

## Eksempel: Tiltak for å avdekke ulovlige søppelfyllinger

---

Dette er et eksempel på en samfunnsøkonomisk analyse som kan gjennomføres ved bruk av DFØs verktøy for beregning av netto nåverdi. Kort fortalt handler eksempelet om å beregne netto nåverdi for ulike tiltak for å avdekke ulovlige søppelfyllinger som skal gjennomføres av den fiktive statlige virksomheten Naturdirektoratet.

## Generelle forutsetninger

Standardforutsetningene oppgitt i DFØs veileder i samfunnsøkonomiske analyser og Finansdepartementets rundskriv R-109/14 brukes i analysen.

I dette eksempelet antar vi at ett årsverk utgjør 770 000 kr. Dette må tilpasses til de enkelte tiltak som utredes.

Se også trekantene i rødt i cellene i excelarket for merknader om de generelle forutsetningene.

Registrering av virkninger i nullalternativet

Naturdirektoratet skal se på tiltak for å avdekke ulovlige søppelfyllinger. I dagens situasjon er det beregnet at kommunene bruker 3 årsverk til kartlegging av ulovlige søppelfyllinger, og 8 årsverk til opprydning av søppelfyllinger. Dette antas å fortsette på samme nivå gjennom hele analyseperioden. Analyseperioden er satt til 15 år.

For registrering av virkningene i verktøyet er det to valg når nullalternativet skal registreres.:

- Nullalternativet fylles ut i verktøyet med virkningene som er oppgitt i tabell 1. Virkningene i tiltaksalternativene registreres i absolutte størrelser slik de er satt opp i tabell 2 og tabell 3 i kolonnen for årlig kostnad (nullalternativ fylt ut).
- Nullalternativet kan forbli blankt, og virkningene i tiltaksalternativene registreres relativt til dagens situasjon (differansen mellom nullalternativet og tiltakene). Tiltaksalternativene registreres i relative størrelser slik de er satt opp i tabell 2 og tabell 3 i kolonnen for endring i forhold til nullalternativet (nullalternativ blankt).

Hvilket av de to valgene som er best avhenger av hvor mye informasjon som er kjent om utvikling under nullalternativet. I mange tilfeller vil det være vanskelig å anslå hvordan virkningene under nullalternativet vil utvikle seg over tid, men lettere å anslå hva som vil endres dersom et tiltak gjennomføres. I slike tilfeller vil det være best å la nullalternativet stå blankt og kun fylle ut endringene.

Verktøyet vil vise lønnsomhet relativt til nullalternativet, uavhengig av metode. Dere vil finne eksempler for hver av de to metodene.

Tabell 1: Oversikt over virkninger i dagens situasjon

Virkning	Årlig kostnad (nullalternativ fylt ut)	Endring ift. nullalternativet (nullalternativ blankt)	Tidspunkt
Kartlegging utført av kommuneansatte	3 årsverk	-	Årlig i hele analyseperioden
Årlig opprydningsarbeid	8 årsverk	-	Årlig i hele analyseperioden

## Alternativ 1 – Bruk av droner

Naturdirektoratet ønsker å igangsette et landsdekkende program for bruk av droner til å avdekke ulovlige søppelfyllinger. Prosjektet har oppstart i 2018 og er antatt å vare i 15 år, altså til og med 2032. Virkningene av tiltaket oppstår umiddelbart fra tidspunktet det settes i gang.

To personer vil ha oppgaven med å drifte dronene og foreta registreringen av ulovlige søppelfyllinger. I tillegg kreves et halvt årsverk til administrasjon av prosjektet og analyse av funn.

Investeringen i dronene, datamaskiner og programvare er på én million kroner. Service og vedlikehold av dronene (inkl. utskifting) er på 100 000 kroner per år.

I tillegg leaser Naturdirektoratet en servicebil til 90 000 kroner per år. Drivstoffkostnader, bompenger og diverse kostnader til bilen er 120 000 kroner per år.

Årlig kostnad til utstyr blir dermed totalt 310 000 kr.

Bruken av droner til registrering av søppelfyllinger antas å redusere kommunenes behov for å utføre liknende registreringer manuelt. Dette antas å spare inn 2 årsverk samlet for kommunene hvert år prosjektet er i drift. Altså vil kommunene med dette tiltaket bruke ett årsverk for kartlegging hvert år.

Siden flere fyllinger oppdages, øker arbeidsmengden for opprydningsansvarlige i kommunen tilsvarende 8 årsverk per år i de fire første årene. Altså vil kommunene bruke 16 årsverk på opprydding fra 2018 til 2021.

I tillegg antas det at raskere oppdagelse av søppelfyllinger og bedre oversikt over avfallsmengdene i fyllingene vil gjøre at opprydningsarbeidet blir lettere, slik at kommunene spares for arbeid tilsvarende 6 årsverk per år. Denne gevinsten oppnås på sikt, og er antatt å inntreffe årlig fra 2022.

Tidligere oppdagelse av ulovlige søppelfyllinger reduserer utslipp av kjemikalier i naturen, og gir bedre opplevelsesverdi for brukere av områdene til friluftsliv.

Tabell 2 : Oversikt over virkninger av tiltaket

Virkning	Årlig kostnad (nullalternativ fylt ut)	Endring ift. nullalternativet (nullalternativ blankt)	Tidspunkt
Investering i utstyr	1 000 000 kr	1 000 000 kr	2018
Årlig kostnad til utstyr, bil m.m.	310 000 kr	310 000 kr	Årlig i hele analyseperioden
Personellkostnad til prosjektet	2,5 årsverk	2,5 årsverk	Årlig i hele analyseperioden
Behov for kartlegging utført av kommuneansatte	1 årsverk	-2 årsverk*	Årlig i hele analyseperioden
Opprydningsarbeid i første fase av prosjektet	16 årsverk	8 årsverk	Årlig fra 2018, t.o.m. 2021
Opprydningsarbeid når eksisterende fyllinger har blitt ryddet	2 årsverk	-6 årsverk*	Årlig fra 2022, ut hele analyseperioden
Redusert kjemikalieutslipp	Ikke-prissatt, lite omfang	Ikke-prissatt, lite omfang	Varig fra 2018
Bedret opplevelsesverdi i naturen	Ikke-prissatt, lite omfang	Ikke-prissatt, lite omfang	Varig fra 2018

\*Innsparinger kan registreres som nytte

## Alternativ 2 – Nettportal

Som et alternativ til avdekking av ulovlige søppelfyllinger ved hjelp av droner foreslås det å utvikle en nettportal for publikumsrapportering av ulovlige søppelfyllinger. Denne lar privatpersoner sende inn bilder og annen relevant informasjon om søppelfyllinger.

Utviklingen av nettportalen medfører en investeringskostnad på 2 millioner kroner i 2018. Hvert år fra og med 2018 kommer det dessuten en driftskostnad på 200 000 kroner, og en markedsføringskostnad på 300 000 kroner. Til oppfølging av prosjektet kreves et halvt årsverk.

Sammenliknet med nullalternativet gir nettportalen en besparelse på ett årsverk årlig til kartlegging, og ett årsverk årlig til opprydding. Dermed vil kommunen bruke to årsverk på kartlegging og syv årsverk på opprydding.

Det er ikke satt noen sluttdato for nettportalen, slik at nytte og kostnad beregnes for hele analyseperioden.

Tabell 3: Oversikt over virkninger av Nettportal-alternativet

<b>Virkning</b>	<b>Årlig kostnad (nullalternativ fylt ut)</b>	<b>Endring ift. nullalternativet (nullalternativ blankt)</b>	<b>Tidspunkt</b>
Investering nettportal	2 000 000 kr	2 000 000 kr	2018
Årlig driftskostnad	200 000 kr	200 000 kr	Årlig fra 2018 ut analyseperioden
Årlig Markedsføringskostnad	300 000 kr	300 000 kr	Årlig fra 2018 ut analyseperioden
Personellkostnad til nettportalen	0,5 årsverk	0,5 årsverk	Årlig fra 2018 ut analyseperioden
Behov for kartlegging utført av kommuneansatte	2 årsverk	-1 årsverk*	Årlig fra 2018 ut analyseperioden
Opprydningsarbeid utført av kommunen	7 årsverk	-1 årsverk*	Årlig fra 2018 ut analyseperioden
Redusert kjemikalieutslipp	Ikke-prissatt, lite omfang	Ikke-prissatt, lite omfang	Årlig fra 2018 ut analyseperioden
Bedret opplevelsesverdi i naturen	Ikke-prissatt, lite omfang	Ikke-prissatt, lite omfang	Årlig fra 2018 ut analyseperioden
Forverret personvern	Ikke-prissatt, lite omfang	Ikke-prissatt, lite omfang	Årlig fra 2018 ut analyseperioden

\*Innsparinger kan registreres som nytte

---

## Hvordan registrere i verktøyet

1. Nullalternativet – her kan man selv velge om man ønsker å registrere nullalternativet, se over.
2. Opprett et nytt alternativ og gi det et passende navn
3. Naviger til fanene for nytte og kostnad for alternativet ved å bruke knappene i verktøyfanen Tillegg (helt øverst i Excel-vinduet)
4. Registrer nytte- og kostnadsvirkninger for alle alternativ før man registrerer ikke-prissatte virkninger.
5. Registrer ikke-prissatte virkninger for alternativet i fanen «Ikke-prissatte virkninger».
6. Gå til fanen for resultater og se på virkningene som er registrert. Her kan netto nåverdi leses av.
7. Følsomhetsanalyse kan gjennomføres ved hjelp av knappene i fanen
8. Break-even-analyse kan gjennomføres ved hjelp av knappene i fanen.
9. Det kan lages grafer som vil presenteres i resultat-fanen ved å følge instruksjonene i fanen for grafer.