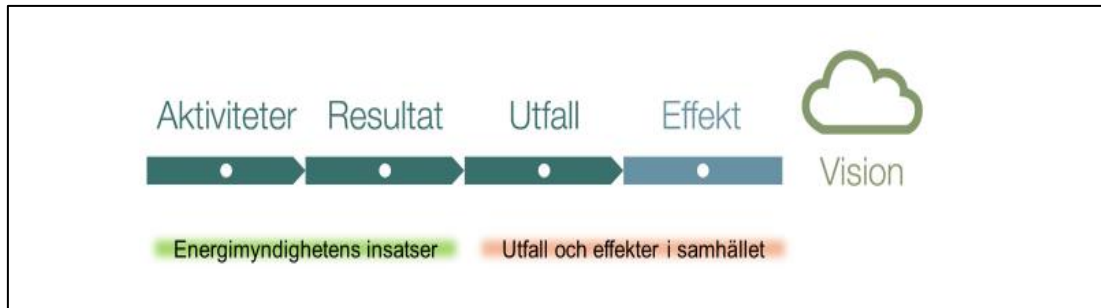
<sup>2</sup> I den senaste SRIA:n från Batteries European Partnership Association (BATT4EU) bedöms de tekniska perspektiven och behoven inom batteriområdet. [Strategic Research and Innovation Agenda – BATT4EU \(bepassociation.eu\)](https://www.batt4eu.eu/Strategic-Research-and-Innovation-Agenda-BATT4EU), febr 2024, senast hämtad 2024-04-05.

<sup>3</sup> Energimyndigheten, *Strategisk prioritering inom energiforskning och innovation 2025–2028*, nov 2023, ET 2023:13.

<sup>4</sup> Energimyndigheten, Naturvårdsverket och SGU, *Utveckla myndighetssamverkan för Sveriges delar av en hållbar europeisk värdekedja för batterier*, okt 2022, ER 2022:14.

<sup>5</sup> Fossilfritt Sverige, *Strategi för fossilfri konkurrenskraft – en hållbar batterivärdekedja*, dec 2020.

<sup>6</sup> McKinsey & Co, på uppdrag av Energimyndigheten, mars 2024. Kontakta myndigheten för att ta del av preliminära resultat. Bland annat genomfördes intervjuer med flera akademiska företrädare för svensk batteriforskning.



Figur 1. Energimyndighetens effektkedja

Programmet bidrar även till de näringspolitiska, forskningspolitiska samt miljöpolitiska målen liksom ett urval globala mål för hållbar utveckling (Agenda 2030 målen).

Specifikt bidrar en hållbar batterivärdekedja till klimatmålen, stärkt svensk konkurrenskraft och försörjningstrygghet samt minimerade miljö- och hälsoproblem i Sverige och andra länder.<sup>7</sup> En utgångspunkt är att delarna i batterivärdekedjan ska vara resurs- och energieffektiva, systemeffektiva och bidra till cirkularitet – värdekedjan i sin helhet ska vara hållbar. Hur de olika delarna hänger ihop i ett flödesperspektiv illustreras i nästa bild.



Figur 2. Schematisk illustration av den hållbara batterivärdekedjan

### Programmets vision och långsiktiga målsättning

Programmets vision är att genom forskningsrelaterade insatser på batteriområdet ”utveckla och möjliggöra Sveriges delar av en hållbar europeisk batterivärdekedja”.

<sup>7</sup> Energimyndigheten, Naturvårdsverket och SGU, *Utveckla myndighetssamverkan för Sveriges delar av en hållbar europeisk värdekedja för batterier*, okt 2022, ER 2022:14.

Programmets långsiktiga målsättning är att genom batterirelaterad forskning och akademisk kompetensuppbyggnad bidra till konkurrenskraft, försörjningstrygghet och ekologisk och social hållbarhet. En utgångspunkt för programmet är att resurs- och energieffektiva, systemeffektiva och cirkulära processer längs batterivärdekedjans delar bidrar till stärkt och bibehållen konkurrenskraft för svenska aktörer, en hållbar elektrifiering av transporter och ett resilient energisystem.

### Utfallsmål

Utfallsmålen för programmet är att bidra till att:

- Nya och vidareutvecklade kostnads- och resurseffektiva batterikoncept för lagring och användning i elsystem, fordon och farkoster har utvecklats
- Världsledande kunskap och kompetens hos svenska forskare och företag finns kring:
  - Mogen och omogen batteriteknik för användning i elsystem, fordon och farkoster
  - Hållbara och kostnadseffektiva återvinningsprocesser och återvinningsmetoder
- Ett nära samarbete och ett aktivt nätverk mellan akademi och näringsliv har utvecklats, och att det finns en utvecklad batteriforskningsverksamhet inom svenska företag och akademi
- Den nordiska och europeiska forskningssamverkan kring batterivärdekedjan har utvecklats
- Relevanta kunskapsunderlag för policyutveckling har tagits fram

På sikt förväntas programmet även bidra till att bygga kunskap och kompetens inom näringsliv och offentlig sektor kring en hållbar batterivärdekedja.

Forsknings- och kunskapsbehoven ser olika ut för olika typer av batterikemier och -teknologier och även behoven av ny kompetens, samverkan och policyutveckling. Även utifrån ett hållbarhets- och resiliensperspektiv behöver programmet vara flexibelt utformat.

### Resultat i fokus

Programmet fokuserar på stärkt kunskap och kompetens kring batterier med tonvikt på akademisk forskning och meritering, ökad samverkan kring tillämpad forskning som adresserar behov av uppskalning av teknik och processer inom de områden där det finns näringslivsaktörer i Sverige, samt förbättrade kunskapsunderlag för policy- och regelverksutveckling.

Programmet finansierar forskningsprojekt inom utveckling av nya batterimaterial och batterikemier, återvinning, återanvändning, säkerhetsfrågor, utveckling av metoder och verktyg för modellering av batterisystem, samt övriga närliggande

område såsom vidareutveckling av befintliga batterimaterial och kemier, diagnostik/mätning, styrning/användning och för programmets effektmål relevanta områden inom batterier. Programmet finansierar även systemanalyser för olika batterispår, kunskapsynteser, genomförbarhetsstudier och policyanalyser.

Ett urval områden som programmet kan finansiera listas nedan (utan rangordning):

- Utveckling av metoder och verktyg, såsom livscykelanalys och tekoekonomiska analyser, systemmodeller kopplade till batteriernas tillverkning och utformning för att undersöka social, miljömässig och ekonomisk hållbarhet
- Kunskap om utvecklade analysverktyg för uppfyllande av kommande standarder, regelverk, och annat policyinstrument
- Synteser som redogör för kunskapsläget och kunskapsluckor inom batteriområde där det idag fattas;
  - Kravställning och forskningsbehov för batteriteknik för stationär lagring
  - Säkerhetsaspekter vid återvinning, produktion och för stationär lagring
  - Utveckling av metoder och verktyg, såsom livscykelanalys och tekoekonomiska analyser, systemmodeller kopplade till batteriernas tillverkning och utformning för att undersöka social, miljömässig och ekonomisk hållbarhet inom dessa områden
- Genomförbarhetsstudier för utveckling av batteriteknik och projekt som kan skalas upp för senare finansiering inom andra satsningar.
- Projekt som fokuserar på praktiska, beteendemässiga eller regulatoriska faktorer som kan påskynda eller hindra produktion (från materialutvinning till tillverkning av batterier och batteribaserade produkter), användning, återanvändning och återvinning av batterier
- Projekt som kan bidra till att sätta den svenska och europeiska batterivärdekedjan i ett internationellt sammanhang. Exempelvis kartläggning av teknik och tillämpningar i olika delar av världen liksom studier av import och export av primära och sekundära råvaror, färdiga och använda produkter, samt vilka tekniska, ekonomiska, politiska och sociala drivkrafter och hinder som finns bakom denna utveckling
- Projekt om cell- och batterisystemsmodellering, samt kopplingen däremellan
- Framtagning av modelleringsverktyg för batteriteknik

### Uppföljning

Inom ramen för programmet kommer indikatorer för uppföljning av programmets inriktning och utfallsmål att tas fram. Arbete kring uppföljning – även i vidare bemärkelse – pågår bland annat inom regeringsuppdraget. Uppföljningen av programmets utfallsmål kommer bygga på nyckeltal och indikatorer utifrån programmets fokus samt leveranser och resultat för de beviljade forskningsprojekten (sammanställs från slutrapporter för beviljade projekt).



# Avgränsningar och kopplingar till andra pågående insatser

## Myndighetens strategiska prioriteringar och arbete

Myndigheten tar kontinuerligt fram kunskap och analyser, samverkar med berörda aktörer och arbetar också internationellt med samverkan och proaktiv policyutveckling. I linje med flera aktörer på olika nivåer har Energimyndigheten belyst nuläge, behov, utmaningar och hinder och i olika sammanhang lyft behoven av fortsatt och förstärkt batteriforskning, läs mer under *Bakgrund*.

Energimyndigheten bidrar till skapandet av EU:s strategiarbete på batteriområdet, bland annat genom deltagandet i Batteries Europe (nationalkontakt NRCC). Europeiska strategin tolkas sedan för svenska förhållanden genom bland annat dialogen inom batteriarenan samt pågående relevanta aktiviteter inom batteriarenan, program och regeringsuppdrag och påverkar även utlysningar och prioriteringar. Då EU:s strategiunderlag inte fullt ut belyser behov och nationella perspektiv<sup>8</sup> kan syntesrapporter och andra studier initieras för att skapa ändamålsenliga beslutsunderlag. Något separat strategidokument för batterivärdekedjan underhålls inte av myndigheten idag.

## Relaterade insatser på myndigheten som berör batteriområdet

På myndigheten pågår många olika aktiviteter som har bäring på det nya programmet för batterirelaterad forskning och innovation. Behov och kopplingar finns inom transportområdet, elsystemet, industri, produktutveckling samt marknad, modellering och analys. Exempel på myndighetens pågående aktiviteter inom batteriområdet omfattar programsatsningar, uppdrag och projekt, arbete med policyutveckling samt implementering och handläggning.

Tabell 1: Exempel på myndighetens pågående aktiviteter inom batteriområdet, våren 2024.

<b>Program</b>	<i>Nationellt:</i> Hållbara transportsystem, Framtidens elsystem, Impact Innovation, Industrins omställning, PoD, Kompetenscentrum, m.fl. <i>På EU-nivå:</i> Horisont, Innovationsfonden, IEA TCP Energy Storage, CETPartnership
<b>Uppdrag och projekt</b>	RefuelEU aviation, Lägesbild för en hållbar batterivärdekedjan, Kompetensförsörjning, IPCEI on Batteries, IPCEI EuBatIn, Batteriarena m.fl.
<b>Regelverk</b>	FitFor55, AFIR, Handlingsprogrammet, Batteriförordning, Critical Raw Materials Act (CRMA), NetZero Industry Act (NZIA), m.fl.
<b>Implementering</b>	Regionala elektrifieringspiloter, EPBD, REDIII, drivmedelsrapportering, stöd till ellastbilar.

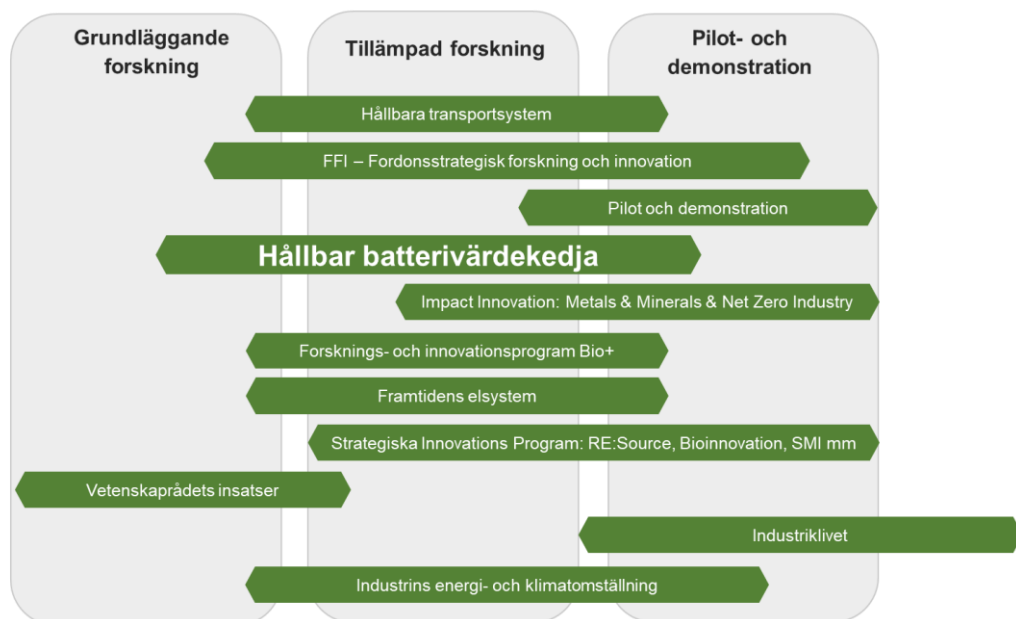
<sup>8</sup> Europeiska Revisionsrätten, *EU:s industripolitik för batterier - nya strategiska incitament behövs*, Särskild rapport 15, 2023, [https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2023-15/SR-2023-15\\_SV.pdf](https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2023-15/SR-2023-15_SV.pdf), hämtad senast 2024-04-05.

### Pågående FoU-program i Sverige på batteriområdet

Det nya programmet, med sin tonvikt på akademisk forskning och meritering, utgör en central pelare i myndighetens överbyggande FoU-satsningar. Det är den kombinerade inriktningen på akademisk spets och överbyggande bredd för batteriområdet som gör programmet unikt i relation till andra pågående satsningar, som inte fokuserar på batteriområdet på samma sätt. Liksom det tidigare Batterifondsprogrammet utgör också det nya programmet ett långsiktigt komplement och överbyggnad till andra pågående satsningar, så att myndighetens totala portfölj omfattar såväl hela TRL-skalan som hela batterivärdekedjan.

Följande figur visar en schematisk illustration av var olika programsatsningar som berör batteriområdet befinner sig avseende teknikmognad. Figuren omfattar både Energimyndighetens och andra nationella forskningsfinansiärers program som har och kan innefatta batterirelaterad forskning. Det finns fler områden och satsningar som i varierande utsträckning kopplar till batteriområdet på olika sätt. Forskning kring exempelvis laddinfrastruktur kopplar till programmet på systemnivå och finns bland annat inom FFI.<sup>9</sup>

Ett urval av pågående statlig-finansierade FoU-satsningar med relevans för batteriområdet



Figur 3. Urval av pågående statlig-finansierade FoU-satsningar med relevans för batteriområdet

<sup>9</sup> Läs mer om Energimyndighetens forskningsområden och satsningar på [Forskningsområden \(energimyndigheten.se\)](https://www.energimyndigheten.se), hämtad senast 2024-04-23.

*Vetenskapsrådets* satsningar stöttar den grundläggande forskningen genom olika verktyg. *FFI* och *Framtidens elsystem* kan bland annat omfatta tillämpningar och applikationer av batterisystem- och lösningar i transport- respektive elsystemet. *Bio+* stöttar forsknings- och innovationsprojekt om biobaserade batterimaterial. *Pilot och demonstration* bidrar till att snabbt skala upp och testa möjliga tillämpningar inom olika områden. *Industrins energi- och klimatställning* och *Industriklivet* fokuserar på strategiska förflyttningar inom industrin som kan bidra till stora minskningar av klimatutsläpp. Vinnovas satsningar och verktyg stöttar mer tillämpande forskning och demoprojekt. Vinnovas, Formas och Energimyndighetens satsning *Impact Innovation* fokuserar på att påskynda omställningen genom utmaningsdriven forskning och innovation och aktörssamverkan. Två satsningar där kopplar till batterivärdekedjan; *Metals & Minerals* samlar stål, gruv- och förädlingsindustrin och *Net Zero Industry* samlar större svenska tillverkningsindustrier. Bland de tidigare strategiska innovationsprogrammen har en del batterirelaterade forskningsprojekt kunnat finansieras genom t.ex. SMI, Sio Grafen, BioInnovation och RE:Source.

För att främja samarbeten och snabbare uppskalning från de lägre TRL-nivåerna i den nya batterisatsningen till de mer tillämpande insatserna behövs samverkan och överhörning.

### **Kompetenscentra**

Kompetenscentra<sup>10</sup> och kunskapsnoder samlar relevanta aktörer och erbjuder både relevanta observationer, aktuella forskningsresultat men också möjligheter till samråd och samarbeten. Dialog är viktig då aktivitetsområdena överlappar vilket nödvändiggör insyn i varandras portföljer för att undvika dubbling av insatser. Kunskapsbärare från dessa nätverk kan till exempel bjudas in som experter eller bedömare i programmet. De kompetenscentra med störst relevans för batteriområdet är BASE (Vinnova), Svenskt elektromobilitetscentrum (SEC) och Svenskt centrum för el-energilagring och balansering (SESBC). Även resilienta energisystem, SOLVE och vätgas arbetar med delar av energisystemet där batterier har en viktig roll.

### **Lägesbeskrivning för utvecklingen av en hållbar batterivärdekedja**

Det under 2024 och 2025 pågående regeringsuppdraget ska ta fram en lägesbild med hjälp av en uppsättning indikatorer och kommer bidra med kunskapsunderlag för batterivärdekedjan. Informationen från denna är bland annat relevant för det nya batterirelaterade forskningsprogrammet och väntas bidra till såväl uppföljningen av programmet som utformningen av enskilda utlysningar. Indikatoruppdraget väntas dock inte prestera inspel till programmets första utlysning 2024.

---

<sup>10</sup> Läs mer på [Kompetenscentrum \(energi.se\)](https://www.energi.se/kompetenscentrum), hämtad senast 2024-04-23.

## Batteriarena

Myndigheten arbetar för att etablera en batteriarena för att främja utvecklingen av aktörer längs den svenska batterivärdekedjan. Insatsen innefattar bland annat koordinering av aktörer och en digital plattform som samlar relevant och aktuell information inom batteriområdet. Programmets aktiviteter och resultat kommer bidra till arenans utveckling inom valda områden. Aktiviteter och resultat från Arenan kommer samtidigt bidra till att utveckla programmet. Arenan utgör även en central kommunikationskanal för det nya programmet. Kopplingarna beskrivs lite mer under *Kommunikationsplan och resultatspridning*. Programmets strategiska inriktning kommer att stämmas av återkommande med arenans advisory board.

## Genomförande

Programmet **Hållbara batterivärdekedjan** är en fortsättning på och utveckling av Batterifondsprogrammet. Sedan 2013 har Energimyndigheten på uppdrag av Naturvårdsverket finansierat batterirelaterad forskning med medel ur batterifonden. De sista medlen i batterifonden in-tecknades år 2023. Batterifondsprogrammet ersätts nu med ett nytt långsiktigt program för en hållbar batterivärdekedja.

### Tidplan och budget

Programmet är en 6-årig satsning, med start år 2024. Programmet pågår under perioden 2024-06-01 till 2029-12-31 och har en inledande budgetram på 160 miljoner kronor för hela programperioden. Programmet fördelar huvuddelen av sina medel genom öppna utlysningar, varav den första planeras öppnas i juni 2024. Därefter kommer en eller flera utlysningar att hållas 2025 och 2026.

Utlisningarna ska kombineras med andra verktyg såsom exempelvis kunskapsynteser mm, utifrån de behov som identifieras. Utlisningarna ska bidra till ett eller flera av programmets mål och kan innehålla både nationella och internationella samarbeten. Avsikten är att programmet följs upp år 2027 och förlängs om motiverat. Vid uppföljningen stäms programmets syfte och mål av och justeras vid behov utifrån Energimyndighetens strategiska inriktning för området.

Utifrån Energimyndighetens nuvarande forskningsanslag siktar myndigheten mot en årlig fördelning till programmets utlysningar på 50 MSEK.

Myndigheten bedömer att den nya satsningen jämte befintliga satsningar fortfarande innebär ett underskott av batterirelaterad forskningsfinansiering jämfört med behoven, både på pilot- och demonstrationsnivå och för långsiktig programbunden batteriforskning. Myndigheten har bland annat lyft behovet av förstärkta medel för batterirelaterad forskningsfinansiering i sitt underlag till regeringens nya energiforskningsproposition. Vi har skapat ett flexibelt program

och beredskap för att kunna möta identifierade och kommande behov i takt med en ökad prioritering av batterirelaterad forskning. Avsikten är att kunna utöka programmets budgetram från och med 2025 i linje med myndighetens lagda äskanden.

En del av programmets budget kommer att användas för internationella satsningar med potential för uppväxling. Möjligheterna undersöks via CETP, Missions Innovation, nordisk forskningsamverkan och samverkan med Tyskland och Frankrike i linje med befintliga samarbetsavtal.

### **Ett strategiskt råd**

Programmet kommer ha ett strategiskt råd bestående av representanter från Energimyndigheten, SGU och Naturvårdsverket. Eventuellt kommer även andra aktörer vara representerade framöver. Rådet kommer sammanträda 3 gånger om året och ha en rådgivande roll i det strategiska arbetet utifrån programmets inriktning. Rådet ska bidra med omvärldsbevakning från olika perspektiv. Rådet ska också fungera som ett forum för regelbunden dialog om uppföljning av programmets resultat och effekter samt dess utveckling.

Rådet ska samverka med företrädare för näringsliv, akademi och offentlig sektor. En viktig roll i detta arbete kommer att spelas av batteriarenas advisory board, där programmets strategiska inriktning årligen kommer att stämmas av.

Från Energimyndigheten kommer i första hand representanter från enheterna som jobbar med forskning inom hållbara transporter och hållbar el att ingå i det strategiska rådet. Bemanningen kommer i första hand att fokusera på resurser som sitter med andra uppdrag och/eller angränsade verksamheter och satsningar för att få till synergistiska effekter. Även samverkan med myndighetens analysavdelning kommer att vara viktig – i första hand med Omvärldsanalysfunktionen och eventuellt Energisystem/modelleringar av elsystemet.

### **Spets och bredd i bedömarpoolen**

Programmet eftersträvar en bedömarpool med både internationella och nationella bedömare där relevanta experter med vilja och förmåga att bidra engageras vid behov. Programmet siktar på totalt cirka 10–20 bedömare. Uppsättningen bedömare som behövs för varje utlysning styrs av de inkomna ansökningarna. Bedömarpoolen kommer att samlas en gång per år för att omvärldsbevaka, diskutera löpande strategiarbete utifrån det årliga utfallet samt samla in inspel för programmets utveckling. Experterna ska ha en god förståelse för forskningsbehoven inom batteriområdet utifrån en helhetssyn och för myndighetens bedömningskriterier.

## Handläggning

Myndighetens handläggargrupp bereder strategiska underlag kring omvärldsanalyser, kunskapsunderlag och synteser, resultatkommunikation och internationellt samarbete och verkställer programmets löpande arbetet. Gruppen ansvarar för forskningsfinansieringsprocessen, säkrar resurser och kompetenser bland bedömare och genomför bland annat bedömarutbildningar vid behov.

## Jämställdhet

Myndighetens jämställdhetsmål kommer att beaktas i tillsättningen av personal till programrådet och bedömarpoolen. Programmet ska även i utformning av stödinsatser aktivt främja ökad jämställdhet.

## Kommunikation och resultatspridning

Kommunikationsinsatser behövs för att kontinuerligt säkerställa och stödja den långsiktiga kompetensförsörjningen inom batteriområdet.

Kommunikationsinsatserna utgår ifrån programmets strategiska arbete med omvärldsanalyser, synteser och kunskapsunderlag, resultatspridning och internationellt samarbete. Insatsernas inriktning bygger delvis på sakinnehållet.

## **Batteriarenan som kommunikationskanal**

Programmets strategiska inriktning kommer att stämmas av med batteriarenans advisory board varje år. Programmet kommer även att bidra till arenans utveckling inom valda områden. Lämpliga kunskaps- och resultatsynteser och andra kommunikationsmaterial framtagna inom programmet kommer att tillgängliggöras löpande för batteriaktörer genom arenan. Informationsträffar om öppna utlysningar samt utfall från utlysningar och reflektioner kommer att arrangeras för både batteriarenans aktörer och för den breda batteriallmänheten. Visualiseringar av batteridata och -resultat, länkar och en databas för svenska och europeiska forskningsprojekt kommer också att delas med batteriaktörer.

## **Andra kommunikationskanaler**

Utöver batteriarenan innefattas även andra kommunikationskanaler:

- *En uppdaterad hemsida* på Energimyndighetens externa webbplats. Hemsidan ska vara en samlad plats för kunskap om batteriforskning, nyheter om t.ex. utlysningar, beviljade och pågående projekt, forskningsresultat, kunskapsynteser samt annat kommunikationsmaterial
- *Programkonferenser* som mötesplats för resultatspridning och samverkan
- *Samarbets- och dialogforum* såsom Batteries Europe och Battery Thursdays
- Resultatspridning till ekosystemet av batteriaktörer kommer även att ske genom kommunikationskanaler via t.ex. myndighetens andra programsatsningar såsom FFI och Framtidens elsystem
- Med hjälp av uppdraget att ge ut *OMEV:s nyhetsbrev* säkrar Energimyndigheten en grundläggande omvärldsbevakning av områden som är relevanta för batteriforskning inom programmets ram samt även

kopplingen till EU:s forskningsagenda. Målgruppen är dem som forskar inom programmet och är intresserade av batteriforskning

Kunskaper kommer kontinuerligt att sammanställas från de pågående forskningsprojekten såsom synteser, vetenskapliga framgångar från lägesrapporter och andra kunskapsunderlag. Milstolpar inom programmet kommer att lyftas upp som nyheter och koordinering kommer ske med företagens och universitetens kommunikationsinsatser.

## Arbetsätt och programspecifika anvisningar

Programmet har utformats för att möjliggöra en strategisk styrning av myndighetens forskningsinsatser inom batteriområdet, både långsiktigt och löpande. Utformningen syftar även till att åstadkomma synergier med andra verksamheter och uppdrag. Kartläggning och analys av effekterna som åstadkommit av programmets projekt ska få en framträdande roll i det löpande programarbetet. Detta förutsätter ett kunskapsdrivet arbetsätt som bygger på effektiv samverkan med angränsade satsningar, stödfunktioner och nyckelaktörer inom det breda batteriforsknings ekosystemet. Utvecklingen av arbetsättet kommer ske i samarbetet med relaterade och liknande satsningar.

### Löpande strategiskt arbete

Programmets inriktning ska kopplas upp mot myndighetens strategiska arbete på batteriområdet. Detta ska åstadkommas dels genom löpande samverkan, dels genom en flexibel resurssättning i handläggargruppen. Det strategiska arbetet fokuserar på:

- Kontinuerlig omvärldsanalys
- Kunskapsunderlag och synteser
- Resultatkommunikation
- Internationellt samarbete

En viktig komponent i den strategiska styrningen utgörs av återkommande granskning av framgångsfaktorer och omvärldsanalys som ska utgöra en del av underlaget till kommande utlysningar. Traditionella utlysningar ska kombineras med andra verktyg såsom exempelvis beställd uppdragsforskning mm, utifrån de behov som identifieras. Programmet stäms även av i relevanta forum genom ömsesidigt utbyte med aktörer kring forskningsfrågor och resultat så att genomförd inriktning och strategi är välförankrad och relevant för såväl staten som näringsliv och akademi.

### Programmets framgångsfaktorer

I programmet efterfrågas projekt som bidrar till:

- Att öka antalet doktorander och postdoktorer inom batteriområdet
- Att öka det totala antalet aktiva forskare inom näringslivet
- Meritering för forskare som ännu inte har uppnått stabila seniora positioner inom akademien
- Ett ökat internationellt forskarutbyte med fokus på forskare som ännu inte har uppnått stabila akademiska positioner
- Att skapa nya samarbeten med forskare som inte är etablerade inom batterivärdekedjan för att åstadkomma kunskaps- och kompetensöverföring från närliggande forskningsområden
- Att skapa nya samarbeten med företag som verkar inom området
- Främja samverkan på den nordiska, europeiska och globala arenan för att möta konkurrens, kompetens- och kunskapsbehov
- Ett ökat forskarutbyte
- Att öka jämställdhet på ledande befattningar inom akademi och näringsliv

Projekt ska i ansökan beskriva hur de bidrar till programmets framgångsfaktorer.

Samverkan är viktigt och forskningsprojekt som har anknytning till näringsliv, akademi och samhälle eftersträvas för att underlätta spridning och vidare användning av forskningsresultaten. Detta kan exempelvis ske genom:

- Projekt i samarbete mellan aktörer i olika delar av batterivärdekedjan och/eller olika branscher
- Projekt där personer under en period arbetar inom akademien istället för inom näringslivet, eller tvärtom
- Samverkansaktiviteter som seminarier där projektets resultat presenteras i en bredare kontext eller där företag ges möjlighet att utvärdera framtagna batterikoncept i syfte att bidra till branschens kompetensuppbyggnad
- Referensgrupper

Jämställdhet och mångfald ska beaktas vid sammansättning av projektgruppen, vid val av projektledare och vid projektets genomförande, innehåll samt utifrån projektets mål och effekter.

### **Bedömningskriterier**

Bedömningskriterier för att bedöma projekt kommer basera sig på programmets efterfrågade kriterier och utfallsmål, specifika utlysningsskriterier samt andra relevanta kriterier såsom genomförbarhet utifrån olika aspekter.

Projekt som adresserar speciellt efterfrågade områden kommer prioriteras i de fall bedömningen i övrigt väger lika.

Alla projekt bedöms mot forskningsförordningen (SFS 2008:761) om statligt stöd till forskning, utveckling samt innovation inom energiområdet, och ska även följa Energimyndighetens allmänna villkor för forskningsfinansiering.