

## Vill du utveckla framtidens vattenkraft?

Du som vill bidra till utvecklingen av en hållbar svensk vattenkraft är välkommen att söka stöd för projekt med fokus på system- och miljörelaterade frågor kopplat till vattenkraftområdet.

## Innehåll

1	Projekt som belyser utmaningar kopplat till en hållbar vattenkraft kan få stöd	3
2	Vem kan söka?	4
3	Hur stor andel av projektets kostnader kan jag få stöd för?	4
3.1	Stöd till icke-ekonomiska aktörer .....	5
3.2	Stöd till företag .....	5
3.2.1	Aktiviteterna i projektet delas in i forskningskategorier .....	5
3.2.2	Stödets storlek beror på företagets storlek.....	7
3.2.3	Samfinansiering.....	8
4	Projektförslagen bedöms utifrån följande kriterier	8
5	Så här ansöker du – börja i god tid	9
6	Vad ska finnas med i ansökan?	10
7	Vad händer efter att jag lämnat in min ansökan?	10
8	Om du beviljas stöd	11
9	Uttlysningen är en del av programmet Hållbar Vattenkraft - HåVa11	
	Bilaga 1	14
	Bilaga 2	19

# 1 Projekt som syftar till hållbar vattenkraft

Programmets syfte är att bidra till utvecklingen av ett helt förnybart elsystem genom insatser fokuserade på svensk vattenkraft. De prioriterade insatserna inom programmet kan delas in efter tre olika integrerade utmaningsområden.

- Vattenkraften som en reglerande resurs
- Vattenkraftens miljöpåverkan
- Vattenkraften som säker och effektiv energiresurs

Insatserna inom programmet ska riktas för att möta de specifika svenska behoven inom dessa utmaningsområden. För mer information och exempel på områden, se Bilaga 2.

Programmets fokus är på system- och miljörelaterade frågor kopplat till vattenkraftområdet. Projekt som kan få stöd inom denna utlysning ska bidra till utmaningar inom vattenkraftområdet för att nå ett helt förnybart elsystem och kan vara riktade mot samtliga av programmets forsknings- och innovationsområden. Stöd kan sökas för forsknings- och innovationsprojekt som bidrar till HåVa:s mål. Målen specificeras närmare i Bilaga A – mål för programmet HåVa.

Projekt som ges stöd ska även ha potential att bidra till programmets effektmål:

- Vattenkraften har bibehållit sin roll som elproduktionsresurs (relativt 2015 års nivå) och har en nyckelroll som reglerresurs i kraftsystemet.
- Sverige är internationellt ledande som kunskapsnation inom området med spetskompetens inom säker, miljöaccepterad och effektiv vattenkraft. Detta skapar nya exportmöjligheter, sysselsättning, och samarbeten.
- Sverige har uppnått målen i ramdirektivet för vatten, de svenska miljökvalitetsmålen med relevans för vattenkraft och de delar av art- och habitatdirektivet som kopplar till vattenkraft. Vidareutvecklingen av den befintliga vattenkraften har skett med hänsyn till miljöfrågor.
- Det råder en god leveranssäkerhet, särskilt avseende uppdaterade krav på säkerhet, anpassningar till miljöfaktorer, förändrat klimat samt effekter av intensivare effektregering. Vidare har dammsäkerhetsnivån ökat ytterligare.

Projekt kan starta tidigast 1 juli 2019 och som längst pågå till 31 december 2021.

## 2 Vem kan söka?

Utlysningen riktar sig till alla aktörer som kan bidra till utveckling inom programmets områden och inkluderar exempelvis:

- företag
- offentlig sektor
- universitet och högskolors samhällsvetenskapliga, humanistiska, tekniska och naturvetenskapliga discipliner
- institut med anknytning till de angivna områdena

Projekt som passar inom ramen för [Svenskt Vattenkraftcentrum \(SVC\)](#) hänvisas dock till finansiering via den satsningen, och prioriteras ej inom HåVa.

Projekt där olika typer av aktörer samverkar ses som positivt.

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

## 3 Hur stor andel av projektets kostnader kan jag få stöd för?

Utlysningen har en budget på ca **15 miljoner kronor**. Varje projekt kan få högst **4 000 000** i stöd. Vilka kostnader som är stödberättigande och hur stor andel av projektets stödberättigande kostnader som Energimyndigheten kan finansiera beskrivs nedan.

Stödberättigande kostnader är:<sup>1</sup>

- a) Personalkostnader: forskare, tekniker och annan stödpersonal i den omfattning som de arbetar med projektet.
- b) Kostnader för instrument och utrustning i den utsträckning och under den tid som de används för projektet. Om instrumenten och utrustningen inte används under projektets hela livscykel anses endast de avskrivningskostnader som motsvarar forskningsprojektets livscykel, beräknade på grundval av allmänt accepterade redovisningsprinciper, vara stödberättigande.
- c) Kostnader för byggnader och mark i den utsträckning och under den tid som de används för projektet. När det gäller byggnader anses endast de avskrivningskostnader som motsvarar forskningsprojektets livscykel,

---

<sup>1</sup> Kommissionens förordning (EU) nr 651/2014 av den 17 juni 2014, artikel 25.3

beräknade på grundval av allmänt accepterade redovisningsprinciper, vara stödberättigande. För mark är kostnader för överlåtelse på affärsmässiga villkor eller faktiska kapitalkostnader stödberättigande.

- d) Kostnader för kontraktsforskning, kunskap och patent som köps eller hyrs in från externa källor på marknadsmässiga villkor, samt kostnader för konsulttjänster och motsvarande tjänster som används uteslutande för forskningsverksamheten.
- e) Andra allmänna omkostnader och andra driftskostnader, inklusive kostnader för materiel, förrådsartiklar och liknande produkter, som uppkommit som direkt följd av ett projekt.

Hur mycket stöd en projektdeltagare kan få beror också på om deltagaren är en icke-ekonomisk aktör eller ett företag. Som företag betraktas varje enhet, oberoende av juridisk form, som bedriver ekonomisk verksamhet. Med ekonomisk verksamhet avses att tillhandahålla varor eller tjänster på en marknad. Som företag anses således sådana enheter som utövar ett hantverk eller annan verksamhet enskilt eller inom familjen, personsammanslutningar eller föreningar som bedriver en regelbunden ekonomisk verksamhet.

### **3.1 Stöd till icke-ekonomiska aktörer**

Aktörer som inte bedriver ekonomisk verksamhet (såsom exempelvis universitet, högskolor, kommuner och forskningsinstitut) kan få stöd med upp till 100 procent av aktörens stödberättigande kostnader i projektet.

- Universitet och högskolor får göra påslag för indirekta kostnader enligt den fullkostnadsprincip som de tillämpar
- Institut med icke-ekonomisk verksamhet samt offentliga verksamheter såsom kommuner får göra påslag för indirekta kostnader med högst 30 procent av sina stödberättigande personalkostnader (dvs. lön och lönebikostnader).

### **3.2 Stöd till företag**

Hur stor andel av ett företags stödberättigande kostnader (den så kallade stödnivån) som kan täckas av stödet från Energimyndigheten bestäms av EU:s statsstödsregler. Stödnivån bestäms dels utifrån vilken forskningskategori som de olika aktiviteterna i projektet anses motsvara, dels utifrån storleken på företaget som ska ta emot stödet.

#### **3.2.1 Aktiviteterna i projektet delas in i forskningskategorier**

Den maximala stödnivån som ett företag kan få beror på vilken forskningskategori som aktiviteterna i projektet anses motsvara. Aktiviteterna i projektet kan även anses motsvara flera olika forskningskategorier. De maximalt tillåtna stödnivåerna som ett företag kan få framgår av artikel 25 i

kommissionens förordning (EU) nr 651/2014<sup>2</sup>. I Tabell 1 nedan beskrivs de olika forskningskategorierna. Av Tabell 3 framgår sedan de maximala stödnivåerna.

Om företaget som Energimyndigheten beviljar stöd till har fått eller får finansiering till projektet i form av annat offentligt stöd (såsom annat statligt, regionalt eller kommunalt stöd), måste man ta hänsyn till detta stöd vid uträkning av hur stort stöd som företaget kan få. Enligt EU-reglerna får det *sammanlagda* offentliga stödet som företaget får för projektet inte överskrida de maximala stödnivåerna som anges i kommissionens förordning (EU) nr 651/2014.<sup>3</sup>

Tabell 1. Klassning av forskningsaktiviteter i forskning och utvecklingsprojekt<sup>4</sup>

<b>Genomförbarhetsstudie</b>	utvärdering och analys av potentialen för ett projekt som syftar till att stödja beslutsprocessen genom att objektivt och rationellt avslöja projektets starka och svaga sidor, möjligheter och risker samt att identifiera de resurser som krävs för att genomföra det, och slutligen utsikterna för att projektet blir en framgång.
<b>Grundforskning</b>	experimentellt eller teoretiskt arbete som i första hand syftar till att förvärva ny kunskap om de grundläggande orsakerna till fenomen och iakttagbara fakta, och som inte syftar till någon direkt kommersiell tillämpning eller användning.
<b>Industriell forskning</b>	planerad forskning eller kritisk analys, som syftar till att förvärva ny kunskap och nya färdigheter för att utveckla nya produkter, processer eller tjänster, eller för att markant förbättra befintliga produkter, processer eller tjänster. Detta inbegriper skapandet av komponenter som utgör delar av komplexa system, och kan inbegripa byggande av prototyper i laboratoriemiljö eller i en miljö med simulerade gränssnitt till befintliga system och till pilotverksamhet, om detta är nödvändigt för den industriella forskningen, särskilt för allmän teknikvalidering.
<b>Experimentell utveckling</b>	att förvärva, kombinera, forma och använda befintliga vetenskapliga, tekniska, näringslivsmässiga och andra relevanta kunskaper och färdigheter med syftet att utarbeta nya eller förbättrade produkter, processer eller tjänster. Detta kan också inbegripa t.ex. verksamheter som syftar till konceptuell definition, planering och dokumentation av nya produkter, processer eller tjänster.  Experimentell utveckling kan inbegripa utformning av prototyper, demonstration, pilotarbete, testning och validering av nya eller förbättrade produkter, processer eller tjänster i miljöer som motsvarar realistiska driftsförhållanden, där det primära syftet är att göra ytterligare tekniska förbättringar på de produkter, processer eller tjänster som ännu inte är fasta. Detta kan omfatta utveckling av en kommersiellt användbar prototyp eller ett pilotarbete som med nödvändighet är den slutliga kommersiella produkten och som är alltför dyr att producera för att endast användas för demonstration och utvärdering.  Experimentell utveckling inbegriper inte rutinmässiga eller återkommande ändringar av befintliga varor, tillverkningsmetoder, tillverkningsprocesser, tjänster eller andra pågående verksamheter även om dessa ändringar kan innebära förbättringar.

<sup>2</sup> Kommissionens förordning (EU) nr 651/2014 av den 17 juni 2014 genom vilken vissa kategorier av stöd förklaras förenliga med den inre marknaden enligt artiklarna 107 och 108 i fördraget.

<sup>3</sup> Se artikel 8 i kommissionens förordning (EU) nr 651/2014.

<sup>4</sup> Definitionerna framgår av artikel 2, punkterna 84–87 i kommissionens förordning (EU) nr 651/2014. Länk finns på utlysningens webbsida.

### 3.2.2 Stödets storlek beror på företagets storlek

Den maximala stödnivån som ett företag kan få beror också på företagets storlek. Om sökanden är ett litet eller medelstort företag får stödnivån höjas med 20 respektive 10 procentenheter, vilket framgår av artikel 25 i kommissionens förordning (EU) nr 651/2014.

Vid bedömning av ett företags storlek måste man se till antalet anställda, årsomsättning och balansomslutning. Storleken på företag definieras enligt Tabell 2. För att exempelvis klassas som ett medelstort företag krävs det dels att man har färre än 250 personer anställda, dels att *antingen* företagets årsomsättning *eller* balansomslutning understiger beloppen som framgår av tabellen nedan (alltså 50 miljoner kronor respektive 43 miljoner kronor). Av betydelse för bedömningen av ett företags storlek är även företagets relation till andra företag, främst ägare, och graden av kontroll som andra företag utövar över företaget. Detta finns beskrivet i kommissionens förordning (EU) nr 651/2014, bilaga 1, artikel 3. Se även kommissionens användarhandledning om definitionen av SMF-företag.

Tabell 2. Definition av företagets storlek<sup>5</sup>

Storlek	Antal anställda*	Årsomsättning <i>eller</i> balansomslutning**
Småföretag	< 50	≤ 10 milj. €
Medelstora företag	< 250	≤ 50 milj. € resp. ≤ 43 milj. €
Stora företag	≥ 250	> 50 milj. € resp. > 43 milj. €

\*) Med anställda avses inte bara löntagare utan även ägare som arbetar i företaget utan att vara anställda och konsulter som befinner sig i en beroendeställning till företaget.

\*\*) Uppgifter från det senast godkända räkenskapsåret beaktas. För att ett tröskelvärde ska anses passerat ska företaget ha haft högre eller lägre värden under två år i rad.

I tabellen nedan framgår den maximala stödnivån som kan lämnas till aktörer för forsknings- och utvecklingsprojekt.

Tabell 3. Översikt stödnivåer

Typ av forskning och utveckling	Små företag	Medelstora företag	Stora företag	Icke-ekonomiska aktörer*
Genomförbarhetsstudie	70 %	60 %	50 %	100 %
Grundforskning	100 %	100 %	100 %	100 %
Industriell forskning	70 %	60 %	50 %	100 %
Experimentell utveckling	45 %	35 %	25 %	100 %

\*) Till exempel universitet och forskningsinstitut.

<sup>5</sup> Kommissionens förordning (EU) nr 651/2014, bilaga 1, artikel 2. Länk finns på utlysningens webbsida.

### 3.2.3 Samfinansiering

De delar av projektets stödberättigande kostnader som inte täcks av stödet från Energimyndigheten kallas för samfinansiering. Det kan till exempel vara

- arbetstid
- kontanta medel
- experimentkostnader

Samfinansiering i annan form än kontanta medel ska utgöras av faktiska och reviderbara kostnader som uppstår under projekttiden.

Observera att Energimyndigheten kan komma att ställa högre krav på samfinansiering av stödmottagande företags kostnader än vad kommissionens förordning (EU) nr 651/2014 kräver. Energimyndigheten kan även kräva samfinansiering av icke-ekonomiska aktörer som myndigheten beviljar stöd till mot regleringsbrevet för Statens energimyndighet (såsom exempelvis universitet, högskolor, kommuner och forskningsinstitut).

Offentliga medel får inte räknas med i samfinansieringen av ett företags kostnader. Ett exempel på detta är samfinansiering från en aktör vars verksamhet till viss del finansieras av t.ex. kommunala eller statliga medel. Om aktören samfinansierar en del av företags kostnader, får företaget inte räkna med den delen som består av offentliga medel i sina stödgrundande kostnader.

## 4 Projektförslagen bedöms utifrån följande kriterier

De projekt som beskrivs i ansökningarna bedöms utifrån följande kriterier:

### 1. Bidrag till programmets mål

- Bidrar projektet till att vattenkraften bibehåller sin roll som elproduktionsresurs (relativt 2015 års nivå) och har en nyckelroll som reglerresurs i kraftsystemet?
- Bidrar projektet till att Sverige är internationellt ledande som kunskapsnation inom området med spetskompetens inom säker, miljöaccepterad och effektiv vattenkraft? Bidrar projektet till att skapa nya exportmöjligheter, sysselsättning, och samarbeten?
- Bidrar projektet till att Sverige uppnår målen i ramdirektivet för vatten, de svenska miljökvalitetsmålen med relevans för vattenkraft och de delar av art- och habitatdirektivet som kopplar till vattenkraft? Bidrar projektet till att



vidareutvecklingen av den befintliga vattenkraften sker med hänsyn till miljöfrågor?

- Bidrar projektet till att det råder en god leveranssäkerhet, särskilt avseende uppdaterade krav på säkerhet, anpassningar till miljöfaktorer, förändrat klimat samt effekter av intensivare effektreglering? Bidrar projektet till att dammsäkerhetsnivån ökar ytterligare?

## 2. Vetenskaplig excellens eller innovationshöjd

- Bidrar projektet till att föra forskningsfronten framåt?
- Bedöms projektet hålla hög vetenskaplig kvalitet?
- Innefattar projektet en ny idé eller innovation?

## 3. Nyttiggörande och spridning

- I vilken mån kan projektet komma till nytta, t ex genom kunskapsuppbyggnad, publikationer, nya varor, tjänster eller processer, kommersialisering?
- Finns en plan för hur resultaten ska nyttiggöras och spridas?
- Finns potentiella mottagare av resultat identifierade?
- Finns en samverkan mellan olika typer av aktörer inom projektet?
- Finns det ett identifierat behov för projektets resultat, t ex en tydlig kunskapslucka eller marknadspotential?

## 5. Genomförbarhet

- Är målen med projektet mätbara, konkreta, väldefinierade och rimligt ambitiösa?
- Är förslaget till arbetsplan konkret och tidsmässigt realistisk?
- Har aktörerna rätt kompetens och rätt resurser för att genomföra satsningen?
- Hur väl hanterar projektet jämställdhet och mångfald i konsortiet och beslutsgrupper?
- Är budgeten rimlig i förhållande till de tänkta insatserna och målen?

# 5 Så här ansöker du – börja i god tid

Följ dessa steg så går handläggningen av din ansökan snabbare:

- Använd helst E-kanalen<sup>6</sup> för att skriva din ansökan
- Börja med att ansöka om din personliga behörighet till E-kanalen. Ansök om behörighet i god tid, eftersom det kan ta ett par dagar att få behörighet.

---

<sup>6</sup> Länk till E-kanalen finns på utlysningens webbsida.

- Skriv på svenska eller engelska
- Skriv alltid en sammanfattning på svenska
- Skriv så att någon som inte är insatt i ämnet kan förstå vad projektet handlar om.

Steg för steg-anvisningar för hur du skickar in ansökan finns i Lathund för E-kanalen (du hittar den längst ner till vänster på startsidan i E-kanalen).

Lämna in ansökan **senast 6 mars 2019**. Vi lämnar support fram till kl. 16.00 samma dag.

## 6 Vad ska finnas med i ansökan?

Skriv din ansökningstext i fälten i E-kanalen. Mer information om vad som ska stå i fälten finns beskrivet i Anvisningar för ansökan<sup>7</sup>.

## 7 Vad händer efter att jag lämnat in min ansökan?

Du får ett besked om att vi tagit emot din ansökan och vilken handläggare som har hand om ditt ärende.

Din ansökan bedöms av en expertgrupp. Det är den version av ansökan som du lämnat in före utlysningens stängningsdatum som bedöms. Vi godkänner inte kompletteringar efter sista ansökningsdatum, bortsett från sådana som vi uttryckligen ber om. Expertgruppen agerar rådgivande till Energimyndigheten.

Energimyndigheten kan komma att begära att du lämnar in en komplettering av ansökan om vi finner skäl för det.

Energimyndigheten gör en kreditupplysning på sökande företag.

Energimyndigheten fattar därefter beslut om bifall eller avslag för din ansökan och beaktar då expertgruppens bedömningar. Beslutet fattas tidigast **sista veckan i juni 2019**. Du får kort därefter ett besked av oss om vilket beslut som fattats och med vilka skäl beslutet har fattats.

---

<sup>7</sup> Länk till Anvisningar för ansökan finns på utlysningens webbsida.

## 8 Om du beviljas stöd

För att stödet ska kunna betalas ut måste behörig representant för stödmottagaren (till exempel firmatecknare) bekräfta att den har tagit del av Energimyndighetens beslut och att den accepterar villkoren för stödet.

Utbetalning av stödet sker efter en utbetalningsplan som finns beskriven i beslutet som du får skickat till dig. För mer information om utbetalning, se den villkorsbilaga som skickas med tillsammans med beslutet om ditt stöd.

## 9 Utlysningen är en del av programmet Hållbar Vattenkraft - HåVa

Programmet Hållbar Vattenkraft (HåVa) syftar till att bidra till omställningen mot ett hållbart och förnybart energisystem genom forskning om och utveckling av tekniker, system, metoder och frågeställningar relaterade till vattenkraft. Programmet drivs av Energimyndigheten och omfattar totalt 60 miljoner kronor, fördelat över åren 2018 till 2021. Inom programmet hålls årligen minst en utlysning. Det här är utlysning nr 2.

### 9.1 Fokusområden

De prioriterade insatserna inom programmet kan delas in efter tre olika integrerade utmaningsområden.

- Vattenkraften som säker och effektiv energiresurs
- Vattenkraften som en reglerande resurs
- Vattenkraftens miljöpåverkan

Insatserna inom programmet ska riktas för att möta de specifika behoven inom dessa utmaningsområden. Forskning och innovation för att hitta lösningar kring de specifika förutsättningarna i Sverige kan skapa jobb och utveckling i näringslivet, upprätthålla och utveckla det svenska energisystemet samt generera exportintäkter.

### 9.2 Vattenkraften som säker och effektiv energiresurs

Vattenkraften har idag en viktig roll i det svenska energisystemet. I och med omställningen till ett helt förnybart energisystem behöver nya utmaningar kopplat till vattenkraften hanteras, bland annat frågor kopplat till ett övergripande systemperspektiv. Med systemperspektiv menas utmaningar och behov som fokuserar på hur olika delsystem kan samverka till en helhet. I flera av fallen finns det möjlighet att utveckla modeller för att beskriva systemperspektivet.

Utmaningar inom området, sett ur ett systemperspektiv, är kopplade till framtida behov av reglerkraft, vattenkraftens miljöpåverkan samt konsekvenser för vattenkraften av klimatförändringar.

### **9.3 Vattenkraften som reglerande resurs**

Kraftsystemet står inför en förändring där behovet av flexibilitet ökar och andelen planerbar elproduktion minskar. I detta sammanhang är vattenkraften mycket viktig för balanseringen på alla tidshorisonter – från sekund- och minut- till årsreglering. Vattenkraften är således en oerhört viktig resurs för kraftsystemet och det förnybara energisystemet.

### **9.4 Vattenkraftens miljöpåverkan**

Miljöfrågorna inom vattenkraftsområdet styrs i hög grad av EUs ramdirektiv för vatten 2000/60/EU ("Vattendirektivet"). Huvudmålet är att samtliga EU:s vatten ska uppnå en god ekologisk och kemisk status fram till 2015. Medlemsstater kan få förlängd tidsfrist till 2021 eller 2027 om det inte är möjligt att åstadkomma de förändringar som behövs inom given tidsbegränsning (SOU, 2013). Sverige är idag långt ifrån att uppnå målen. Insatser inom forskning och innovation är en pusselbit för att nå målen om en hållbar vattenkraft.

För att försäkra att rätt miljöåtgärder genomförs på rätt plats behövs det ett bättre kunskapsunderlag men för att utveckla kunskapen inom detta område krävs det även att åtgärder utförs för att lära sig av erfarenheter och utveckla nya lösningar.

### **9.5 HåVas effektmål till år 2030**

Programmet har som mål att bidra till att uppfylla de effektmål till 2030 för vattenkraftsområdet som Energimyndigheten pekat ut i sin strategi för forskning och innovation inom vattenkraftområdet:

- Vattenkraften har bibehållit sin roll som elproduktionsresurs (relativt 2015 års nivå) och har en nyckelroll som reglerresurs i kraftsystemet.
- Sverige är internationellt ledande som kunskapsnation inom området med spetskompetens inom säker, miljöaccepterad och effektiv vattenkraft. Detta skapar nya exportmöjligheter, sysselsättning, och samarbeten.
- Sverige har uppnått målen i ramdirektivet för vatten, de svenska miljökvalitetsmålen med relevans för vattenkraft och de delar av art- och habitatdirektivet som kopplar till vattenkraft. Vidareutvecklingen av den befintliga vattenkraften har skett med hänsyn till miljöfrågor.
- Det råder en god leveranssäkerhet, särskilt avseende uppdaterade krav på säkerhet, anpassningar till miljöfaktorer, förändrat klimat samt effekter av intensivare effektereglering. Vidare har dammsäkerhetsnivån ökat ytterligare.

## 9.6 Mål för programmet

Fram till 2021 ska HåVa ha bidragit till uppställda effektmål för området samt uppnått följande mål:

- *Att ha stärkt vattenkraften som energi- och reglerresurs, bl.a. genom*
  - Resultat som har bidragit till förbättrade planerings- och optimeringsmodeller för nya driftförutsättningar samt bättre prognoser som grund för produktionsplanering.
  - Underlag och kunskap om hur vattenkraften kommer påverkas av ett förändrat körsätt.
  - Kunskap om samspelet mellan miljö och vattenkraft har tagits fram.
- *Att ha bidragit till att Sverige är en internationellt ledande kunskapsnation, bl.a. genom*
  - Kunskap och modeller som beskriver hur vattenkraften påverkas av förändrade flödesmönster till följd av ett förändrat klimat.
  - Minst en demonstration av nya koncept har gjorts.
  - Att flera projekt har bedrivits i samverkan mellan olika aktörer och därigenom bidragit till ökad dialog och samsyn samt kunskapsöverföring.
- *Sverige är på god väg att uppnå miljömålen, bl.a. genom*
  - Kunskap om samspelet mellan miljö och vattenkraft har tagits fram.
  - Nya lösningar som bidrar till att vattenkraftens miljömål kan uppnås har tagits fram.
- *Att ha bidragit till att vattenkraften har fortsatt god leveranssäkerhet, bl.a. genom*
  - Insatser har bidragit till utveckling av regelverk och marknadsmodeller.
  - Nya lösningar som bidrar till vattenkraftens effektivitet och samspel med övriga elsystemet har tagits fram.

Exempel på vad som kan ingå som forsknings- utvecklings och innovationsområden för denna utlysning finns i [Bilaga 2](#).

# Bilaga 1

## Villkor för beviljade projekt

De villkor som gäller för beviljade projekt kommer att framgå av Energimyndighetens beslut om beviljat stöd. Nedan ges en beskrivning av villkoren.

### Allmänt

Energimyndighetens beslut om stöd baserar sig på en överenskommen projekt- och kostnadsplan. Den del av kostnaderna som inte täcks av stödet från Energimyndigheten ska bestridas med egna medel eller med medel från annan finansör. Stödmottagaren svarar för finansiering av kostnadsökningar som uppstår under projekttiden. Energimyndighetens beslut om stöd, som inte avser innevarande budgetårs stödmedel, gäller endast under förutsättning att Energimyndigheten får/disponerar erforderliga medel.

Förskjutningar av kostnader mellan kostnadsslagen accepteras upp till 10 procent inom varje kostnadsslag, under förutsättning att totalramen inte förändras. Större förändringar kräver Energimyndighetens godkännande.

### § 1 Utbetalning av stöd

Utbetalning av stöd sker, om annat ej anges i beslutet, mitt i projektperioden för respektive budgetår utan föregående rekvisition. Stödet täcker mervärdesskatt endast då denna uppkommer som nettokostnad hos Stödmottagaren (gäller endast universitet och högskolor). Verifikationer för de redovisade kostnadsposterna ska vid anfordran insändas till Energimyndigheten. Medel som inte har förbrukats ska återbetalas. Förskott kan lämnas med högst 30 procent av det totala stödbeloppet (gäller endast universitet och högskolor). 15 procent, eller annan procentsats som framgår av beslutet, av beviljade medel kan innehållas tills slutrapportering enligt § 4 inkommit och godkänts av Energimyndigheten.

### § 2 Arbetsgivareförhållande

Energimyndigheten är inte arbetsgivare eller uppdragsgivare för stödmottagaren eller annan som denne anlitar för projektet. Energimyndigheten gör således inte avdrag för skatter, socialförsäkringsavgifter etc.

### § 3 Underrättelseskyldighet angående finansiering

Stödmottagaren är skyldig att omgående skriftligen underrätta Energimyndigheten om medel för projektet i beslutet söks eller erhålls från annan än Energimyndigheten.

#### **§ 4 Rapportskyldighet**

Rapporter och enkäter enligt nedan ska inges enligt Energimyndighetens anvisningar. Om särskilda redovisningar krävs därutöver anges det i beslutet.

##### ***Årsrapport***

Universitet och högskolor är skyldiga att för varje budgetår på Energimyndighetens begäran inlämna årsrapport, rörande institutionens och/eller forskargruppens samlade verksamhet.

##### ***Lägesrapport***

Lägesrapport rörande projektets verksamhet ska lämnas på Energimyndighetens begäran. Den ska innehålla en beskrivning av projektets hittillsvarande verksamhet och resultat samt en ekonomisk redovisning. Dessutom kan Energimyndigheten begära att rapporten ska innehålla en teknisk statusrapport. Lägesrapporten ska lämnas till Energimyndigheten senast det datum som anges i beslutet.

##### ***Ekonomisk Redovisning – gäller endast företag***

Ekonomisk redovisning ska lämnas en till två gånger årligen på en särskild blankett som tillhandahålls av Energimyndigheten eller hämtas på myndighetens webbplats ([www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)). Redovisning ska lämnas in senast vid i beslutet angivet datum.

##### ***Slutrapport***

Slutrapport ska redovisa projektresultaten samt innehålla en beskrivning av projektets genomförande och måluppfyllelse. Dessutom ska rapporten innehålla en sammanfattning av projektresultaten på engelska om högst 200 ord. Rapporten ska lämnas till Energimyndigheten senast det datum som anges i beslutet.

En ekonomisk slutredovisning ska inges senast vid i beslutet angivet datum och på en särskild blankett som tillhandahålls av Energimyndigheten eller hämtas på myndighetens webbplats ([www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)).

##### ***Enkät***

I slutet av varje år ska du som stödmottagare fylla i en enkät och lämna till Energimyndigheten. Vi samlar på uppdrag av till regeringen in uppgifter från samtliga stödmottagare för att redovisa ett antal resultat i indikatorform i vår årsredovisning.

#### **§ 5 Ändringar**

Väsentliga ändringar inom den av Energimyndigheten godkända projekt- och kostnadsplanen ska i förväg anmälas till Energimyndigheten för prövning och godkännande. Inträffar omständighet av väsentlig betydelse, som får till följd att

projektet avbryts, försenas etc., ska stödmottagaren omgående underrätta Energimyndigheten. Stödmottagaren är skyldig att omgående anmäla namn- och adressändring.

### **§ 6 Publicering**

Projektresultaten ska publiceras. Publicering ska göras i enlighet med god internationell sed för publicering av forskningsresultat.

Stödmottagaren har rätt att skydda resultaten med patent eller annan immateriell skydds rätt och därvid avvakta med publicering intill dess eventuella ansökan om sådan skydds rätt inlämnats till berörd patentmyndighet. Avser stödmottagare att skydda resultaten ska detta meddelas Energimyndigheten. Ansökan till patentmyndighet ska inlämnas utan dröjsmål. Önskar stödmottagaren fördröja publicering av annat skäl än ovan nämnda eller avstå från publicering av visst resultat ska Energimyndighetens skriftliga medgivande därom inhämtas från fall till fall.

Vid all presentation av projektet ska anges att arbetet utförts med stöd från Energimyndigheten (namnet återges på engelska med Swedish Energy Agency).

### **§ 7 Rätt till resultat**

Stödmottagaren eller resultatens rättsinnehavare innehar den kommersiella nyttjanderätten över projektresultaten och har rätt att upplåta eller överlåta rättigheterna till annan.

Om rättighet till projektresultat överlåts till ett företag som bedriver ekonomisk verksamhet ska kompensation som motsvarar marknadspriset för rättigheterna lämnas (gäller endast universitet och högskolor).

### **§ 8 Granskningsrätt**

Energimyndigheten eller person/er som Energimyndigheten utsett (till exempel auktoriserad revisor) äger rätt att följa arbetet och ta del av handlingar som kan lämna upplysning om den tekniska och ekonomiska utvecklingen av projektet. För att möjliggöra granskning har Energimyndigheten rätt att utfärda särskilda anvisningar för redovisning.

Energimyndigheten har dessutom rätt att följa upp avslutat projekt genom att begära uppföljningsrapport, som ska utformas och inges enligt Energimyndighetens anvisningar. Sådan rapport kan begäras in vid tre tillfällen inom en tioårsperiod räknat från slutrapportdagen.



### **§ 9 Ändring av beslut**

På stödmottagarens begäran med motivering kan Energimyndigheten medge välmotiverade ändringar i projektet.

### **§ 10 Upphävande av beslut**

Energimyndigheten kan besluta att outnyttjat stöd ska innehållas alternativt att utbetalda medel, som ännu ej upparbetats, ska återtas om:

- a) förutsättningarna för projektets finansiering förändrats
- b) projektet inte bedrivs enligt den överenskomna projektplanen
- c) utsikter saknas för att inom rimlig tid nå tillfredsställande resultat i projektet (till exempel på grund av väsentligt ändrade förutsättningar eller konkurrensförhållanden) eller om projektets planerliga fortsättning inte kan anses säkerställd (till exempel på grund av obestånd om stödmottagaren är ett företag)
- d) stödmottagaren underlåter att underteckna och återsända ett exemplar av villkorsbilagan till Energimyndigheten.

### **§ 11 Återkrävande av utbetalt belopp**

Utbetalt belopp jämte ränta 8 % (åtta procent) över gällande referensränta kan återkrävas med omedelbar verkan om:

- a) stödmottagaren inte lämnar föreskrivna rapporter enligt § 4
- b) stödmottagaren använder stödet till annat ändamål än vad som anges i den överenskomna projektplanen
- c) projektet inte bedrivs enligt den överenskomna projektplanen
- d) stödmottagaren i övrigt inte uppfyller skyldigheterna enligt villkorsbilagan eller de särskilda villkoren i beslutet.

### **§ 12 Innehållande av stöd**

Energimyndigheten har rätt att stoppa vidare utbetalning av medel tills dess beslut har fattats att vägra utbetalning eller att återkräva beviljade medel enligt paragraferna 10 och 11. Ett sådant stopp av vidare utbetalning av medel kan även omfatta utbetalningar till andra projekt som administreras av samma institution, företag eller motsvarande administrativ enhet, om Energimyndigheten så beslutar.

### **§ 13 EU:s statsstödsregler**

Som villkor för stöd gäller att stödåtgärderna får upphävas eller ändras och stödet återkrävas om Europeiska kommissionen genom beslut som vunnit laga kraft eller Europeiska unionens domstol har funnit att stödet strider mot artikel 107 i fördraget om den Europeiska unionens funktionssätt. Beslut om upphävande eller ändring av stödåtgärderna fattas av regeringen. Därvid fastställs i varje enskilt fall villkoren för återbetalning av stöd.

### **Samtycke enligt personuppgiftslagen och medgivande till tillgängliggörande av information.**

Energimyndigheten tillgängliggör information om projekt som finansieras av myndigheten på myndighetens webbplats [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se). Där kan allmänheten söka efter information om pågående och avslutade forskningsprojekt utifrån olika sökord, såsom forskningsämne, forskningsorganisation, projektitel och projektledare.

I och med att projektledaren och behörig firmatecknare undertecknar villkoren samtycker projektledaren till att personuppgifter (namn och organisation) och den behörige firmatecknaren till att icke sekretessbelagd information och rapporter som förekommer i projektet får göras tillgängliga för allmänheten på myndighetens webbplats. Stödmottagaren är ansvarig för att innehavare av upphovsrätt har medgivit tillgängliggörande och ska se till att upphovsrättsinnehavaren har rätt att lämna samtycke i varje enskilt fall.

### **Allmän handling och sekretess**

I princip all post och e-post till Energimyndigheten blir allmän handling. Det innebär bland annat att allmänheten och massmedia har rätt att begära att få ta del av innehållet. Även skrivelser och beslut som skickas från Energimyndigheten är allmänna handlingar. Rätten att ta del av allmänna handlingar som är offentliga är en del av offentlighetsprincipen.

Energimyndigheten får dock inte lämna ut uppgifter som omfattas av sekretess enligt offentlighets- och sekretesslagen. Det innebär att en handling eller vissa uppgifter i en handling kan vara skyddade av sekretess. Det görs därför en sekretessprövning innan en handling lämnas ut i varje enskilt fall.

Sekretess gäller till exempel för uppgift om en enskilds affärs- eller driftförhållanden, uppfinningar eller forskningsresultat om det kan antas att den enskilde lider skada om uppgifterna röjs.

## Bilaga 2

### Exempel på forskning- utvecklings och innovationsområden inom denna utlysning

Nedan listas exempel på områden som kan ingå i utlysningen. Observera att det är exempel, och att det kan finnas områden som inte listas nedan, men som kan ingå under förutsättning att de bidrar till programmets mål och effektmål.

#### **Vattenkraften som säker och effektiv energiresurs**

Vattenkraften har idag en viktig roll i det svenska energisystemet. I och med omställningen till ett helt förnybart energisystem behöver nya utmaningar kopplat till vattenkraften hanteras, bland annat frågor kopplat till ett övergripande systemperspektiv. Med systemperspektiv menas utmaningar och behov som fokuserar på hur olika delsystem kan samverka till en helhet. I flera av fallen finns det möjlighet att utveckla modeller för att beskriva systemperspektivet.

Utmaningar inom området, sett ur ett systemperspektiv, är kopplade till framtida behov av reglerkraft, vattenkraftens miljöpåverkan samt konsekvenser för vattenkraften av klimatförändringar.

#### ***Förstå hur och i vilken utsträckning klimatförändringar kommer att påverka vattenkraften***

Simuleringar som gjorts på klimatförändringar i Sverige har visat att en ökad tillrinning är att vänta i stora delar av landet. De ökade flödena kan eventuellt medföra en ökad vattenkraftproduktion men de olika scenarier som tagits fram har stor spridning

Att förstå hur klimatförändringar kan komma att påverka vattenkraften i framtiden är en mycket stor utmaning då den dels innehåller stora osäkerheter angående utsträckning av klimatförändringar men även hur dessa påverkar vattenkraften. Exempel på områden som behöver belysas:

- Kunskap om hur vattenkraftens framtida kapacitet och produktion kommer påverkas av ett förändrat körsätt
- Förbättrade planerings- och optimeringsmodeller för nya driftförutsättningar
- Bättre prognoser som grund för produktionsplanering

#### ***Kunskap om förändrade flödens påverkan på dammsäkerhet***

Beroende på hur de framtida flödena förändras i mängd och tid kan befintliga dammar behöva dimensioneras om för att t.ex. avbörda högre

flöden för att bibehålla dammsäkerheten. I dammsäkerhetsarbetet innebär de förändrade flödena främst förändrade laster på dammkonstruktioner, men även en förändrad temperatur kan komma att påverka dessa laster. För att möta detta kunskapsbehov behövs forskning, utvecklingsarbete och utredningar.

### ***Områden med koppling elmarknad***

Nedan redovisas några frågeställningar och områden som behöver belysas med koppling till el- och systemtjänstmarknaden.

- Kostnadsmodeller för olika körsätt
- Indata till kostnadsmodeller
- Samverkan mellan marknadsdesign och teknik, vilka följder får olika val?
- Hur mycket reglerkraft behövs? Hur stor inverkan får olika beslut på detta? Till exempel ändra min-tappningar?
- Marknadsmodeller

### ***Digitalisering***

Precis som för många andra områden skulle ökad digitalisering (såsom big data och artificiell intelligens) inom vattenkraftområdet innebära en stor potential. Det finns ett flertal områden inom vilka digitalisering skulle kunna visa sig intressant, såsom exempelvis:

- Analysera och hitta samband i stora datamängder.
- Optimering

### ***Vattenkraften som reglerande resurs***

Kraftsystemet står inför en förändring där behovet av flexibilitet ökar och andelen planerbar elproduktion minskar. I detta sammanhang är vattenkraften mycket viktig för balanseringen på alla tidshorisonter – från sekund- och minut- till årsreglering. Vattenkraften är således en oerhört viktig resurs för kraftsystemet och det förnybara energisystemet.

### ***Kunskap om reglering utifrån ett systemperspektiv***

Ökad kunskap om förutsättningar för en effektiv reglering utifrån ett systemperspektiv behöver tas fram. Exempelvis modeller för effektoptimering utifrån flera kraftverk, eller kunskap om hur man genomför en kostnadseffektiv effektstärkning av ett älvsystem.

### ***Kunskap om hur miljöåtgärder påverkar reglerkapacitet och leveranssäkerhet***

Idag saknas tillräcklig kunskap om hur olika miljöåtgärder påverkar vattenkraftens reglerkapacitet samt leveranssäkerhet. Det finns därför behov av utveckling av modeller som kan beskriva detta på ett korrekt

sätt. En sådan modell skulle kunna bidra till beslut om vilka miljöåtgärder som bör utföras och var i avrinningssystemet de bör tillämpas.

### ***Modeller som beskriver hur vattenkraftens reglerkapacitet påverkas av förändrade flödesmönster***

En framtida ökning av flöden som resultat av klimatförändringen kan medföra en produktionshöjning inom den svenska vattenkraften. Även vattenkraftens reglerkapacitet kan komma att påverkas av förändrade flödesmönster, exempelvis kan säsongregleringen ändras till följd av förändrade snölager. Det finns dock stor osäkerhet eftersom effekterna av klimatförändringen inte kan fastställas utan endast utvärderas genom olika scenarioanalyser. Därmed finns behov av modeller där olika scenarier kan arbetas fram och utvärderas.

### **Vattenkraftens miljöpåverkan**

Miljöfrågorna inom vattenkraftsområdet styrs i hög grad av EUs ramdirektiv för vatten 2000/60/EU ("Vattendirektivet").

Energikommissionen skriver i sitt betänkande (SoU 2017:2) att "Sverige skall ha moderna miljökrav på svensk vattenkraft, men där prövningssystemet utformas på ett sätt som inte blir onödigt administrativt och ekonomiskt betungande för den enskilde i förhållande till den eftersträlvade miljönyttan."

De högre miljökraven är kopplade till Ramdirektivets (EU:s Ramdirektiv för vatten) huvudmål som är att samtliga EU:s vatten ska uppnå en god ekologisk och kemisk status fram till 2015. Medlemsstater kan få förlängd tidsfrist till 2021 eller 2027 om det inte är möjligt att åstadkomma de förändringar som behövs inom given tidsbegränsning (SOU, 2013). Sverige är idag långt ifrån att uppnå målen och ett antal olika verktyg för att snabba på miljöarbetet har föreslagits i Vattenverksamhetsutredningen. Insatser inom forskning och innovation är en pusselbit för att nå målen om en hållbar vattenkraft.

För att försäkra att rätt miljöåtgärder genomförs på rätt plats behövs det ett bättre kunskapsunderlag men för att utveckla kunskapen inom detta område krävs det även att åtgärder utförs för att lära sig av erfarenheter och utveckla nya lösningar.

### ***Bättre kunskapsunderlag för prioritering av miljöåtgärder***

För att maximera nyttan av de investeringar som görs för att förbättra miljön i anslutning till vattenkraft behövs det bättre kunskapsunderlag för att prioritera mellan olika åtgärder. I vissa fall finns det endast begränsad data om vilka arter som finns inom vattenförekomsten då klassificeringar ofta är baserade på hydromorfologiska bedömningar som bestämmer den

ekologiska statusen. Ibland är det även bara vissa arter som dyker upp vid elfiskning och ett antal arter kartläggs därmed inte.

Det är en omöjlighet att kartlägga varje vattendrag men det behövs en bättre allmänkunskap för att avgöra vilka åtgärder som ska genomföras och var störst nytta kan åstadkommas. Därmed behövs forskning och utvecklingsarbete inom detta område, dels för att få bättre kunskap om vattendragen, dels för att välja lösningar som fungerar och gör nytta. Behovet av värderingsmodeller eller verktyg är också en viktig del av arbetet med att prioritera miljöåtgärder då positiva effekter av vissa åtgärder kan innebära negativa effekter inom andra områden.

### ***Värderingsmodeller och verktyg för avvägning miljö och energi/miljö/samhälle***

Idag sker en värdering mellan olika intressen i domstolsförhandlingar där t.ex. ekologiska värden från en fiskväg eller minimitappning ska vägas mot det bortfall av förnybar energi det medför. Som stöd i arbetet skulle värderingsmodeller som används inom andra områden kunna användas och anpassas till vattenkraften.

### ***Kunskap om hydromorfologiska förutsättnings påverkan på biologin***

Vid klassificering av vattenförekomster är det viktigt att veta hur de hydromorfologiska förutsättningarna påverkar biologin i vattenförekomsten. Ofta baseras den ekologiska statusen eller potentialen på hydromorfologiska bedömningar när det saknas biologiska data men det saknas klarlagda samband. Detta är en viktig kunskapslucka att fylla då den i hög grad påverkar statusklassning av vattenförekomster.

### ***Systematisk uppföljning av redan utförda miljöåtgärder***

Erfarenhetsåterföring genom en systematisk uppföljning av redan utförda miljöåtgärder är viktigt för att bygga en större kunskapsbas inom området. Dels finns behov av en systematisk uppföljning av redan utförda åtgärder och dels ett behov av en fastställd metodik för uppföljning av nya åtgärder. Då exempelvis en fiskvägs funktion kan vara ett resultat av ett komplext samspel mellan många olika parametrar är det viktigt att uppföljningsstudierna tar hänsyn till detta och inte gör alltför långtgående förenklingar som kan leda till felaktiga slutsatser.

### ***Metoder för att arbeta med spillfårar och hantering av korttidsreglering***

En mer variabel vattenkraftproduktion medför en ökning av flödesvariationer och varierande magasinivåer. Detta kommer bidra med ytterligare negativ miljöpåverkan i de utbyggda vattendragen som redan i dagsläget har stora problem med att uppnå de befintliga miljömålen. För att försöka mildra eller i bästa fall eliminera de miljöskador som uppstår

av vattenreglering finns det ett stort behov av utveckling inom området. I de fall vattenkraftverk har anlagts med torrfåror som resultat finns det ibland krav på mintappningar i spillfåror som skönhetspill eller är för att gynna den vattenekologiska miljön. Det behövs dock visst arbete med dessa spillfåror för att få ett bra resultat och i flera fall räcker det inte att endast spilla en viss mängd vatten. Det finns ett behov av metoder för att arbeta med spillfåror.