

Energi- og ressursamarbeid

en håndbok

Hvorfor etablere samarbeid om deling?

Industrier har ofte et overskudd av energi eller andre ressurser som ikke blir utnyttet. Forretningspartnerskap kan forhindre at disse ressursene går til spille, forbedre konkurransevne og hjelpe norsk industri med å øke energieffektivitet og redusere miljøpåvirkning. Hensikten med denne håndboken er å inspirere bedrifter og hjelpe dem med akkurat dette. Overskuddsenergi er det sentrale ressursfokuset, og denne håndboken er skrevet for leverandørsiden sitt perspektiv.



Hvilke ressurser kan deles?*

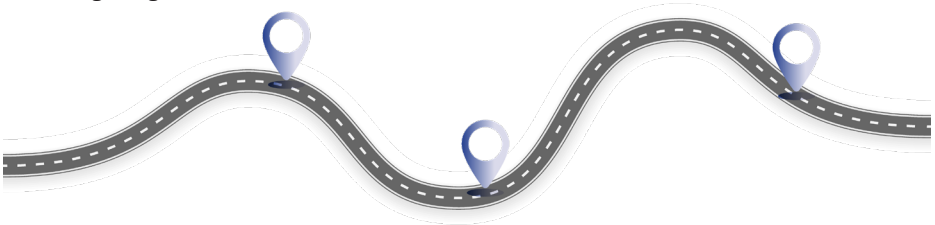
- Overskuddsvarme
- Elektrisitet
- Avfall og biprodukter
- Tjenester
- Bygninger, rom, utendørsarealer
- Arbeidskraft
- Ekspertise
- Finansielle ressurser

*se side 12 for flere eksempler

Om denne håndboken

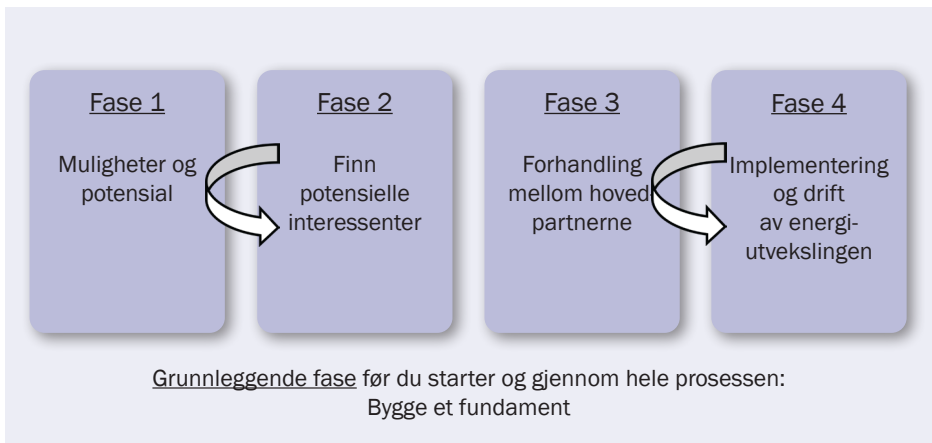
Denne håndboken skal hjelpe bedrifter i etableringen av samarbeid når det er praktisk gjennomførbart: det vil si når det er teknisk mulig, når de forskjellige partnernes behov og verdier samsvarer, og når et slikt partnerskap har potensiale til å bli lønnsomt. Håndboken er et produkt fra prosjektet *Shared Resources*, ved forskningssenteret HighEFF (Senter for en energieffektiv og konkurransedyktig industri for fremtiden), med mål om å utforske nye muligheter og tilretteleggere for lønsomme ressurs- og energisamarbeid i norsk industri.

Formålet med denne håndboken er å inspirere bedrifter til å etablere slike partnerskap og utfordre deres syn på hvem og hva som kan inkluderes i slike samarbeid. For å gjøre dette tilbyr håndboken en rekke tips, ideer og veiledende spørsmål. Håndboken fremhever også potensielle muliggjørende faktorer som kan inkluderes i disse energi- og ressurs samarbeidene. Disse kan øke lønnsomheten for slike samarbeid og sannsynligheten for etablering.



Veikart for energisamarbeid

I denne håndboken presenteres prosessen for å etablere energi- og ressurs samarbeid gjennom en rekke faser. Det er viktig å merke seg at dette ikke er en lineær prosess, og at det noen ganger er nødvendig å fokusere på flere faser samtidig. Små sløyfer og returer til tidligere faser er nødvendige for å revurdere arbeid og beslutninger i lys av ny informasjon eller som resultat av forhandlingsprosessen (Figur 1). En grunnleggende oppgave som er tilstede gjennom det hele er å bygge et fundament (som kan tenkes på som Fase 0). Dette er essensielt som fundament for de påfølgende fasene og utgjør en kontinuerlig prosess for alle parter som vurderer å inngå et slikt samarbeid.



Bygg et fundament

Smarte steg å følge uansett type energisamarbeid

Et vellykket delingssamarbeid er mer sannsynlig dersom visse grunnleggende faktorer er på plass. Disse kan inndeles i tre kategorier:

Kultur og verdier

- ▶ Interesse for energieffektivitet på tvers av selskapets nivåer
- ▶ En holdning som fremmer eksperimentering
- ▶ Bevissthet om selskapets rolle og plass i samfunnet
- ▶ Evne til å se verdi utover økonomisk gevinst

Innovative miljøer

- ▶ Et eksisterende og proaktivt FoU-miljø
- ▶ Ledelsesstil som oppfordrer til kreativitet og original tenkning
- ▶ Eierskapsform som fremmer og legger til rette for samarbeidsinitiativer

Eksterne relasjoner

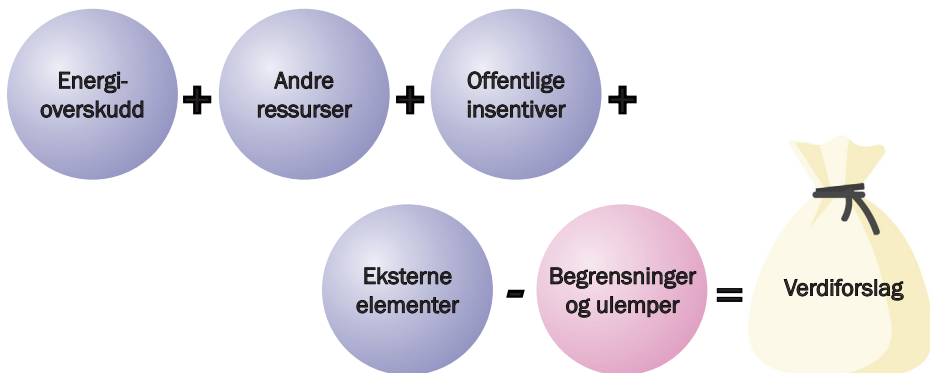
- ▶ Langvarige relasjoner med forskjellige lokale aktører
- ▶ Rykte, goodwill og lokalt engasjement
- ▶ Samarbeid med universiteter og andre FoU-institusjoner
- ▶ Kunnskap om samfunnstrender, potensielle endringer i regelverk, planer for lokalområdet
- ▶ Oppdatert kunnskap om miljøforskrifter
- ▶ Oppdatert kunnskap om offentlige støtteordninger



Fase 1: Muligheter og potensial

Det er viktig å ha som mål å fastslå fordeler (og potensielle ulemper) ved et samarbeid. Fem nøkkeltemaer må undersøkes, som illustrert nedenfor.

→ Finn ut hvordan bruk av overskuddsenergi kan være verdifullt (redusere kostnader og generere fortjeneste), og se etter andre elementer som kan bidra til å gjøre avtalen lønnsom for alle parter.



1) Egenskaper ved energioverskuddet

- Hvilken type energioverskudd er tilgjengelig (damp, vann, fluegass, lav/høy temperatur, stråling)?
- Hvor mye overskuddsenergi er det snakk om?
- Hva kjennetegner energiproduksjonen (vedvarende eller avbrutt strøm, variasjoner, stabilitet og forutsigbarhet)?

2) Andre ressurser og tjenester som kan deles

Eksempelvis: ekspertise, tjenester, arbeidskraft, biprodukter – se vår ikke-fullstendige liste på side 12 i denne håndboken.

Denne typen samarbeid krever en fleksibel tilnærming: vær åpen og kreativ når det gjelder å bestemme hva som kan inkluderes.

3) Offentlige insentiver

Eksisterende insentiver og offentlige programmer kan forenkle prosessen av å etablere et partnerskap. Finn ut hvilke som er relevante for ditt tilfelle (på nasjonalt og lokalt nivå).

4) Eksterne elementer

Hvilke ytre faktorer kan påvirke prosessen? Endringer i regelverk og utviklingsplaner fra myndighetene er eksempler på slike faktorer.

5) Verdiforslag

Hvilke potensielle muligheter og ulemper kan en utveksling innebære? Verdien kan være økonomisk (besparelser eller fortjeneste), samfunnsmessig (skape arbeidsplasser), miljømessig (øke energieffektiviteten), eller ha innvirkning på omdømmet.



Veiledende spørsmål:

- På hvilke måter kan denne ressursen være verdifull for andre?
- Hvilken ny infrastruktur vil være nødvendig, og finnes det tilgjengelig areal for å bygge den?
- Finnes det regulerte områder for ny industri/aktivitet nær energikilden?
- Hva er den potensielle økonomiske verdien?
- Hva annet kan tilføre verdi til samarbeidet?
- Hva er de potensielle ulempene og risikoene ved samarbeidet?

Denne håndboken bygger på forutsetningen om at energisamarbeidet er teknisk gjennomførbart.



Fase 2: Finn potensielle interessenter

→ Finn aktører som kan være interesserte i et partnerskap for deling av energi og ressurser – både hovedpartnere og andre relevante interessenter.

Søkekriterier for partnere er sammenfallende kulturer, felles verdier og felles langsiktige interesser. At partene passer bra sammen reduserer risikoen for konflikt senere.

1) Hovedpartnere

- Typiske produsenter av overskuddsvarme:
 - Industri som driver med forbrenning eller andre energiintensive produksjonsprosesser
 - Datasentre
- Typiske energiforbrukere:
 - Fjernvarmeselskaper
 - Eiere av store bygninger og infrastruktur:
 - Offentlig sektor: skoler, sykehus, kontorer osv.
 - Privat sektor: boligområder, kontorbygg, kjøpesentre osv.
 - Andre industrier som har behov for energi (damp, varmt vann osv.)
 - Gartnerinæringen
 - Fiskeoppdrettsnæringen
 - Næringsmiddelindustrien
 - Produksjonsindustrien

Forskning fra HighEFF viser at de industriene med størst potensial for bruk av energioverskudd er innen mat, drikkevarer og tobakk.



2) Andre relevante interessenter

Denne kategorien omfatter andre potensielle aktører som kan dra nytte av et samarbeid og som ønsker å bidra til realiseringen. Det inkluderer også interessenter som kun har interesse av at samarbeidet etableres. Listen nedenfor er ikke uttømmende.

Lokale og regionale myndigheter – Kan bistå med å redusere behandlingstid for saker, tilby lån, eller tilby areal for å tiltrekke industri til området.

FoU institusjoner – Utdanningsinstitusjoner kan bidra med å utforme programmer og tilbud som imøtekommer identifiserte industribehov.

Industriklynger – Kan hjelpe med å finne mulige partnere, forenkle kommunikasjonen mellom parter, gi råd ved søknader og gi støtte i etableringsfasen. Investorer, frontfigurer, entusiaster – Lokale grupper eller personer kan støtte og bidra til å bygge tillit.

Fagforeninger – Kan legge til rette for fleksibilitet med tanke på organisering av arbeidet. Samarbeidet er også verdifullt hvis partnerskapet innebærer deling av personell mellom partene.

Forsikringsselskaper – Kan tilby tilpassede og fleksible produkter som passer for energisamarbeidsordninger.



Veiledende spørsmål:

- Hvilken type industri passer godt for et samarbeid?
- Hvilke muligheter tilbys potensielle partnere?
- Hvem er de potensielle partnerne i området?
- Hva er konsekvensene av å etablere et samarbeid for hver part?
- Er det andre aktører som har interesse i at samarbeidet etableres?

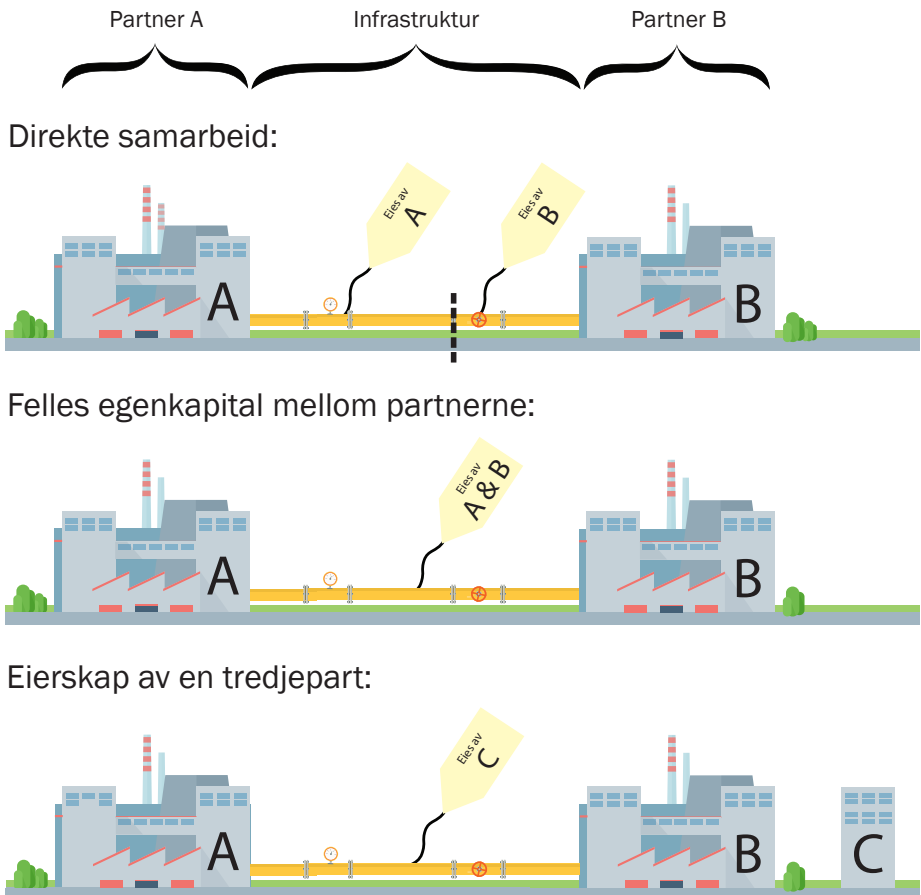
Fase 3: Forhandlinger mellom hovedpartnerne

Forhandlingene om en energisamarbeidskontrakt mellom hovedpartnerne bør baseres på en integrativ tilnærming – som tar hensyn til interessene til alle parter og fremmer alternative løsninger på problemer. Det er forskjellige aspekter som må hensyntas av kontraktsformen, nemlig: eierskapstype, prismodell, potensielle spillover- og merverdieffekter, regulering, samt risiko, relasjonell makt, tid og aspekter knyttet til opphør.

→ Finn en passende kontraktsform.

1) Eierskapstype

Deling av energi vil kreve infrastruktur som må bygges/eies av partnerne. Her er de tre vanligste eierskapstypene i et energisamarbeidsscenario.





Veiledende spørsmål:

- Hvilken eierskapstype passer for utvekslingen?
- Hvordan regulerer vi sekundære effekter av samarbeidet?
- Er det eksisterende eller forventede reguleringer som vil påvirke samarbeidet?
- Hvordan sikrer vi fremgang i forhandlingsprosessen?
- Er det kritiske frister eller beslutningspunkter for noen av partnerne som det må tas hensyn til?

Direkte samarbeid

Partnerne A og B eier hver sin del av infrastrukturen separat.

- Lave oppstartskostnader
- Lavere driftskostnader
- Ingen eierandel-deling
- Enklere å avslutte
- Mer tilpasningsdyktig til eksterne endringer

Felles egenkapital mellom hovedpartnerne

Partnerne A og B eier infrastrukturen sammen.

- Økt gjensidig avhengighet mellom partene
- Passer for langsiktige partnerskap
- Høyere oppstartskostnader
- Høyere driftskostnader
- Mer komplisert å avslutte

Eierskap av en tredjepart

En tredjepart C eier og driver infrastrukturen.

- Redusert risiko for hovedpartene
- Tredjeparten dekker oppstartskostnadene
- Tredjeparten står for driftskostnadene
- Høyere pris for energi/ressurser på grunn av tredjepartens involvering
- Risiko for å bli overpriset av en tredjepart som man er sterkt avhengig av

2) Prisingsmodell

Forskjellige prisingsmodeller kan brukes for energihandel, separat eller i kombinasjoner. Prisen må dekke minst genererings- og distribusjonskostnader. Prisen bør heller ikke overstige kostnaden av alternative energikilder (for eksempel strømpriser) med mindre kontrakten inkluderer andre elementer som tilfører verdi utover energien som utveksles.

Ta hensyn til konkurransereguleringer for å sikre lovlige prismodeller, og vær også bevisst potensielle reaksjoner (både positive og negative) hvis prisen er lav sammenlignet med alternative energikilder.

	Beskrivelse	Nødvendig måling	Kostnadsdekning	Passende når...
Fast energipris	Fast energipris per kWh	Energimåling uten tidsstempel	Generering og distribusjon	Energiproduksjon og forbruk er konstant
Tidsvarierende energipris	Tidsavhengig pris per kWh	Energimåling med tidsstempel	Generering og distribusjon	Energiproduksjon og forbruk stemmer ikke overens i tid
Kraftpris	Pris per kWh avhengig av energiuttak til enhver tid	Energimåling med tidsstempel	Distribusjon	Distribusjonsnettverket er over/underutnyttet til visse tider
Volumpris	Pris per kubikkmeter avhengig av totalt volum av distribusjonsmedium brukt (for eksempel varmt vann)	Volumetrisk måling av distribusjonsmedium	Distribusjon	Returtemperaturene er for høye, noe som betyr at det brukes for mye distribusjonsmedium

Tabell 1: Sammendrag av egenskaper ved forskjellige prisingsordninger for energihandel



3) Tilleggsverdi og sekundære effekter

Å finne en lønnsom og levedyktig løsning for alle parter er en viktig oppgave. Vær kreativ, se etter løsninger og muligheter! Hva som anses som attraktive elementer vil variere for hver potensiell partner. Ta partnernes behov og tilbud i betraktning og finn de som er relevante for ditt tilfelle.

Tilleggsverdi

Som nevnt på side 1, kan samarbeidet inkludere ressurser som ikke er relatert til energi – deling av ekspertise, tjenester, arbeidskraft, biprodukter, bygninger osv.

Sekundære effekter

Kontrakten bør håndtere sekundære effekter – forutsatte eller forventede positive og negative utfall av samarbeidet. Det kan inkludere retningslinjer for å håndtere uforutsette hendelser, retningslinjer og prosedyrer for kommunikasjon og løsning av konflikter som oppstår, samt en plan for håndtering av immaterielle rettigheter skapt av samarbeidet.



Vær åpen og kreativ med tanke på hva som kan inkluderes i avtalen og kontrakten.

4) Regelverk

Kontrakten bør ta hensyn til gjeldende regelverk som kan påvirke energisamarbeidet – for eksempel regler rundt konfidensialitet og fortrolighetsavtaler, eierskap og lisensiering av immaterielle rettigheter, og regler for erstatningsansvar. Et annet eksempel er hvordan man håndterer ugunstige tiltak fra tilsynsmyndighetene.



Hvilke ressurser kan deles?

- ✓ Overskuddsvarme
 - ✓ Reserveløsninger for energi/strøm
 - ✓ Avfall/biprodukter
 - ✓ Ekspertkunnskap
 - ✓ Kompetanse
 - ✓ Arbeidskraft
 - ✓ Utleie av eksterne tjenester
 - ✓ Administrasjon og HR-tjenester
 - ✓ Markedsføringstjenester
 - ✓ Kantine-tjenester
 - ✓ Brannvakt
 - ✓ Sikkerhetstjenester
 - ✓ Vaktjeneste utenfor ordinær arbeidstid
 - ✓ IT-tjenester
 - ✓ Innkjøps- og regnskapstjenester
 - ✓ Politisk påvirkning
 - ✓ Kontrollromsoperatører
 - ✓ Kontrollromsfasiliteter
 - ✓ Forretningsutstyr/lager
 - ✓ Lagringsenheter
 - ✓ Laboratorier
 - ✓ Spesialutstyr
 - ✓ Kontorlokaler og andre bygninger
 - ✓ Transport
 - ✓ Havneinfrastruktur
 - ✓ Utendørsområder som parkeringsplasser
 - ✓ Annen type infrastruktur
- NB: Denne listen er til inspirasjon og er ikke uttømmende*

5) Risiko, relasjonell makt, tid og avslutning

Disse elementene påvirker alle de kontraktelementene vi har diskutert hittil.

Risiko er effekten av usikkerhet i alle aspekter ved samarbeidet – teknisk, økonomisk, osv.

Relasjonell makt er avgjørende for forhandlinger mellom parter. Det kan defineres som sannsynligheten for at en part i et forhold kan gjennomføre sin vilje på tross av motstand. Dette må vurderes før etableringen av et samarbeid.

Tid er en faktor som spiller inn i forhandlingsprosessen (kompatible tidslinjer og beslutningspunkter), i prisingsmodellen (som kan deles inn i tidssegmenter, for eksempel) og i kontraktens varighet (som må vare lenge nok til å dekke de innledende kostnadene og risikoen).

Avslutning – Samarbeidet kan ta slutt på grunn av et sammenbrudd i forholdet, mislykket måloppnåelse, negative handlinger fra tilsynsmyndigheter, eller en endring i partnerens strategier. Partnerne må vurdere sine utgangsstrategier helt fra begynnelsen ved å spesifisere i den innledende avtalen hva som skjer med aktiva, kunder og eksisterende kontrakter ved opphør av samarbeidet.

Risiko håndteres best når verdier og kultur harmonerer, og derfor er verdier og kultur kritiske som utvelgelseskriterier for enhver samarbeidspartner.

Tid er viktig under forhandlingsprosessen. Vær oppmerksom på partnerens beslutningspunkter og frister, og prøv å gjøre tidsplaner compatible, slik at gjensidige avhengigheter er koordinert.



Innledende diskusjoner bør forklare i detalj hver partners forpliktelse når det gjelder ressurser, tid og innsats.

Fase 4: Implementering og drift av energjutvekslingen

→ Finn ut hva som er viktig for partnerne for å oppnå en vellykket implementering og drift av energi- og ressurs samarbeidet. Dette steget må vurderes gjennom hele prosessen – spesielt under Fase 3.

Litteraturen innen organisasjonsstudier peker på tre elementer som nøkler i vellykket implementering og drift av nye prosjekter i en organisasjon (som for eksempel etablering av et energisamarbeid mellom to eller flere parter).

Forståelse

Partene som samarbeider må ha en felles forståelse av mål, roller og ansvar. Sentrale ansatte på hvert nivå må ha en felles forståelse av både situasjonen og deres bidrag til samarbeidet.

Kontrakten må være detaljert nok til å kunne settes ut i livet, men også fleksibel nok til å kunne tilpasses uforutsette hendelser.

Forankring

Det overordnede målet med samarbeidet må forstås og aksepteres av alle involverte. Det må være en konsensus om behovet for å inngå et energisamarbeid. God forankring krever at ansatte har tillit til organisasjonen og deres ledere (når det gjelder både kompetanse og intensjoner).

Forpliktelse

Godt samarbeid krever at hver person føler at de har et personlig ansvar og rolle i implementeringen av planen. Begge parter bør ha prosedyrer for oppfølging og tilbakemelding. Nøkkelroller, ansvar og oppgaver må være godt beskrevet og forstått.



Veiledende spørsmål:

- Hva er viktig for partnerne for å oppnå en vellykket implementering og drift av energi- og ressurs samarbeidet?
- Hvordan kan ansatte involveres for å sikre en vellykket drift?

OPPSUMMERING

Muliggjørende faktorer

Gjennom håndboken foreslås flere tips og ideer for å øke lønnsomheten av energisamarbeid. Her oppsummerer og lister vi opp disse suksessfaktorene i henhold til fasene i prosessen hvor de er viktigst.

TIDSLINJE	MULIGGJØRENDE FAKTORER
Før etableringen av et samarbeid	<ul style="list-style-type: none">▶ Utvikle en felles forståelse av de ulike partenes behov, mål, muligheter, visjoner, tidsrammer▶ Arbeide mot et fellesprosjekt▶ Stimulere eierskap og forankring på alle nivåer i organisasjonen▶ Samle kunnskap om industrien, markedet og regulatoriske rammeverk▶ Vurder lokasjon/industri▶ Gjennomfør risikovurdering
Under etableringen	<ul style="list-style-type: none">▶ Finn en passende pris- og risikostyringsmodell▶ Bli enige om juridiske og finansielle ansvarsspørsmål▶ Vurder konkurranseregler (konkurranservedridning)▶ Samle kunnskap om industrien, markedet og regulatoriske rammeverk▶ Opprett tredjeparter når det er gunstig▶ Vær oppmerksom på timing og gjensidige avhengigheter i de forskjellige partenes beslutningspunkter og frister
Etter etableringen	<ul style="list-style-type: none">▶ Fremme kommunikasjon og samarbeid mellom operatører▶ Stimulere dialog med FoU-miljøer for å finne løsninger på mulige utfordringer og problemer▶ Utvikle forståelse, forpliktelse og forankring på alle nivåer i organisasjonen
Gjennom hele prosessen	<ul style="list-style-type: none">▶ Ha dialog med kommunen og andre relevante aktører (regionale og nasjonale myndigheter, næringslivsorganisasjoner, investorer, osv.)▶ Stimuler en følelse av eierskap og forankring i organisasjonene▶ Fremme et kreativt miljø for å utvikle nye ideer for å optimalisere eksisterende samarbeid (involver ansatte fra hvert nivå i organisasjonen, ikke bare ledere)▶ Ha dialog med universiteter og FoU-miljøer▶ Vurder lokasjon/industri▶ Invester i FoU-aktiviteter

Tabell 2: En oppsummering av fremmede faktorer



Forskningscenter
for miljøvennlig
energi



High**EFF**



NTNU

Samfunnsforskning