

Veileder til søkere på Enovas teknologiprogrammer

Innhold

1	Praktisk informasjon	3
1.1	Personalkostnader og indirekte kostnader	3
1.2	Fastsettelse av søkerbedriftens størrelse	3
2	Krav til dokumentasjon av incentiveffekt	5
3	Lønnsomhetsberegninger	5
3.1	Netto nåverdimetoden	5
3.2	Energi- og karbonpriser	6
3.3	Avkastningskrav	6
4	Enovas vurdering av gjennomføringsevne	7
4.1	Finansiell gjennomføringsevne	8
4.2	Teknisk gjennomføringsevne	8
4.3	Organisatorisk gjennomføringsevne	9
5	Enovas vurdering av rangeringskriteriene	9
5.1	Innovasjonshøyde («Excellence»)	9
5.1.1	Metode for vurdering	10
5.2	Spredningspotensial («Impact»)	10
5.2.1	Prinsipper	10
5.2.2	Fremtidig konkurransekraft	10
5.2.3	Effekt av dette prosjektet	11
5.2.4	Eksempel på fremstilling	11
5.3	Potensial for å bidra til omstilling mot 2050, herunder reduserte klimagassutslipp, energi- eller effektbruk («Impact»): Klimagassutslipp	13
5.3.1	Prinsipper	14
5.3.2	Absolutte unngåtte klimagassutslipp	14

5.3.3	Relative unngåtte klimagassutslipp	15
5.3.4	Valg av referansescenario	16
5.3.5	Teknisk potensial for utslippskutt	17
5.4	Potensial for å bidra til omstilling mot 2050, herunder reduserte klimagassutslipp, energi- eller effektbruk («Impact»): Flexibilitet og effektbehov	17
5.4.1	Bakgrunn	17
5.4.2	Flexibilitet og redusert elektrisk effektbehov	17
5.4.3	Teknisk potensial i Norge og/eller internasjonalt ved hjelp av denne teknologien	18
5.5	Potensial for å bidra til omstilling mot 2050, herunder reduserte klimagassutslipp, energi- eller effektbruk («Impact»): Flytende havvind	18
5.5.1	Absolutt endring i LCOE	18
5.5.2	Relativ endring i LCOE	18
5.5.3	Teknisk potensial i Norge og/eller internasjonalt for bruk av denne teknologien	19
5.6	Potensial for å bidra til omstilling mot 2050, herunder reduserte klimagassutslipp, energi- eller effektbruk («Impact»): Hydrogen, biogass og biodrivstoff	19
5.6.1	Absolutt og relativ endring i LCOP/LCOE	19
5.6.2	Teknisk potensial i Norge og/eller internasjonalt for bruk av denne teknologien	19
6	Ofte stilte spørsmål om prosjektyper	20
6.1	Generelt om prosjektyper	20
6.2	Pilotprosjekter	20
6.2.1	Industriell forskning	20
6.2.2	Eksperimentell utvikling	21
6.2.3	Hva regnes som faktisk samarbeid?	21
6.3	Investeringsprosjekter	21
6.4	Utrekningsprosjekter	21
6.4.1	Gjennomførbarhetsstudier	22
6.4.2	Forstudier	22

1 Praktisk informasjon

1.1 Personalkostnader og indirekte kostnader

Enova godkjenner en sjablongmessig timesats inkludert overheadkostnader på inntil 1,2 % av brutto årslønn, begrenset oppad til 1 200 kroner per time. Brutto årslønn vil si regnskapsført årslønn før skattetrekk.

For en ansatt med en årslønn på 600 000 kroner, vil godkjent timesats være på 720 kroner per time. For en ansatt med en årslønn på 1 200 000 kroner, vil godkjent timesats være på 1 200 kroner per time. 1,2 % av 1 200 000 kroner gir 1 440 kroner per time, men timesatsen avkortes til maksimum godkjent timesats som er 1 200 kroner per time.

Denne sjablongmessige timesatsen inkluderer både lønn og andre personalkostnader for den ansatte. Eksempel på andre personalkostnader er reisekostnader, arbeidsgiveravgift, feriepenger, kontorkostnader, IKT-kostnader, forsikringer, pensjonskostnader og lignende. Disse kostnadene kan ikke føres opp i prosjektreghet i tillegg til timekostnader.

Personalkostnader skal dokumenteres med en oversikt over timelister. Oversikten skal vise hvilke arbeidsoppgaver som er utført, dato for utførelsen, hvem som har utført oppgaven og antall timer som er brukt.

Årslønn for prosjektdeltakere samt tidspunkt og størrelse på siste lønnsregulering må kunne dokumenteres ved forespørsel.

1.2 Fastsettelse av søkerbedriftens størrelse

Ved søknad om støtte skal søker oppgi bedriftens størrelse. Dette kan ha betydning for utmålingen av hvilken støtte som kan gis og for hvilke vilkår som gjelder knyttet til dokumentasjon.

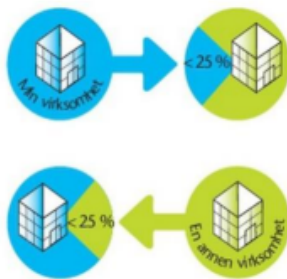
Vurderingen foretas basert på en egen veiledning for dette – se [Enovas brukerveiledning til vurdering av virksomhetens størrelse..](#)

ENOVAS BRUKERVEILEDNING TIL HÅNTERING AV SMV-KATEGORISERING

For å beregne dine tall må du først vurdere din virksomhet ut fra nedenstående modeller¹⁾

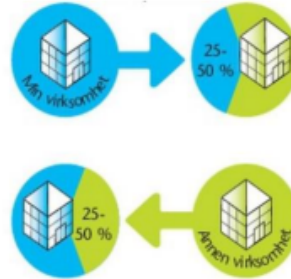
Autonome virksomheter

Min virksomhet eier mindre enn 25% (kapital eller stemmerettigheter) i en annen og/eller en annen virksomhet eier mindre enn 25% av min



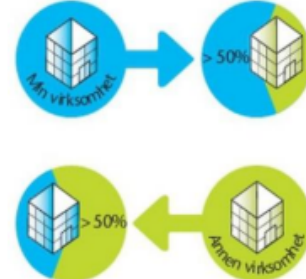
Partnervirksomheter

Min virksomhet eier minst 25%, men ikke mer enn 50%, i en annen virksomhet og/eller en annen virksomhet eier minst 25%, men ikke mer enn 50% av min



Tilknyttede virksomheter

Min virksomhet holder mer enn 50% av aksjeeierne eller medlemmenes stemmerettigheter i en annen og/eller en annen virksomhet eier mer enn 50% av min



For å fastslå om du er en **liten²⁾ eller mellomstor virksomhet** må du sette opp virksomhetens data i henhold til følgende tre kriterier:

Sammenlign dine tall med terskelverdiene¹⁾ for å fastslå om du er en liten eller mellomstor virksomhet (større verdier enn for Mellomstor, tilsier at du er en Stor virksomhet)



Det er obligatorisk å oppfylle kriteriet for antall årsverk for å kunne betraktes som en SMV. Virksomheten kan selv velge å bruke omsetningen eller balansen i vurderingen

Virksomhets-kategori	Antall årsverk	Årlig omsetning eller	Samlet balanse
Mellomstor	< 250	≤ 50 mill. euro (i 1996 40 mill. euro)	≤ 43 mill. euro (i 1996 27 mill. euro)
Liten	< 50	≤ 10 mill. euro (i 1996 7 mill. euro)	≤ 10 mill. euro (i 1996 5 mill. euro)

Når du foretar beregningene av økonomien og antall årsverk bør du bruke data fra din forrige godkjente årsrapport. Se her for gjeldende valutakurser: <http://www.eftasurv.int/state-aid/rates/>

¹⁾ Terskelverdier og modeller er hentet fra Europakommisjonens Brukeveiledning og modellerklæring (www.enova.no/smv)
²⁾ Definisjonen Microvirksomhet vurderes under de samme vilkår som definisjonen Liten virksomhet

2 Krav til dokumentasjon av incentiveeffekt

For at Enova skal kunne yte støtte må støtten være nødvendig. Det betyr at prosjektet ikke ville blitt gjennomført uten støtte, alternativt at det ville blitt gjennomført i nedskalert form eller utsatt i tid.

Enova må ha dokumentasjon fra søker på dette, der det tydelig fremkommer hva bedriften vil gjøre i fravær av støtte.

Dokumentasjon som skal vedlegges søknaden vil typisk være:

- Protokoll som viser relevant styrevedtak
- Vedtatte strategiske planer el.l. der det tydelig fremkommer hva som vil gjøres i fravær av støtte
- Annen selskapsintern dokumentasjon der det tydelig fremkommer hva som vil gjøres i fravær av støtte

For mindre prosjekter kan det være at slik dokumentasjon ikke finnes. Skriftlig bekreftelse fra beslutningstaker med myndighet til å igangsette prosjekter av denne størrelsen kan da være tilstrekkelig.

3 Lønnsomhetsberegninger

3.1 Netto nåverdimetoden

Nåverdi (eller present value, PV), eller netto nåverdi (NNV, NPV eller DCF), er definert som forskjellen mellom nåverdien av inngående og utgående kontantstrømmer estimert / antatt / planlagt / avtalefestet i fremtidige perioder. PV beregnes ved å neddiskontere operative fremtidige kontantstrømmer fra investeringen mens NPV også trekker fra investeringskostnader.

NPV brukes i kapitalbudsjettering og investeringsplanlegging som et hjelpemiddel for å analysere lønnsomheten til en investering eller prosjekt og evt. rangere ulike investeringsmuligheter. NPV er en verdsettelsesmodell og viser verdien av en fremtidig tallrekke, i dag.

Enova benytter NPV-metoden i vurdering av prosjekter. Netto nåverdi beregnes relativt til hva som er søkers alternativ til å gjennomføre investeringen.

NPV er et nyttig utgangspunkt for å vurdere og verdsette investeringer og investeringsmuligheter. Samtidig må en være klar over at resultatene fra metoden ikke er absolutte verdier. Resultatene avhenger av forutsetningene. Sentrale spørsmål som stilles i saksbehandlingen vil være:

- Hvilke data er lagt til grunn?
- Hvor gode er dataene og hvordan er dataene fremkommet?
- Mangler det data som bør være med?
- Hvilke forutsetninger er lagt til grunn? Hvor realistiske er de?

Utgangspunktet for nåverdberegninger i Enova er at beregningen skal gjøres med reelle verdier før skatt. Reelle verdier tar utgangspunkt i pengeverdien på et gitt tidspunkt, dvs. uten at pengeverdien endres som følge av inflasjon.

Nåverdberegningen kan brukes for å analysere om et prosjekt har behov for støtte og for å vurdere størrelse/nivå på støtten. Enova støtter prosjekter som ikke ville blitt gjennomført uten støtte. Vi beregner derfor nåverdien på den aktuelle investeringen for å se hvor mye støtte prosjektet trenger.

En positiv nåverdi vil peke på at investeringen er lønnsom og vil være rasjonell å gjennomføre. En negativ nåverdi kan indikere at prosjektet er ulønnsomt og trenger støtte fra Enova til å bli gjennomført uten økonomisk tap.

I noen saker kan det være relevant å beskrive økonomien i en større sammenheng for å undersøke om den delen av prosjektet som Enova støtter kan sees som lønnsom, gjennom å være en del av et større lønnsomt prosjekt. Prosjekter med negativ nåverdi kan også bli gjennomført uten støtte som følge av den strategiske verdien prosjektet har for søkeren. Enova gjør derfor også supplerende vurderinger for å vurdere behovet for støtte.

3.2 Energi- og karbonpriser

Enova har valgt en tilnærming til nåverdianalyse med realavkastning og konsistent med dette så skal kontantstrømmen oppgis gjennom faste priser, dvs. reelle priser. Dette innebærer at priser ikke skal justeres for inflasjon i analysen.

Ingen har sikker kunnskap om faktiske framtidige priser, og vi må derfor legge til grunn forventede priser.

Når nåverdimetoden brukes for støtteutmåling brukes Enovas prisforutsetninger. Per i dag har Enova prisforutsetninger for elektrisk kraft, lett fyringsolje og CO₂-kvoter (se [Enovas prisforutsetninger](#)).

I de tilfellene hvor man har behov for priser på energibærere som ikke finnes i prisforutsetningene, eller om man av en eller annen grunn ikke kan benytte seg av Enovas prisforutsetninger, så er det viktig at prisen dokumenteres fra søkers side.

I lønnsomhetsanalyser bruker Enova de priser som best reflekterer fremtidige prisforventninger. For forventet økning i CO₂-avgiften benyttes Finansdepartementets skisserte prisbaner for CO₂ (se <https://www.enova.no/bedrift/karbonprising/>)

3.3 Avkastningskrav

Diskonteringsfaktoren i NNV-modellen er omregningsfaktoren for å uttrykke økonomiske størrelser på ulike tidspunkter i samme verdienhet, og er gjerne den renten alle fremtidige kontantstrømmer diskonteres eksponentielt med. I Enovas lønnsomhetsberegninger vil diskonteringsrenten være det samme som avkastningskrav.

Avkastningskrav kan reflektere hvilken avkastning eierne og andre kapitalleverandører forventer å oppnå, må oppnå eller har behov for å oppnå sammenlignet med alternative plasseringer av kapitalen med samme risiko som denne investeringen. Den brukes altså som et premiss og mål for en positiv investeringsbeslutning. En slik avkastning uttrykkes ved kapitalkostnadene, som representerer et minimum avkastningsnivå, slik at eierfinansiering og fremmedfinansiering (bank/obligasjonseierne) får dekning for sine kapitalkostnader ved finansiering av prosjektet.

Statsstøtteregelverket gir føringer for hva Enova kan akseptere av avkastningskrav. Gitt at avkastningskravet er mulig å dokumentere er dette den prioriterte rekkefølgen:

1. *Generell avkastningsforventning for denne typen prosjekter internt hos søker*, tilsvarende f.eks. et gjennomsnitt av andre tilsvarende prosjekter med samme risiko, modenhet, og muligheter.
2. *Selskapets prosjektspesifikke avkastningsforventning*, og er en begrunnet avkastningsforventning for akkurat det omsøkte prosjekt, gjerne i relasjon til selskapsspesifikk avkastningsforventning
3. *Selskapsspesifikk avkastningsforventning*, og er ofte relatert til hvordan selskapet som helhet skaffer sin finansiering. Dette kan være selskapets WACC eller forventning fra eiere, styret og ledelse.

4. [Normalavkastning for bransjen som avkastningskrav](#). Normalavkastning representerer aggregert og gjennomsnittlig historisk kapitalkostnad, og er inndelt for ulike bransjer. Enova får hjelp til å utarbeide normalavkastningskrav for ulike segment. Disse blir oppdatert en gang i året.

Søker må alltid redegjøre for hvorfor og hvilket avkastningskrav som legges til grunn for omsøkte prosjekt og eventuelt for nullalternativet, og dokumentere dette for eksempel ved interne beslutninger for tilsvarende prosjekter hos ledelse, styre, eller vist ved studier og annet kunnskapsgrunnlag (f.eks. årsrapporten).

Søker må alltid redegjøre for *hvorfor* og *hvilket* avkastningskrav som legges til grunn for omsøkte prosjekt og eventuelt for nullalternativet, og dokumentere dette for eksempel ved interne beslutninger for tilsvarende prosjekter hos ledelse, styre, eller vist ved studier og annet kunnskapsgrunnlag (f.eks. årsrapporten). Enova vil gjøre en vurdering av om dokumentasjonen er tilstrekkelig og reell.

Å vedta i en styresak eller at en leder sier at avkastningskravet for et prosjekt skal være x % vil ikke være tilstrekkelig, det må tydelig fremkomme dokumentasjon på hvordan avkastningskravet er fremkommet. En slik dokumentasjon bør beskrive hvordan fremmedkapital finansieres (lån, obligasjoner etc.). For egenkapital må det også begrunnes/dokumenteres hvordan avkastningskravet er fremkommet. I tillegg må det argumenteres for/dokumenteres hvilken andel av gjeld og egenkapital som vil brukes i prosjektet.

Enova innhenter årlig data for normalavkastning for ulike bransjer. Disse er tilgjengeliggjort på [Enovas nettside](#) og kan legges til grunn uten ytterligere dokumentasjon.

Merk at avkastningskravet som skal benyttes i Enovas beregninger skal være reelt og før skatt.

4 Enovas vurdering av gjennomføringsevne

For at prosjekter skal ha effekt i markedet må de gjennomføres. Søkeren/søkernes gjennomføringsevne er derfor et viktig kvalifikasjonskriterium.

Gjennomføringsevne er et samlebegrep for hvor troverdig det er at aktøren kan gjennomføre prosjektet på en god måte. Begrepet innbefatter blant annet at aktøren(e) bak prosjektet må ha tilstrekkelige finansielle og organisatoriske ressurser, teknologisk kompetanse og en troverdig plan for realisering av prosjektet og resultatene.

Vurdering av gjennomføringsevne gjøres også for å sikre at søker har tilstrekkelig håndtering av de risikoelementene Enovas støtte ikke avlaster. Tilstrekkelig risikohåndtering fra søkers side er en forutsetning for å innstille til et positivt vedtak fra Enova.

Det er også andre faktorer som kan være nødvendige for å avklare søkers gjennomføringsevne. Risiko for bedrageri, skatte- eller avgiftsskjerpelser eller konkurrerende produkter kan være vesentlig for om søkeren lykkes med å realisere prosjektet, og må tas i betraktning når saksbehandler vurderer gjennomføringsevne som et ledd i saksbehandlingen.

Under gjennomføringsevne vil punktene under vurderes. Gjennomføringsevnen må være tilfredsstillende på alle tre punkter. Merk at risikovurdering og -håndtering vurderes under alle tre kriterier.

Kravene til søkers gjennomføringsevne øker med økende risiko i prosjektet. Prosjekter med høy risiko og/eller stort finansielt omfang krever en svært solid søker.

4.1 Finansiell gjennomføringsevne

Søkere må ha stabile og tilstrekkelige ressurser til å opprettholde sin aktivitet i hele prosjektperioden og til å gjennomføre og drifte investeringen.

Søker må ha kapital til å fullfinansiere prosjektet, samt sannsynliggjøre plan for finansiering for å bringe produktet ut i markedet (hvis relevant). Bedriften må kunne vise til en realistisk plan for oppkapitalisering knyttet til en milepælfinansiering.

Søker må sannsynliggjøre gjennomføringsevne også dersom prosjektet skulle drøye ut i tid eller dersom kostnadene skulle bli høyere enn antatt. Risiko og risikohåndtering må være beskrevet.

Kontrollspørsmål som må være svart ut for at saken skal kunne innstilles:

- Søker har sannsynliggjort tilstrekkelige finansielle ressurser til å gjennomføre prosjektet og realisere resultatene
- Prosjektets budsjett er godt beskrevet og er basert på troverdige estimater
- Alle relevante finansielle og økonomiske risikomomenter er godt beskrevet og tilstrekkelig håndtert

Dokumentasjon som er nødvendig for å fatte et positivt vedtak, og som skal vedlegges søknaden:

- For nyopprettede foretak (foretak uten årsregnskap siste to år) skal forretningsplan og finansmodell for selskapet over levetiden til prosjektet (eller liknende) legges ved.
- Bekreftelse på finansiering, eksempelvis tilgjengelig egenkapital, forpliktelse fra investorer, finansieringsbevis fra långivere e.l.

4.2 Teknisk gjennomføringsevne

Søkere må ha troverdig teknisk evne til å gjennomføre prosjektet, herunder tilstrekkelig kompetanse og kapasitet på det tekniske personellet og leverandørene.

Kontrollspørsmål som må være svart ut for at saken skal kunne innstilles:

- Søker har tilgjengelig den nødvendige tekniske kompetansen og kapasiteten til å gjennomføre prosjektet
- Søker har erfaring med gjennomføring av liknende prosjekter fra før, eller har knyttet til seg leverandører med tilstrekkelig kompetanse
- Alle relevante tekniske risikomomenter er godt beskrevet og tilstrekkelig håndtert, med særskilt vekt på spesielle utfordringer knyttet til at prosjektet dreier seg om ny teknologi

Dokumentasjon som benyttes i vurderingen, og som kan vedlegges søknaden:

- Beskrivelse av relevante referanseprosjekter (minimum ett, men ikke nødvendig med mer enn tre) som viser kompetanse med å gjennomføre liknende prosjekter. Dette kan være prosjekter gjennomført av søker, søkers ansatte gjennom tidligere arbeidsforhold, prosjektpartnere eller prosjektets identifiserte leverandører.
- Mini-CV'er for teknisk nøkkelpersonell i prosjektet

4.3 Organisatorisk gjennomføringsevne

Søkere må ha troverdig organisatorisk evne til å gjennomføre prosjektet, herunder tilstrekkelig kompetanse og kapasitet hos prosjektledelse og prosjektorganisasjon.

Prosjektbeskrivelsen må sannsynliggjøre høy modenhet av planer for prosjektgjennomføring¹ samt for ivaretagelse av alle myndighetskrav og relevante standarder for å etablere nødvendige godkjenninger.

Kontrollspørsmål som må være svart ut for at saken skal kunne innstilles:

- Bedriften har tilfredsstillende styre og ledelse
- Prosjektet er godt forankret hos ledelse/eiere og i bedriftens strategi
- Prosjektledelse og -organisasjonen er tilfredsstillende, både på kompetanse og kapasitet
- Prosjektplanen er gjennomarbeidet og troverdig
- Planen for ivaretagelse av myndighetskrav, standarder og nødvendige godkjenninger er gjennomarbeidet og troverdig
- Alle relevante organisatoriske risikomomenter, herunder også IPR², er godt beskrevet og tilstrekkelig håndtert

Dokumentasjon som benyttes i vurderingen, og som skal beskrives i eller vedlegges søknaden:

- (kort) beskrivelse av søkers prosjektmodell
- prosjektplan med Gantt-diagram
- mini-CV¹er for organisatorisk nøkkelpersonell
- risikovurdering og plan for håndtering av risiko

5 Enovas vurdering av rangeringskriteriene

Med rangeringskriterier menes de kriteriene Enova bruker for å vurdere «godheten» av kvalifiserte enkeltprosjekter. Vurderingen brukes til å rangere prosjekter både opp mot hverandre og opp mot Enovas policy for minstekrav på de ulike kriteriene. Rangeringen brukes også for å avgjøre hvilke prosjekter som det er rom for å støtte innenfor budsjettet som er tilgjengelig.

EUs støtteordninger benytter kriteriene «Excellence», «Impact» og «Quality» som rangeringskriterier. Enovas kriterier er nært beslektet med dette. «Excellence» tilsvarer «Innovasjonshøyde». «Impact» i Enovas forstand dekker både kriteriene «Potensial for å bidra til omstilling mot 2050, herunder reduserte klimagassutslipp, energi- eller effektbruk» og «Spredningspotensial». «Quality»-kriteriet er ivare tatt gjennom kvalifikasjonskriteriene.

5.1 Innovasjonshøyde («Excellence»)

Enovas teknologiprogrammer skal fremme teknologiutvikling og innovasjon som bidrar til utslippsreduksjoner frem mot lavutslippssamfunnet i 2050. I tråd med de underliggende markedssviktene som støtten adresserer vil støtte til innovasjon gi samfunnsnytte gjennom kunnskapsoverføring, og prosjekter med betydelig innovasjonshøyde skal prioriteres.

Innovasjonshøyde er et mål for hvordan og i hvor stor grad prosjektets teknologi og/eller løsninger er innovative sammenliknet med beste kommersielt tilgjengelige løsninger.

¹ herunder forberedelser, reguleringsplaner, krafttilgang, bygging, igangsetting og drift

² I utgangspunktet skal tilskuddsmottaker eie rettighetene til det som utvikles. Bedriften må ha foretatt nødvendig nyhetsgransking for å sikre at det ikke eksisterer patenter som kan sperre for kommersialisering eller videre bruk.

5.1.1 Metode for vurdering

Kjennetegn på en innovativ løsning eller teknologi i denne forbindelse er at den

- har en troverdig plass i lavutslippssamfunnet
- er ny, det vil si ikke tilbys som et standardprodukt eller -tjeneste fra en eller flere enkeltleverandører
- forventede ytelsen er vesentlig bedre enn eksisterende, kommersielt tilgjengelige løsninger med hensyn til karbonfotavtrykk, ressursbruk, fleksibilitet i energisystemet, etc., og ikke representerer en marginal forbedring av eksisterende teknologi
- er videreutviklet fra tidligere gjennomførte demonstrasjoner når det gjelder teknologimodenhetsnivå (TRL) eller systemmodenhetsnivå nivå (SRL), som også dekker integrasjon av ulike teknologier
- for pilotprosjekter: bygger på (nylige) foranliggende forskningsaktiviteter (ikke nødvendigvis utført av søkeren)

Innovasjonshøyden skal underbygges med kvantitativ dokumentasjon så langt det er mulig.

5.2 Spredningspotensial («Impact»)

Enova skal støtte teknologiutvikling som bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet. Det innebærer at teknologi både må utvikles og tas i bruk. Der kriteriet *Potensial for å bidra til omstillingen til lavutslippssamfunnet* (se kapittel 5.3) beskriver et teknisk potensial, definerer vi spredningspotensial som det teknøkonomiske potensialet. Dette er det potensialet som det er sannsynlig at kan realiseres.

Spredningspotensial innebærer en vurdering av både om teknologien har potensial til å kunne spres i markedet, og om prosjektet isolert sett har potensial for å bidra til at teknologien/løsningen kan få videre spredning i markedet.

Spredningspotensialet skal underbygges med kvantitativ dokumentasjon så langt det er mulig.

5.2.1 Prinsipper

Spredningspotensialet skal ta utgangspunkt i næringer som forventes å ha en plass i lavutslippssamfunnet. Dette innebærer at teknologi som kun har relevans for eksempelvis utvinning av fossile energibærere (olje, gass eller kull) eller fossilbaserte prosesser som ikke har en troverdig vei til nullutslipp i utgangspunktet ikke skal støttes.

EUs taksonomi kan gi retningslinjer for hva som er ansett som bærekraftige aktiviteter.

5.2.2 Fremtidig konkurransekraft

For at en løsning skal bli tatt i bruk (spre seg) må den ikke bare være teknisk fungerende, men også kommersielt attraktiv i forhold til alternative løsninger. Det er derfor nødvendig for Enova å få avklart om løsningen har et potensiale til å kunne bli valgt uten støtte i fremtiden, og hvilke forutsetninger som i så fall må endre seg relativt til i dag.

Søknaden må derfor redegjøre for

- Dagens status for teknologien og markedet
- Nødvendig status for teknologien og markedet for å oppnå lønnsomhet

Med «nødvendig status for teknologien og markedet for å oppnå lønnsomhet» menes hva som er forutsetningene for at denne spredningen skal skje, eksempelvis:

- Kostnadsreduksjoner
- Regulatoriske endringer
- Videre teknisk utvikling

- Priser på utslipp
- Andre politisk satte rammebetingelser

Synliggjør særlig den forventede kostnadsutviklingen for teknologien videre. Hvilke deler av løsningen har potensiale for videre kostnadsreduksjoner, og hvor stor andel av den totale kostnaden vil det påvirke?

Beskrivelsene skal underbygges med kvantitativ dokumentasjon så langt det er mulig (tall og fakta). Referanse til hvor informasjonen er hentet fra må tydelig fremkomme.

5.2.3 Effekt av dette prosjektet

Søknaden må også redegjøre for hvordan prosjektet det søkes støtte til kan bidra til at den nødvendige utviklingen i retning fremtidig lønnsomhet vil skje.

- Hvilke av faktorene ovenfor bidrar dette prosjektet til å påvirke, og i hvor stor grad?
- Hvordan vil prosjektet påvirke?

Eksempler på faktorer som kan gi høy rangering på dette kriteriet:

- Løsningen er direkte relevant for svært mange aktører
- Prosjektet bidrar vesentlig til å ta ned risiko, kunnskapsbarrierer og/eller kostnader for fremtidige installasjoner gjennom aktiv spredning av erfaringer, kunnskap til relevante aktører

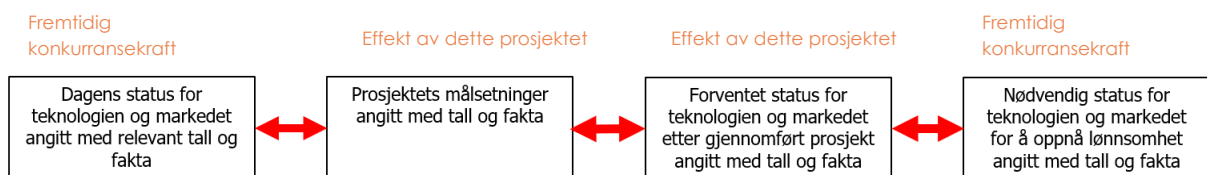
I vurderingen forutsettes at prosjektet blir vellykket og at forventete resultater realiseres.

Merk at ved vurderingen av spredningseffekt vil det også tas hensyn til hvilke utslipp eller annet teknisk potensial de enkelte aktørene som løsningen kan spres til representerer (*teknisk potensial* er beskrevet i kapittel 5.3). Intensjonen bak kriteriet er å gi høyest mulig utslippsreduksjoner og omstilling gjennom spredningen. Det er dermed ikke tilstrekkelig å referere til «et stort antall aktører» uten at dette underbygges med fakta.

5.2.4 Eksempel på fremstilling

Fremstillingen bør gjøres i henhold til denne strukturen:

Figur 1: Fremtidig konkurransekraft og effekten av dette prosjektet



Det er særlig viktig at det benyttes konsistente og sammenliknbare tallstørrelser og faktaopplysninger som gjør det mulig med relative vurderinger på tvers av «boksene» over.

Noen eksempler på hvordan endringer i forutsetninger kan beskrives er vist under:

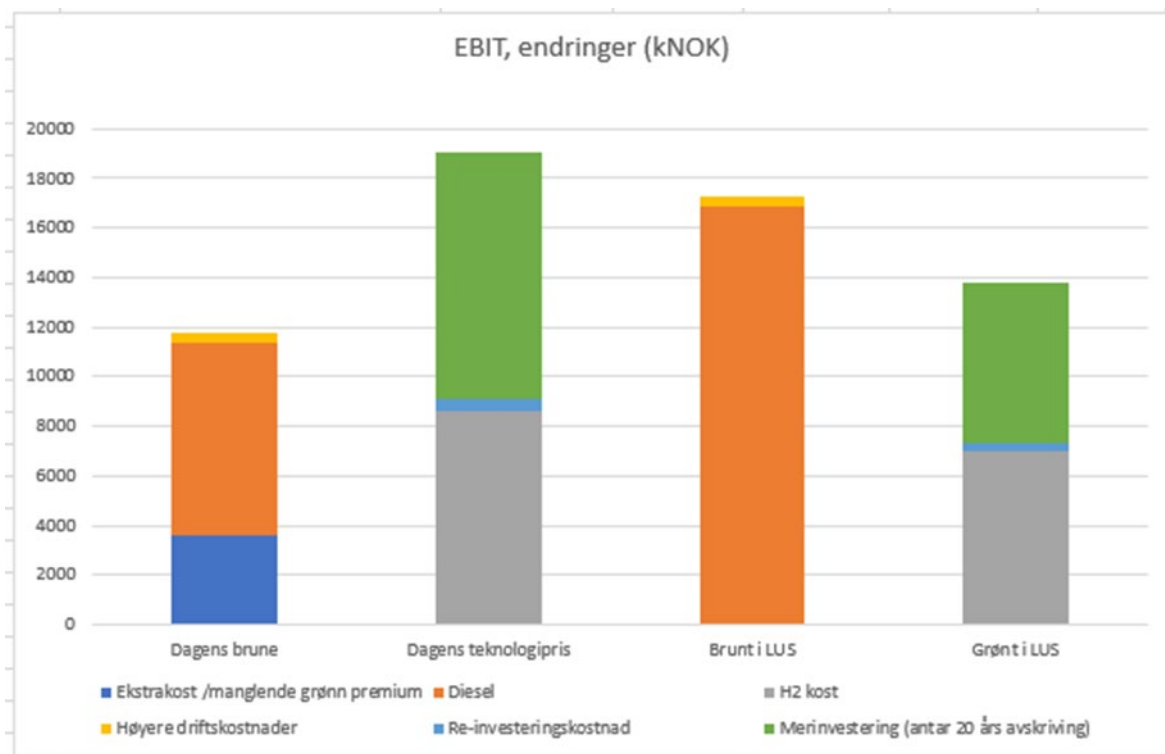
Eksempel 1:

Et skip skal basere seg på hydrogendrift istedenfor dieseldrift.

Videre utvikling av teknologien forventes å bidra til at driftskostnader og investeringskostnader reduseres med 25 %. I figuren under er det i tillegg forutsatt en kostnad på XXXX NOK/tonn CO₂ og at prisen for levert hydrogen er redusert med XX %, dvs. til XX NOK/kg. (MER FORKLARING VIL VÆRE NØDVENDIG).

Med disse forutsetningene vil den utslippsfrie teknologien gi en lavere økning i EBIT enn det fossile alternativet med diesel og dermed bli foretrukket i markedet på sikt uten øvrig virkemiddelbruk enn økt CO₂-pris. Forutsatt en hydrogenpris på XX NOK/kg er det tilstrekkelig med en CO₂-pris på XXX NOK/tonn for å oppnå paritet. Skulle CO₂-prisen gå opp til XXXX NOK/kg, vil en hydrogenpris på XX NOK/kg, dvs. en XX % økning sammenlignet med prisen i dette prosjektet, være tilstrekkelig for å gjøre teknologien konkurransedyktig. (TYPE VURDERINGER VIL VARIERE FRA SAK TIL SAK)

Konklusjonen er at teknologien vil kunne bli konkurransedyktig under gitte, realistiske forutsetninger.

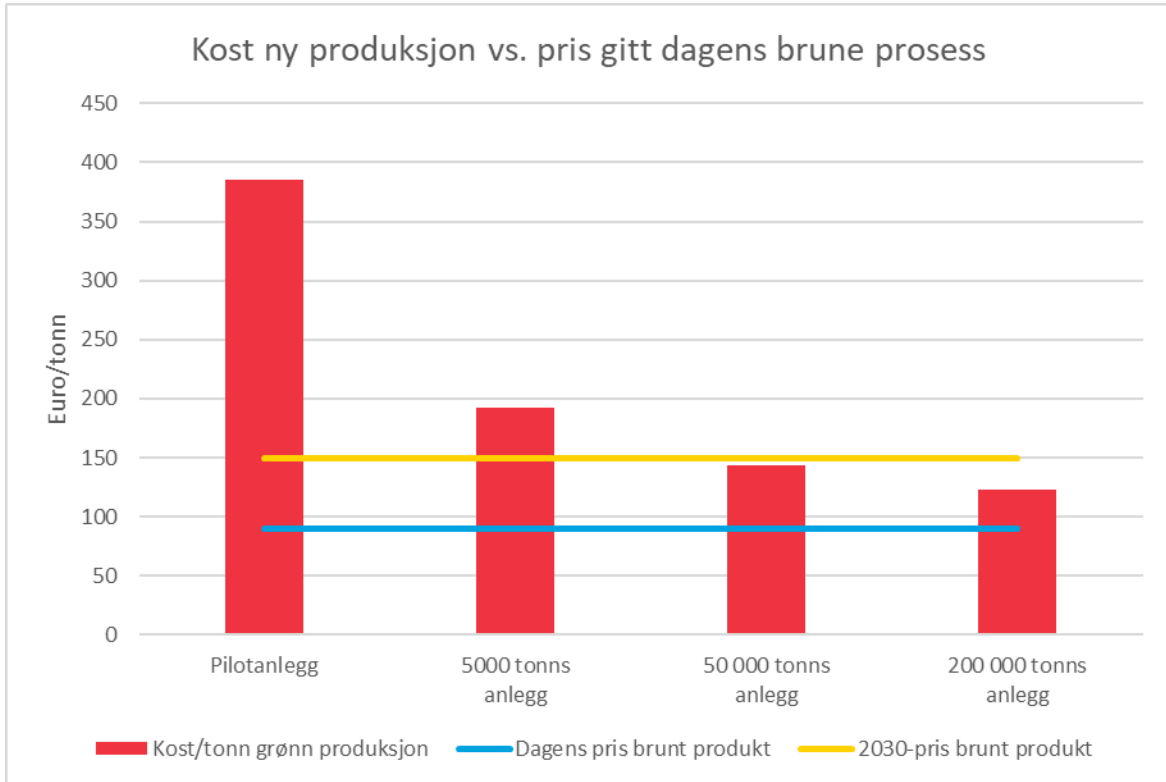


Figur 2, Sammenligning av reduksjon i driftsresultat (EBIT), fossil («brun») og utslippsfri («grønn») teknologi i dag og i lavutslippssamfunnet (LUS)

Eksempel 2:

For å gjøre en vurdering om teknologien i prosjektet kan bli relevant i lavutslippssamfunnet (LUS) uten støtte er det tatt utgangspunkt i dagens pris for den fossile teknologien som er det eneste kommersielle alternativet i dag. Prisen for det fossile i 2030 er beregnet med utgangspunkt i en karbonpris på XXXX NOK/tonn. For teknologien i dette prosjektet er det gjort et anslag på hvordan kostnadene vil kunne reduseres for forskjellige størrelser på anlegg. (MER FORKLARING VIL VÆRE NØDVENDIG).

Med disse forutsetningene, se Figur 2, vil allerede et anlegg på 50 000 tonn kunne gi overskudd forutsatt at prisen på det fossile alternativet øker som følge av økt karbonpris. En karbonpris på XXXX NOK/tonn er tilstrekkelig for at et utslippsfritt anlegg på 200 000 tonn/år skal kunne produsere til samme pris som det fossile alternativet. Dette betyr at det er realistisk at det utslippsfrie alternativet vil bli en foretrukket prosess uten annen virkemiddelbruk utover en økt karbonpris.



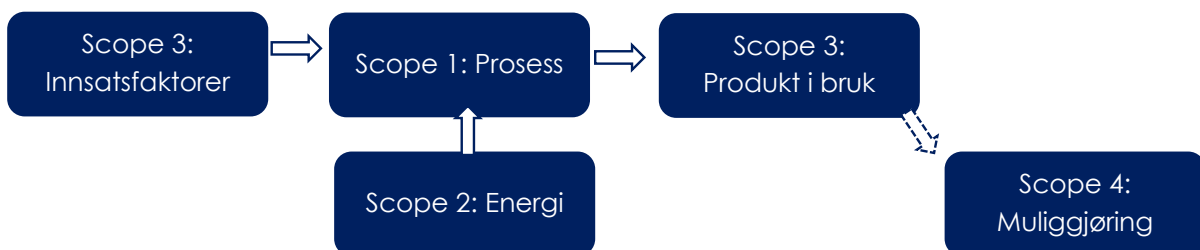
Figur 3, Sammenligning av kostnader for grønn produksjon og salgspris brunt produkt for forskjellige størrelser produksjonsanlegg

5.3 Potensial for å bidra til omstilling mot 2050, herunder reduserte klimagassutslipp, energi- eller effektbruk («Impact»): Klimagassutslipp

*Dette kapitlet gjelder alle Enovas teknologistøtteprogrammer, med unntak av programmene **Fleksibilitet i energisystemet** og **Havvind 2035** (se 5.4 og 5.5 for disse to programmene).*

Søknadene vil bli vurdert ut fra hvordan teknologien/løsningen kan bidra til unngåtte klimagassutslipp, relativt til et referansescenario. I prioriteringen av prosjekter vektlegges de samlede (direkte og indirekte, positive og evt. negative) klimaeffekter løsningen kan gi.

I vurderingen av direkte og indirekte effekter bruker vi disse betegnelse:



Figur 4, Direkte og indirekte effekter på klimagassutslipp (scope 1-4)

Merk at metoden for vurdering av indirekte effekter er forenklet, og ikke innebærer en full livssyklusanalyse (LCA) av prosjektet. Enova er ute etter å se etter effekter som skyldes teknologien som

sådan og ikke prosjektspesifikke effekter som f.eks. redusert transportomfang pga lokalisering eller reduserte indirekte utslipp som følge av en ren kraftmiks i Norge vs andre land i verden – selv om begge disse kan ha positive effekter for klimaet.

I det metodiske rammeverket for rangering av prosjekter i teknologiprogrammene er det valgt å ta inn utslipp i *Scope 1-3 i vurderingen av prosjektene*. Avgrensningen er begrunnet i at vurderingen må kunne kvantifiseres og la seg etterprøve på en transparent og likebehandlende måte for å kunne brukes til rangering av prosjekter mot hverandre. *Scope 4-effekter* (muliggjørende for endring gjennom f.eks. muliggjøring av nye verdikjeder eller alternative måter å løse et problem på) kan imidlertid tas med i vurderingen av *spredningspotensial* for teknologien.

Merk at Enova skiller mellom beregning av kontraktsfestet klimaresultat og vurderingen av unngåtte klimagassutslipp. Selv om det er åpenbare sammenhenger mellom dem har de ulike formål. Kontraktsfestede klimaresultat er resultater som Enova kan resultatføre og som benyttes til oppfølging av prosjektene som får støtte. Dette gjelder kun ikke-kvotepliktige, direkte utslippsreduksjoner.

Beregningen av unngåtte klimagassutslipp er et verktøy for å vurdere ulike prosjekter opp mot hverandre ut ifra den samlede direkte og indirekte utslippsreduksjon og relative forbedring en fullskala-løsning vil kunne gi. Her skiller vi ikke mellom ikke-kvotepliktige og kvotepliktige utslipp, og legger også fremtidsvurderinger til grunn.

5.3.1 Prinsipper

Det er foretatt noen valg i forbindelse med utvikling av denne metoden:

- Alle vurderinger av utslippsreduksjoner skal gjøres relativt til et alternativt scenario, som har tilsvarende produksjon eller ytelse
- Det alternative scenarioet skal reflektere den reelle situasjonen (for prosjekter i kommersiell skala) eller en fremtidig kommersiell skala (for nedskalerte pilotprosjekter)
- Beregningene skal inkludere direkte utslippsreduksjoner i *Scope 1* og sjablongmessige indirekte utslippsreduksjoner i *Scope 2*
- Beregningene kan inkludere indirekte utslippsreduksjoner i *Scope 3*, dersom det kan ha betydning for vurderingen av prosjektet (signifikant positiv eller negativ effekt)

Dette innebærer at beregningene inneholder forenklinger, og dermed ikke vil være direkte sammenliknbare med en sertifisert LCA-analyse. Dette er bevisst, og gjøres for å ivareta balansen mellom det som er nødvendig for å kunne vurdere sakene og den ressursbruken som må legges ned fra Enova og søker for å fremskaffe tallunderlaget. Enova kan velge å innhente tredjepartsvurderinger av underlaget og å supplere med dypere analyser. Søkere kan velge å legge ved fullverdige LCA-analyser om ønskelig, men dette er ikke et krav.

5.3.2 Absolutte unngåtte klimagassutslipp

Beregningene skal gjøres i Enovas Excel-mal for unngåtte klimagassutslipp.

Absolutte unngåtte klimagassutslipp er et mål for hvor store klimagassreduksjoner som prosjektet vil gi.

Enovas metodikk for beregning av *Scope 1* og *2*-utslipp, inkludert utslippsfaktorer, skal benyttes. Prosjektets levetid skal også tas med i betraktning. Levetiden settes lik den som benyttes i lønnsomhetsberegningen (for investeringsprosjekter), eller som en typisk levetid for en fremtidig kommersiell installasjon av teknologien (for pilotprosjekter).

Vi summerer forskjellen i direkte klimagassutslipp ($\Delta\text{GHG}_{\text{SC1}}$) fra referanseprosjektet (Ref) og prosjektet (Prosj) i hvert år av prosjektets levetid (år 1 til z):

$$\Delta GHG_{Sc1} = \sum_{y=1}^z (Ref_y - Proj_y)$$

For indirekte klimagassutslipp i Scope 2 får vi tilsvarende formel. Utslppsreduksjonen vil da være relatert til energibesparelsen i prosjektet, multiplisert med utslippsfaktoren per kWh.

Det anføres her at Enova per i dag ikke regner inn utslipp fra kraft fra det norske nettet (norsk elmiks) i resultatet som rapporteres til KLD. Dette er forklart ved at norsk kraftproduksjon er basert nær 100% på vannkraft. I vurderingen av Scope 2-utslipp er det her valgt å benytte europeisk elmiks, Dette ettersom Enova i teknologiprojekter skal legge vekt på global spredning og påfølgende utslppsreduksjoner. Da må også effekter fra kraftproduksjon synliggjøres.

Tilsvarende vurdering skal gjøres for Scope 3-utslipp, i de tilfeller det er relevant. Scope 3-effekter som tas med skal være direkte knyttet til og muliggjøres av teknologien i prosjektet. Relevante utslipp å ta med kan være knyttet til

- Endringer i råvarer (f.eks. bytte fra fossil til fornybar innsatsfaktor, men ikke f.eks. bytte av leverandør for en gitt innsatsfaktor)
- Avfall generert i prosjektet
- Produktet i bruk
- Behandling av produktet ved slutten av dets levetid

Prosjektets absolutte unngåtte klimagassutslipp blir summen av endringene i utslipp i scope 1, 2 og 3:

$$\Delta GHG_{abs} = \Delta GHG_{Sc1} + \Delta GHG_{Sc2} + \Delta GHG_{Sc3}$$

De absolutte unngåtte klimagassutslippene iht Enovas metode finner du i den gule ruten i Excel-malen «Unngåtte klimagassutslipp», i fanen «Oppsummering»:

OPPSUMMERING					
SUM	Utslipp prosjektet	Utslipp referanseprosjektet	Differanse	Absolutte unngåtte utslipp	Relative unngåtte utslipp
Scope 1	-	-	-	-	-
Scope 2	-	-	-	-	-
Scope 3	-	-	-	-	-
TOTALT	-	-	-	-	-

5.3.3 Relative unngåtte klimagassutslipp

Relative unngåtte klimagassutslipp er et mål for hvor mye bedre teknologien eller løsningen er i forhold til referansescenariet, uttrykt i prosent.

Vi deler dermed de absolutte unngåtte klimagassutslippene på summen av utslippene fra referanseprosjektet over prosjektets levetid:

$$\Delta GHG_{rel} = \frac{\Delta GHG_{abs}}{\sum_{y=1}^z (Ref_y)} \times 100 \%$$

De absolutte unngåtte klimagassutslippene iht Enovas metode finner du i den orange ruten i Excel-malen «Unngåtte klimagassutslipp», i fanen «Oppsummering».

5.3.4 Valg av referansescenario

Unngåtte klimagassutslipp skal vurderes opp mot et *referansescenario*. Dette dreier her seg om hva som er referansescenarioet for *teknologien* og ikke den alternative investeringen søker ellers kunne ha gjennomført (det som vurderes som alternativ etter statsstøttereguleringen). For investeringsprosjekter kan dette ofte være det samme, det vil ikke være tilfelle for pilotprosjekter, der den alternative investeringen blir et spørsmål om alternative FoU-aktiviteter og investeringer.

For *investeringsprosjekter* vil referansescenariet innebære å sammenlikne med søkerens aktiviteter dersom de ikke mottar støtte. Det vil som regel innebære å sammenlikne med et fossilt alternativ som utfører samme funksjon (f.eks. en dieseldrevet lastebil), eller det kan innebære å fortsette som i dag (business as usual).

For *pilotprosjekter* vil det ikke være relevant på søknadstidspunktet å sammenlikne med et tilsvarende, fossilt alternativ. Prosjektene kan være nedskalert i forhold til kommersiell skala, det kan være snakk om å teste ut nye løsninger der det ikke er et direkte sammenliknbart alternativ i dag, eller det kan være snakk om alternative verdikjeder til dagens.

For pilotprosjekter skal vurderingen av unngåtte utslipp foretas på basis av hvilken måte teknologien eller løsningen vil kutte utslipp når den tas i bruk, og hva som er forutsetningene for at dette skal skjje. Det skal da forutsettes at prosjektet lykkes. Det skal tydelig fremkomme når (hvilket år) løsningen kan ventes å kunne tas i bruk i full skala for første gang.

For muliggjørende teknologier velges det fremtidige scenariet som mest sannsynlig vil være det første til å realiseres etter et vellykket pilotprosjekt. Eksempelvis vil det fremtidige scenariet for et pilotprosjekt der ny CCS-teknologi testes ut på røykgass fra et spesifikt anlegg være rensing av røykgass fra det spesifikke anlegget.

I vurderingen skal det sammenliknes med hva som er beste tilgjengelige teknologi i bransjen i dag. Dette vil typisk være styrt av offentlige krav eller reguleringer, alternativt frivillige bransjestandarder eller -retningslinjer.

Vi foretar noen forenklinger gjennom å benytte sjablongmessige alternativscenarier der det er mulig:

Tabell 4, Sjablongmessige alternativscenarier

Sektor / kategori	Referansescenarioet skal baseres på
Industri omfattet av EU ETS	EU ETS Benchmarks
Landtransport	EURO 6
Maritim transport	Bransjespesifikke krav, der det finnes
CCS	EU ETS Benchmarks (hvis relevant), ellers business as usual
Bygg	Nasjonal gjeldende TEK

Valgt referansescenario skal redegjøres for i søknaden.

Dokumentasjon:

- Tydelig beskrivelse av BAT i bransjen på relevant område. Det skal henvises til nasjonale eller internasjonale bransjestandarder, krav ell.
- Dokumentasjon på at teknologien/løsningen går ut over BAT, og hvor mye
- Kategorisering av utslippskuttene iht. Excel-malen «Unngåtte utslippskutt»

5.3.5 Teknisk potensial for utslippskutt

For å kunne se potensialet i en større kontekst skal det tekniske potensialet for utslippskutt med denne teknologien estimeres:

- Hvor store er utslippene fra sammenliknbar aktivitet i Norge (og gjerne også Europa/verden) i dag? Spesifiser på det mest nærliggende segmentet i SSB-utslippsstatistikken
- Hvor stor andel av disse utslippene er denne teknologien forventet å være relevant for?
- Estimer det tekniske potensialet for utslippskutt med utgangspunkt i den relative utslippsreduksjonen, samt tallene over (tonn CO₂)

5.4 Potensial for å bidra til omstilling mot 2050, herunder reduserte klimagassutslipp, energi- eller effektbruk («Impact»): Flexibilitet og effektbehov

Dette kapitlet gjelder kun prosjekter som søker støtte under programmet Flexibilitet i energisystemet

5.4.1 Bakgrunn

Flexibilitet kan tilbys på en rekke ulike markeder, i prinsippet til Statnett eller det lokale nettselskapet. Flexibilitet tilbys på 5 og 30 sekund med responstid på 1 sekund, 1-5 minutter med respons på 30 sekund, 15 minutter til timer med respons på 15 minutt.

På grunn av funksjonelt skille mellom nettselskap og kraftselskap er det i prinsippet ikke mulig for et nettselskap å ta direkte kontakt med en sluttbruker/kunde for kjøp og handel av flexibilitet. Markedet for kjøp og handel av flexibilitet er umodent, og det finnes p.t. ingen generelle nøkkeltall som kan brukes til å dokumentere verken betalingsvilje eller kostnader. Noen markedsplasser er under utvikling og et fåtall aggregatorer finnes.

Redusert effektbehov og teknologi som muliggjør et fleksibelt energisystem er nødvendige for fremtidens energisystem og en viktig muliggjører for omstillingen til lavutslippssamfunnet. Enova ønsker å støtte opp under gode prosjekter som kan bidra til dette.

For å kunne evaluere prosjekter opp mot hverandre må vi derfor ha estimater for hva prosjekter og teknologier vi støtter har potensiale for å bidra til av flexibilitet og redusert effektbehov i nettet, både i prosjektet isolert sett og hvor stort potensialet for teknologien/løsningen er i samfunnet for øvrig.

5.4.2 Flexibilitet og redusert elektrisk effektbehov

Det skal redegjøres for:

- Redusert effektbehov (hvis relevant)
 - o Absolutt redusert effektbehov: Om, og evt. hvor mye, prosjektet bidrar til *redusert maksimalt effektbehov* relativt til et typisk, kommersielt alternativ
 - o Relativt redusert effektbehov: Hvor stor relativ reduksjon i effektbehov relativt til et tilsvarende kommersielt alternativ dette innebærer (i prosent)
- Flexibilitetsmulighet (hvis relevant):
 - o Absolutt flexibilitetsmulighet: Om, og evt. hvor mye, prosjektet kan bidra til å *tilby flexibilitet til et fremtidig flexibilitetsmarked* (her forutsettes det at et slikt finnes)
 - o Relativ flexibilitetsmulighet: Hvor stor relativ andel av det totale effektbehovet utgjør effekten som maksimalt kan tilbys fleksibelt (i prosent)
 - o *På hvilke tidsskalaer flexibilitet vil kunne tilbys*, hlv
 - 5 og 30 sekund med responstid på 1 sekund
 - 1-5 minutter med respons på 30 sekund
 - 15 minutter til timer med respons på 15 minutt

5.4.3 Teknisk potensial i Norge og/eller internasjonalt ved hjelp av denne teknologien

Dette innebærer det maksimale teoretiske markedsvolumet for teknologien, dvs. hvor stort potensialet for bruken av denne teknologien er i markedet i Norge og eller internasjonalt, om den ble tatt i bruk over alle konkurrerende teknologier. Under dette punktet skal det redegjøres for hvor stort markedet er i dag for den spesifikke teknologien, og sannsynliggjøres hvor stort markedet kan bli i lavutslippssamfunnet.

Om mulig skal markedspotensialet kvantifiseres for Norge, Europa og internasjonalt. Merk at det her menes det *teoretisk maksimale* markedspotensialet. Det realistiske markedspotensialet gitt den nye teknologiens konkurransekraft overfor konkurrerende teknologier skal redegjøres for under rangeringskriteriet «Spredningspotensial».

5.5 Potensial for å bidra til omstilling mot 2050, herunder reduserte klimagassutslipp, energi- eller effektbruk («Impact»): Flytende havvind

Dette kapittelet gjelder kun prosjekter som søker støtte under programmet Havvind 2035

For prosjekter innen fornybar energiproduksjon fra flytende havvind skal det redegjøres for:

- Den absolutte endringen i LCOE, sett i forhold til sammenliknbare kommersielt tilgjengelige løsninger (kun for helhetlige konsepter)
- Den relative endringen i LCOE, sett i forhold til sammenliknbare kommersielt tilgjengelige løsninger (for både helhetlige konsepter og enkeltkomponenter/prosesser)

5.5.1 Absolutt endring i LCOE

For helhetlige konsepter ser vi etter hva prosjektet bidrar med av potensiell, absolutt endring i LCOE mot hhv 2030 og 2040. Hva vil forventet LCOE være i 2030 og 2040, forutsatt at utviklingsløpet følger plan og at målsetningene nås?

Det skal beskrives og dokumenteres hvordan estimatene er fremkommet, eksempelvis:

- Baserer estimatene seg på firm contracts, intensjonsavtaler, eller egne estimater.
- Risikovurderinger som underbygger
- Erfaring fra tidligere prosjekter som underbygger
- I hvor stor grad er teknologien pilotert og testet i nedskalert skala alternativt frem til ferdig prosjektert prosjekt

Absolutt endring i LCOE beregnes slik:

$$\Delta LCOE_{abs} = LCOE_{m\hat{a}l} - LCOE_{i\ dag}$$

De enkelte punkter listet over må kunne dokumenteres og begrunnes.

5.5.2 Relativ endring i LCOE

Med relativ endring i LCOE menes den prosentvise forbedringen fra dagens LCOE som er målsetningen som følge av løsningen det søkes støtte til. Det forutsettes at utviklingen lykkes:

$$\Delta LCOE = \frac{LCOE_{m\hat{a}l} - LCOE_{i\ dag}}{LCOE_{i\ dag}} \times 100 \%$$

For enkeltkomponenter og prosesser skal det både gjøres rede for den relative endringen i LCOE (totalt sett (som over), samt den relative kostnadsforbedringen for enkeltkomponenten/prosessen sett i forhold

til sammenliknbare kommersielt tilgjengelige løsninger på samme komponent/prosess – i dag og forventet framtidig utvikling ved oppskalering.

5.5.3 Teknisk potensial i Norge og/eller internasjonalt for bruk av denne teknologien

For å kunne se potensialet i en større kontekst skal det tekniske potensialet for videre utrulling med teknologien estimeres:

- Relevans for framtidige utbygginger: nasjonalt og globalt. Sannsynlig innpass hos ulike operatører. Faktiske samarbeidsrelasjoner som bygger opp under
- Tilgjengelig produksjonskapasitet i markedet for å levere løsningen

5.6 Potensial for å bidra til omstilling mot 2050, herunder reduserte klimagassutslipp, energi- eller effektbruk («Impact»): Hydrogen, biogass og biodrivstoff

Dette kapitlet gjelder kun prosjekter som søker støtte under programmet Teknologi for bærekraftige energibærere, og kommer i tillegg eller til erstatning for vurderingen av unngåtte klimagassutslipp, avhengig av prosjektets innhold.

5.6.1 Absolutt og relativ endring i LCOP/LCOE³

Det skal redegjøres for

- Den absolutte endringen i LCOP (*levelised cost of product*), sett i forhold til sammenliknbare kommersielt tilgjengelige løsninger
- Den relative endringen i LCOP (*levelised cost of product*), sett i forhold til sammenliknbare kommersielt tilgjengelige løsninger
- Teknisk potensial i Norge og/eller internasjonalt for bruk av denne teknologien

LCOP er et mål på den midlede kostnaden for å produsere et produkt over livsløpet til produksjonsanlegget. LCOP regnes ut på samme måte som «levelised cost of energy», LCOE, men hvor mengden energi produsert byttes ut med mengden produkt i relevant enhet (kg, tonn, L, m³ eller liknende). For teknologien som prosjektet omhandler skal det altså oppgis og dokumenteres/underbygges hvor stor den absolutte og relative endringen i LCOP er for den gitte energibæreren når man bruker den nye teknologien sammenliknet med kommersielt tilgjengelig teknologi. Dette regnes ut ved formlene under, der «mål» representerer målsetningen man forventer å kunne nå med teknologien det søkes støtte til, og «i dag» representerer kommersielt tilgjengelig teknologi:

Absolutt endring i LCOP:

$$\Delta LCOP_{abs} = LCOP_{mål} - LCOP_{i\ dag}$$

Relativ endring i LCOP:

$$\Delta LCOP = \frac{LCOP_{mål} - LCOP_{i\ dag}}{LCOP_{i\ dag}} \times 100 \%$$

5.6.2 Teknisk potensial i Norge og/eller internasjonalt for bruk av denne teknologien

Dette innebærer det maksimale teoretiske markedsvolumet for teknologien, dvs. hvor stort potensialet for bruken av denne teknologien er i markedet i Norge og internasjonalt, om den ble tatt i bruk over alle

³ For flytende biodrivstoff og biogass så kan det være aktuelt å vurdere LCOE (levelised cost of energy) da disse i større grad kan være heterogene produkter.

konkurrerende teknologier. Under dette punktet skal det redegjøres for hvor stort markedet er i dag for den spesifikke teknologien, og sannsynliggjøres hvor stort markedet kan bli i lavutslippssamfunnet.

Om mulig skal markedspotensialet kvantifiseres for Norge, Europa og internasjonalt. Merk at det her menes det *teoretisk maksimale* markedspotensialet. Det realistiske markedspotensialet gitt den nye teknologiens konkurransekraft overfor konkurrerende teknologier skal redegjøres for under rangeringskriteriet «Spredningspotensial».

Om teknologien som skal piloteres gjennom prosjektet primært gir et bidrag gjennom reduserte utslipp av klimagasser når teknologien tas i bruk, sammenliknet med kommersielt tilgjengelig teknologi, skal metodologien for dette som gitt i kapittel 5.3 benyttes. For slike teknologier er det ikke et krav at teknologien også har et bidrag til redusert LCOP, som beskrevet først i dette kapitlet.

6 Ofte stille spørsmål om prosjekttyper

6.1 Generelt om prosjekttyper

Tidligere hadde Enova tre ulike støtteprogrammer for teknologiutvikling: Pilotering av ny energi- og klimateknologi, Demonstrasjon av ny energi- og klimateknologi og Fullskala innovativ energi- og klimateknologi. Disse programmene var i inndelt etter den aksene som vi kaller prosjekttyper i de nye programmene. Programmene var åpne for søknader fra alle sektorer.

Enova la fra februar 2023 om støtteprogrammene til en tematisk innretning i stedet, for å gjøre det enklere for søkerne å finne riktig program å søke på. Den overordnede innretningen av Enovas støtte ligger fortsatt fast, men søkerne indikerer nå i det elektroniske søknadsskjemaet hvilken prosjekttipe de søker på. Vi oppfordrer til kontakt med Enova før du sender inn søknaden.

Dersom saksbehandlingen viser at det prosjekttypen egentlig skulle vært en annen vil søknaden sendes tilbake til søker for å krysse av for riktig prosjekttipe og evt. supplere med tilleggsinformasjon dersom det er nødvendig (f.eks. om klima-, energi- eller effektresultater). Søknadsmaler, vedlegg mm vil imidlertid være det samme.

I det følgende er det besvart noen ofte stille spørsmål for de ulike prosjekttypene. Listen er ikke uttømmende.

6.2 Pilotprosjekter

6.2.1 Industriell forskning

Statsstøttereguleringen definerer industriell forskning slik:

Planlagt forskning eller kritisk undersøkelse med sikte på tilegnelse av ny kunnskap og nye ferdigheter for å utvikle nye produkter, prosesser eller tjenester, eller med sikte på en betydelig forbedring av eksisterende produkter, prosesser eller tjenester. Dette omfatter utforming av komponenter til sammensatte systemer og kan omfatte utvikling av prototyper i et laboratoriemiljø eller i et miljø med simulerte grensesnitt mot eksisterende systemer samt av pilotprosjekter, når det er nødvendig for den industrielle forskningen og særlig for å validere allmenn teknologi.

Skillet mellom industriell forskning og eksperimentell utvikling kan være krevende å trekke. En tommelfingerregel her er at industriell forskning har som formål å utvikle helt ny kunnskap, og der kunnskapen skal brukes til videre utvikling av teknologi eller løsninger. Industriell forskning kjennetegnes ofte av høy andel forskertimer, og der forskningskompetanse er tungt inne i prosjektet. Prosjekter med høy andel industriell forskning vil som hovedregel henvises til støtteordninger under Forskningsrådet, Innovasjon Norge eller Gassnova (CLIMIT).

6.2.2 Eksperimentell utvikling

Statsstøtteregelverket definerer eksperimentell utvikling slik:

- a) *tilegnelse, kombinerings, utforming og bruk av eksisterende vitenskapelige, teknologiske, forretningsmessige og andre relevante kunnskaper og ferdigheter med sikte på å utvikle nye eller forbedrede produkter, prosesser eller tjenester. Dette kan også omfatte for eksempel aktivitet som tar sikte på begrepsmessig definisjon, planlegging og dokumentasjon av nye produkter, prosesser og tjenester.*
- b) *utforming av prototyper, demonstrasjoner, pilotprosjekter, prøving og validering av nye eller forbedrede produkter, prosesser eller tjenester i miljøer som er representative for de reelle driftsforholdene, der hovedmålet er ytterligere teknisk forbedring av produkter, prosesser eller tjenester som ikke er fullt utviklet. Dette kan omfatte utvikling av kommersielt anvendelige prototyper eller forsøksprosjekter, som nødvendigvis er det endelige kommersielle produktet, og for dyrt å produsere for bruk bare til demonstrasjon og validering.*

Eksperimentell utvikling omfatter ikke rutinemessige eller regelmessige endringer av eksisterende produkter, produksjonslinjer, produksjonsprosesser, tjenester eller annen pågående virksomhet, selv om disse endringene kan utgjøre forbedringer.

Eksperimentell utvikling omfatter dermed forskning i en senere fase enn industriell forskning. Som hovedregel vil pilotprosjekter med større prototyper, industrielle anlegg, systemløsninger eller annet som skal i drift under tilnærmet ordinære driftsbetingelser kategoriseres som eksperimentell utvikling.

6.2.3 Hva regnes som faktisk samarbeid?

Faktisk samarbeid er definert som samarbeid mellom minst to uavhengige parter for å utveksle kunnskap eller teknologi eller for å nå et felles mål på grunnlag av arbeidsdeling, der partene i fellesskap definerer omfanget av samarbeidsprosjektet, bidrar til dets gjennomføring og deler risikoer og resultater. En eller flere parter kan bære alle kostnadene for prosjektet og dermed fritta andre parter for finansiell risiko. Oppdragsforskning og yting av forskningstjenester anses ikke som en form for samarbeid.

6.3 Investeringsprosjekter

For investeringsprosjekter er det nødvendig for Enova å kunne dokumentere hva bedriftens alternativ til å gjennomføre prosjektet er, det vil si det som virksomheten vil gjøre uten finansiering fra Enova.

Dette kan for eksempel være

- en investering i en konvensjonell, mindre miljøvennlig løsning som kan utføre samme formål
- foreta en investering/gjennomføre et prosjekt som er redusert i omfang
- foreta investeringen/gjennomføre prosjektet på et vesentlig senere tidspunkt
- ikke å foreta en investering/gjennomføre prosjektet («business as usual»)

Enova kan kun støtte en andel av merkostnaden ved å gjennomføre en investering som har en konkret og dokumenterbar miljøeffekt, som definert i gruppeunntaksreglene for miljøstøtte i statsstøtteregelverket. Det varierer noe mellom programmene hvilke typer aktiviteter som kan støttes. Se programteksten i det relevante programmet eller ta kontakt med en markedsrådgiver i Enova dersom du har spørsmål om hva som konkret kan støttes.

6.4 Utredningsprosjekter

Teknologistøtteordningene til Enova kan omfatte to typer utredningsprosjekter. Ikke alle programmene inneholder begge typene – se programteksten i det relevante programmet. Støtte til

utredningsprosjekter gis kun unntaksvis, og da for å utrede konkrete prosjekter som vurderes å treffe svært godt på programmets formål og kriterier.

6.4.1 Gjennomførbarhetsstudier

Gjennomførbarhetsstudier er innrettet mot utredning av FoU-prosjekter. Her gjelder dette prosjektypen pilotprosjekter.

Gjennomførbarhetsstudier er utredninger som skal framskaffe tilstrekkelig beslutningsgrunnlag for et forhåndsdefinert pilotprosjekt. Prosjektet skal vurdere gjennomførbarheten av prosjektet, herunder muligheter, risiko, ressursbruk og prosjektets utsikter til å lykkes.

6.4.2 Forstudier

Forstudier er rettet mot prosjektypen investeringsprosjekter.

Dette er utredninger som skal framskaffe tilstrekkelig beslutningsgrunnlag for en forhåndsdefinert miljøvennlig investering. Studiene kan inkludere interne og eksterne utredninger, projektering, kostnadsestimering, prosjektledelse og dokumentasjon.