



Avdelningen för forskning, innovation och
affärsutveckling
Forskningsprogrammet Hållbar batterivärdekedja
Gabriel Granström
Anna Lock

Konfidentialitet
0

Offentligt finansierad forskning som pågår i Sverige på batteriområdet

Detta PM sammanfattar och analyserar pågående forskningsprojekt i Sverige på batteriområdet med finansiering från ett urval statliga forskningsfinansiärer. PM:et innehåller även en närmare analys av Energimyndighetens pågående finansierade projekt inom batteriområdet, samt några hänvisningar till andra analyser och underlag.

Det pågår just nu¹ cirka 250 projekt inom batterirelaterad forskning med statlig finansiering. Totalt beviljades cirka 1 763 MSEK till dessa projekt under perioden 2017-2025. De flesta som pågår beviljades år 2025, vilket är väntat utifrån urvalsmetoden men resultatet ligger också i linje med ett ökat fokus på batterirelaterad forskning på senare år. De flesta pågående projekt finansieras genom olika satsningar hos Energimyndigheten. Det pågår projekt inom alla delar av batterivärdekedjan, främst inom aktiva material, battericeller och tillämpad användning. Detta är väntat och speglar svenska styrkeområden inom exempelvis elektrokemi, elnät och fordon. Det pågår projekt inom såväl batteriutveckling för fordons- och/eller stationära tillämpningar, samt projekt inom ökad återvinning och återanvändning av batterier och batterimaterial. Forskningen är koncentrerad främst till universitet och högskolor, där Uppsala universitet, Chalmers och KTH har flest pågående projekt. Det pågår projekt inom såväl mer etablerade och vidareutvecklade Litium-jon teknologier som nya batterikemier och -koncept. Nya batterikemier och -koncept har ökat på senare år. Uppföljningar och utvärdering av Energimyndighetens finansierade forskning på batteriområdet indikerar såväl en hög relevans som ett potentiellt högt nyttiggörande, både för akademi och företag längs batterivärdekedjan.

Energimyndigheten genomför och planerar fler analyser om forskningen på batteriområdet, däribland utifrån utfallsmålen för forskningsprogrammet Hållbar batterivärdekedja². Analyser av batterirelaterad forskning sker också i arbeten som görs inom ramen för energiforskningspropositionen samt myndighetens instruktion och regleringsbrev. Samverkan med berörda aktörer på batteriområdet

¹ Vår 2026. Utdraget från GDP gjordes 22 april 2026.

² [Hållbar batterivärdekedja](#), Energimyndigheten

sker löpande utifrån myndighetens forskningsfinansiering och andra relevanta uppdrag.

Kort om metoden

Dataunderlag har hämtats från det gemensamma dataprojektet³, även kallat GDP-databasen, där forskningsprojekt med finansiering från Formas, Vetenskapsrådet (VR), Energimyndigheten (EM), Vinnova och Forte ingår. Projekt som saknar finansiering från någon av de fem forskningsfinansiärerna ingår inte i GDP-databasen, exempelvis projekt med finansiering från universitet och högskolor, andra myndigheter, stiftelser och näringsliv, regeringen och/eller EU, däribland även IPCEI:s. Energimyndigheten uppskattar att det finns fler batterirelaterade projekt utöver projekten i GDP-databasen, det är dock svårt att uppskatta hur många projekt som missas.

Urvalet från GDP-databasen inkluderar endast pågående projekt. Bland dessa pågående projekt har Energimyndigheten sorterat fram batterirelaterade projekt genom att använda sökord, och även kategoriserat projekten per tillämpningskategori och längs batterivärdekedjan. Varje projekt har fördelats på en eller flera kategorier och summerats till ett. De pågående projekten har sedan sorterats utifrån beslutsår för beviljad finansiering.

I takt med att GDP-databasen utvecklas och dataunderlaget blir mer heltäckande och tillgängligt finns goda möjligheter till vidareutvecklade och förfinade analyserna. Framtida uppdateringar av detta PM kan exempelvis omfatta samtliga beviljade projekt och analyser av utbetalade medel. En hypotes är att pågående batterirelaterade projekt som berör primära råmaterial och förädling i nuläget är underrepresenterade i analysen. Om så är fallet kan fler sökord, i kombination med ett mer heltäckande dataunderlag, bidra till att identifiera och inkludera fler relevanta projekt, vilket skulle ge en mer heltäckande bild av hela batterivärdekedjan.

Antal pågående projekt och beviljade medel

Antal pågående projekt och beviljade medel inom batterirelaterad forskning med statlig finansiering framgår av Tabell 1 och 2. Energimyndigheten är största statliga finansiär sett till både antal projekt och beviljade belopp.

Tabell 1. Antal pågående projekt, per finansiär och beslutsår⁴

	2017-2020	2021	2022	2023	2024	2025	Totalt
Energimyndigheten	16	9	21	29	28	50	153
Vinnova	0	1	4	9	4	29	47
Vetenskapsrådet	0	5	3	10	7	3	28
Formas	0	4	4	3	2	2	15
Forte	0	0	0	1	1	0	2
Totalt	16	19	32	52	42	84	245

³ Gemensamma dataprojektet (GDP), Energimyndigheten, [Gemensamma dataprojektet \(GDP\)](#)

⁴ Beslutsår (baserad på DNR/ärendenummer)

Tabell 2. Beviljade medel till pågående projekt, MSEK per finansiär och beslutsår

	2017-2020	2021	2022	2023	2024	2025	Totalt
Energimyndigheten	131	76	127	278	171	357	1 140
Vinnova	0	85	59	53	44	132	373
Vetenskapsrådet	0	73	16	36	27	13	165
Formas	0	23	15	16	12	10	76
Forte	0	0	0	5	5	0	10
Totalt	131	257	217	388	259	512	1 764

Observera att beviljade medel avser projektens totalbudget per beslutsår. Dessa uppgifter ska inte jämföras med utbetalade eller kvarvarande medel per år, vilket kan skilja sig under projektens löptid. Projekten pågår normalt i flera år, så att fler beviljade projekt pågår år 2025 än tidigare år är delvis naturligt. Men en del av ökningen skulle också kunna förklaras av ett ökat fokus på batterirelaterad forskning på senare år.

Batterirelaterad forskning inom olika tillämpningsområden

De pågående projekten har kategoriserats utifrån tre tillämpningsområden. Varje projekt har fördelats på en eller flera kategorier och summerar till ett. För vissa projekt, särskilt sådana som avser tekniker i tidiga utvecklingsfaser eller material där den framtida användningen ännu inte är tydligt etablerad, har fördelningen baserats på en bedömning av det mest sannolika eller relevanta tillämpningsområdet. Exempelvis har projekt med fokus på fastfas-batterier kategoriserats mot fordonstillämpningar, givet dess höga energitäthet. I de fall där det saknas tillräckligt underlag för att avgöra en tydlig inriktning, eller där tekniken befinner sig i ett så tidigt utvecklingsskede att den framtida användningen är osäker, har projektet fördelats jämnt mellan tillämpningsområde för fordon och stationär lagring. Denna typ av bedömning har varit särskilt relevant för forskningsprojekten som finansierats av VR, vilket även syns i Tabell 3, där projektet ofta befinner sig tidigt i utvecklingen och ännu inte har en tydlig tillämpningsinriktning.

Tabell 3 sammanfattar fördelningen per tillämpningsområde per finansiär. För Energimyndigheten, Vinnova och Vetenskapsrådet är fördelningen mellan tillämpningsområden överlag likartad. Projekt med inriktning mot batteriutveckling för fordon respektive stationär lagring utgör ungefär lika stora andelar, medan projekt inom återvinning och återanvändning är färre och står för en mindre del av de beviljade medlen. För Formas och Forte är antalet projekt begränsat, vilket innebär att den procentuella fördelningen påverkas av enskilda projekt och därför bör tolkas med viss försiktighet.

Tabell 3. Projekt per tillämpningsområde, antal resp. beviljade belopp (MSEK) per finansör

	Totalt (antal)	Reuse/ Recycle	Battery dev (Vehicle)	Battery dev (Stationary)	Totalt (MSEK)	Reuse/ Recycle (MSEK)	Battery dev Vehicle (MSEK)	Battery dev Stationary (MSEK)
Energimyndigheten	153	28	60	65	1 141	167	371	603
Vinnova	45	5	23	16	372	45	205	122
Vetenskapsrådet	28	0	14	14	165	0	61	104
Formas ⁵	8	4	1	3	41	16	5	20
Forte	2	1	1	1	9	5	2	2
Totalt	236	38	99	99	1 728	233	644	851

Projekt längs batterivärdekedjans delar

Energimyndigheten har kategoriserat de pågående projekten längs batterivärdekedjans åtta delar: primära råmaterial, förädling, aktiva material, battericeller, batteripack och -system, tillämpad användning, återanvändning och återvinning.⁶ Varje projekt har fördelats på en eller flera kategorier och summerats till ett.



Figur 1. Illustration över den hållbara batterivärdekedjans delar

Tabell 4 och 5 sammanfattar pågående projekt inom batterivärdekedjans delar. Flest projekt pågår inom aktiva material, battericeller och tillämpad användning (i fordon och elnät). Fördelningen är väntad, då dessa delar av batterivärdekedjan speglar några av de svenska styrkeområden som tidigare rapporter beskrivit.⁷

⁵ Utöver projekten i Tabell 3 finns det ytterligare en handfull pågående projekt som finansieras av Formas, och som berör olika samhällsekonomiska frågeställningar såsom policystudier och målkonflikter i lokalsamhället och på arbetsmarknaden.

⁶ Delarna i en hållbar batterivärdekedja redovisas bl.a. i programbeskrivningen för forskningsprogrammet [Hållbar batterivärdekedja](#) samt i Energimyndigheten, Naturvårdsverket och SGU; *Utveckla myndighetssamverkan för Sveriges delar av en hållbar europeisk värdekedja för batterier*, ER 2022:14, okt 2022. Samma eller motsvarande begrepp och indelningar av batterivärdekedjan används även i många sammanhang på både europeisk och global nivå.

⁷ Business Sweden mfl.; *The Nordic Battery Value Chain-Market drivers, the Nordic value proposition, and decisive market necessities*, febr 2023. Även Energimyndigheten; [En lägesbeskrivning av utvecklingen för Sveriges delar av en hållbar och konkurrenskraftig europeisk batterivärdekedja](#), ER 2025:19, juni 2025

Bland styrkeområden som brukar lyftas är materialforskning, gruvkluster, återvinning samt integration i fordon och elsystem. Energimyndigheten är största finansiär av pågående batteriprojekt följt av Vinnova och Vetenskapsrådet, både sett till antal projekt och beviljade belopp. Energimyndighetens portfölj av pågående projekt omfattar de flesta delarna av batterivärdekedjan och har en bred inriktning, med en tyngdpunkt från aktiva material till användning och återvinning. Vinnovas projektportfölj kan i jämförelse tolkas ha en något större tyngdpunkt längre fram i värdekedjan, där projekt inom batteripack, batterisystem och tillämpad användning är mer framträdande. Vetenskapsrådets finansiering är i högre grad koncentrerad till aktiva material och battericeller, områden där projekten ofta befinner sig i tidigare utvecklingsskeden och präglas av grundläggande forskningsfrågeställningar.

Tabell 4. Pågående projekt längs batterivärdekedjans delar, per finansiär⁸

	Aktiva material	Battericeller	Batteripack & -system	Tillämpad användning	Åter-anv	Åter-vinning	Primära råmaterial	Förädling	Totalt
EM	34	26	18	50	6	17	2	0	153
Vinnova	5	9	8	15	2	5	1	1	46
VR	11	9	4	4	0	0	1	0	28
Formas	1	0	0	2	0	4	8	0	15
Forte	0	1	0	0	0	1	0	0	2
Total	52	46	30	70	8	26	11	1	244

Tabell 5. Beviljade belopp längs batterivärdekedjans delar, MSEK per finansiär

	Aktiva material	Battericeller	Batteripack & -system	Tillämpad användning	Åter-anv	Åter-vinning	Primära råmaterial	Förädling	Totalt
EM	256	305	140	296	16	112	9	0	1134
Vinnova	70	62	34	134	23	34	6	10	373
VR	71	61	16	14	0	0	2	0	164
Formas	5	3	3	7	0	14	43	0	75
Forte	0	5	0	0	0	5	0	0	10
Total	402	436	193	451	40	166	59	10	1757

Tabell 4 och 5 visar att projekt med koppling till primära råmaterial och förädling av batterimaterial utgör en begränsad del av de identifierade pågående batterirelaterade projekten och kan vara underrepresenterade. Urvalsmetoden har endast sökt fram projekt som innehåller ordet batteri i titel eller sammanfattning. Detta innebär att projekt som berör råmaterial till och förädling av batterimaterial, men där batterianvändning eller batterimaterial inte uttrycks explicit i dessa fält, riskerar att inte inkluderas. En utökad sökning med fler relevanta sökord, eller en mer djupgående analys av exempelvis ansökningshandlingar, skulle därför kunna identifiera ytterligare batterirelaterade projekt inom dessa områden. Den relativt begränsade representationen av projekt inom primära råmaterial och förädling är inte oväntad i jämförelse med exempelvis aktiva material, battericeller och tillämpad användning. En stor del av utvecklingen inom batteriområdet har historiskt fokuserat på förbättrad

⁸ Beslutsår (baserad på DNR/ärendenummer)

cellprestanda, materialegenskaper och användning av batterier i olika tillämpningar. Frågor kopplade till råmaterialförsörjning och materialförädling är dock ofta integrerade i bredare forsknings- och innovationsområden, exempelvis inom materialteknik, kemi, gruv- och processteknik, vilket innebär att dessa projekt inte alltid identifieras som batterirelaterade i samma utsträckning.

Närmare analyser av projekt som finansieras av Energimyndigheten

Satsningar inom flera delar av energisystemet

De pågående projekten med finansiering från Energimyndigheten har grupperats utifrån respektive insats/program och koppling till energisystemet. Av Tabell 6 framgår att det finns en stor spridning av forskningsprojekt inom olika typer av satsningar och i olika delar av energisystemet.

Tabell 6. Pågående projekt inom batteriområdet med finansiering från Energimyndigheten

Satsningar i energisystemet	Antal	Specifika insatser
Specifika batterisatsningar	66	Batterifondsprogrammet, Hållbar batterivärdekedja och Nyfikenhetsdriven forskning för ett hållbart energisystem (utlys2020)
Batterier i transportsystemet	39	Fordonsstrategisk forskning och innovation (FFI), FFI Nollutsläpp, Hållbara transportsystem, Transporteffektivt samhälle, Elektromobilitet, Sjöfartsprogrammet
Nyttiggörande i industri	28	Pilot och Demo, Hållbar affärsutveckling och Industrins Energi- och klimatombildning (IndEko), Metals och Minerals
Batterier i elsystemet	13	Framtidens elsystem, SamSpel
Biomaterial, cirkularitet, miljö	6	Bio+, RE:Source, Hållbara vatten (HåVa)
Batterier i bebyggelsen	1	Resurseffektiv bebyggelse

Lärosäten som projektledande aktörer

Utifrån Energimyndighetens portföljanalyser för Batterifondsprogrammet⁹ och Hållbar batterivärdekedja koordineras och projektleds många projekt inom batteriområdet från Uppsala universitet, Chalmers och KTH. Bland instituten är RISE störst. Fördelningen per koordinator ser liknande ut för beviljade belopp. Uppsala universitet är särskilt starka inom aktiva material och materialens kopplingar till andra delar av batterivärdekedjan. Chalmers är starka inom cellkoncept och -kemier, batterisystem och återvinning. KTH är starka inom applikation och integration, liksom inom allmän materialforskning.¹⁰ På senare år visar portföljanalyser fler projekt från Uppsala universitet, och även från Luleå tekniska universitet. Luleå är starka inom råmaterial, utvinning och förädling.¹¹

Projekt inom olika batteriteknologier

Energimyndigheten har länge satsat och fortsätter satsa på att finansiera forskning både för vidareutvecklade och nya batterikemier och koncept. Energimyndighetens tidigare analyser av samtliga beviljade forskningsprojekt

⁹ [Batterifondsprogrammet](#), Energimyndigheten

¹⁰ Sopra Steria; *Competence needs and supply for a sustainable battery value chain in Sweden*, på uppdrag av Energimyndigheten, juni 2022

¹¹ Ibid

inom Batterifondsprogrammet respektive Hållbar batterivärdekedja för perioden 2012-2024 visar att det skett en gradvis förskjutning från utveckling av Litium-jon-batterier till alltmer utveckling av nya och alternativa batterikemier och -koncept såsom Natrium-jon-batterier, multivalenta jon-batterier och även flödesbatterier, metall-luft- och Litium-Svavel-batterier. Samtidigt har forskningen inom mer etablerade Litium-jon-koncept vidareutvecklats, och innefattar idag såväl LFP och NMC, som mer forskning inom fastfas.

Kompetensuppbyggnad, kunskap och nyttiggörande

Beviljade projekt inom Energimyndighetens specifika utlysningar i Batterifondsprogrammet och Hållbar batterivärdekedja visar på många och allt fler samverkansprojekt mellan akademi och/eller näringsliv och institut, vilket indikerar ett potentiellt högt nyttiggörande av forskningens resultat. De specifika analyserna visar också på en hög grad av internationell samverkan och utbyte.

Energimyndighetens utlysningar inom området bidrar till långsiktig kompetensuppbyggnad genom att skapa förutsättningar för tidiga forskningsmeriteringar (Licentiater, doktorander och postdoktorander). Antalet tidiga forskningsmeriteringar som finansieras ligger kring 30 per år. De tidiga forskningsmeriteringarna speglar fördelningen av finansierade projekt längs batterivärdekedjans delar. En utvärdering av finansierade projekt inom Batterifondsprogrammet som McKinsey gjorde år 2025 på uppdrag av Energimyndigheten visar på ett högt citeringsindex, vilket indikerar att den finansierade forskningen också har både hög relevans och kvalitet.¹² Sammantaget indikerar uppföljningar och utvärdering av den finansierade forskningen på batteriområdet en hög relevans och ett potentiellt högt nyttiggörande både för akademi och företag.

¹² McKinsey; *Public funding for battery R&D in Sweden: The role of the Swedish Energy Agency*, på uppdrag av Energimyndigheten, PR2024-00002, mars 2025