



## Samfunnsverdien av trening for kreftrammede

*Utredning for Aktiv mot kreft – 16. juli 2018*

## Oslo Economics

*Oslo Economics utreder økonomiske problemstillinger, utarbeider evalueringer og gir råd til bedrifter, myndigheter og organisasjoner. Våre analyser kan være et beslutningsgrunnlag for myndighetene, et informasjonsgrunnlag i rettslige prosesser, eller et grunnlag for interesseorganisasjoner som ønsker å påvirke sine rammebetingelser. Vi forstår problemstillingene som oppstår i skjæringspunktet mellom marked og politikk.*

## Aktiv mot kreft

*Aktiv mot kreft er en privat stiftelse som jobber for å få fysisk aktivitet inn som en del av kreftbehandlingen.*

*Vi etablerer treningssentre for kreftpasienter på sykehus i Norge (Pusterom), støtter forskning på effekten av trening og kreft og utdanner AKTIVinstruktører i samarbeid med Norges Idrettshøgskole og Oslo universitetssykehus.*

## Bristol-Myers Squibb

*Bristol-Myers Squibb er et globalt biopharma-selskap. Vi jobber med å oppdage, utvikle og levere innovative legemidler som hjelper pasienter med å overvinne alvorlige sykdommer.*

*Bristol-Myers Squibb har finansiert arbeidet.*

*Verdien av trening for kreftrammede*

*© Oslo Economics, 16. juli 2018*

*Kontaktperson Oslo Economics: Erik Magnus Sæther*

*ems@osloeconomics.no, Tel. +4794058192*

*Kontaktperson Aktiv mot kreft: Helle Aanesen,*

*helle@aktivmotkreft.no, Tel +47 93270707*

*Kontaktperson Bristol-Myers Squibb: Margaret Brusletto,*

*margaret.brusletto@bms.com*

# Innhold

<b>Sammendrag</b>	<b>4</b>
<b>Begreper</b>	<b>6</b>
<b>1. Behov for å belyse verdien av trening for kreftrammede</b>	<b>7</b>
1.1 Formålet med analysen	7
1.2 Aktiv mot kreft	7
1.3 Data og metode	7
<b>2. Sykdomsbyrden av kreft er økende</b>	<b>9</b>
2.1 Kreft – en stor belastning for pasient og pårørende	9
2.2 Kostnader av kreft	10
2.3 Globale helseutfordringer og nasjonal kreftstrategi	11
<b>3. Trening som del av kreftbehandlingen</b>	<b>13</b>
3.1 Trening gir helsegevinst	13
3.2 Trening for kreftrammede	16
3.3 AKTIV pasientforløp	20
<b>4. Trening i Pusterom</b>	<b>22</b>
4.1 Om Pusterom	22
4.2 Tilbudet i Pusterommene	22
4.3 Ulik tilgang til Pusterom	23
4.4 Kapasitet, ressursbruk og finansiering	26
<b>5. Trening med AKTIVinstruktør</b>	<b>29</b>
5.1 Om AKTIVinstruktørtilbudet	29
5.2 Ulik tilgang til AKTIVinstruktører	29
5.3 Utforming og bruk av AKTIVinstruktørtilbudet	30
5.4 Brukere og brukertilfredshet	30
5.5 Finansiering og kostnader	30
<b>6. Verdien av tilrettelagt trening for kreftrammede</b>	<b>32</b>
6.1 Nyttevirkninger og kostnader av tilrettelagt trening	32
6.2 Samlet vurdering av verdien av trening for kreftrammede	32
<b>7. Diskusjon – Hva bør helsetjenesten fokusere på fremover?</b>	<b>37</b>
<b>8. Referanser</b>	<b>38</b>
<b>Vedlegg: Datakilder</b>	<b>41</b>

# Sammendrag

Forskningsfeltet fysisk aktivitet og kreft er fortsatt i et tidlig stadium, men forskningen så langt tyder på at trening for kreftpasienter og kreftoverlevende kan gi økt behandlingseffekt og reduserte bivirkninger og slik gi bedre helse og livskvalitet, redusere helsetjenesteforbruket og føre til at yrkesaktive kan komme tidligere tilbake i arbeid. Pusterom tilbyr tilrettelagt trening på sykehus, mens AKTIVinstruktører er et treningstilbud i hjemkommunen. Dersom 1 av 3 kreftrammede benytter et slikt tilbud anslås den prissatte samfunnsverdien til 170 (-36 – 362) millioner kroner per år. I tillegg kommer ikke-prissatte virkninger som trygghet og mestring.

## Sykdomsbyrden av kreft er økende



32 827 personer ble rammet av kreft i Norge i 2016  
Tallet forventes å øke med 40% innen 2034

I Norge diagnostiseres over 30 000 personer av kreft hvert år, og over 250 000 personer er kreftoverlevende. Forekomsten av kreft er forventet å øke med 40 prosent innen de neste 15 årene.

I tillegg til byrden av kreft for de som rammes – pasientene og deres pårørende – medfører kreft store kostnader for samfunnet. Kostnadene av kreftrelatert sykdom i helse- og omsorgstjenesten er anslått til 17,5 milliarder kroner per år. Økte utgifter til kreftbehandling og et økende press på helsetjenesten generelt medfører behov for å tenke nytt når det gjelder behandlingsforløp for kreftrammede.

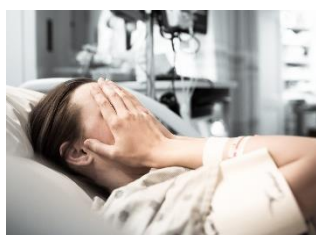
## Ny nasjonal kreftstrategi – Leve med kreft

Nasjonal kreftstrategi 2018-2022 har som formål å gjøre norsk kreftomsorg enda bedre – og samtidig møte utfordringene knyttet til en økende sykdomsbyrde og følgelig økte krav til kapasitet, kompetanse og effektive pasientforløp.

Trening nevnes som et tiltak som har positiv effekt under og etter kreftbehandling, noe som gir bedre fysisk helse, økt mestring og livskvalitet.

Et av delmålene i strategien er å utarbeide veileder for fysisk aktivitet og trening under og etter kreftbehandling, tilpasset den enkelte pasient, og innarbeide anbefalinger om fysisk aktivitet i behandlingsopplegget.

## Kreft innebærer en stor belastning



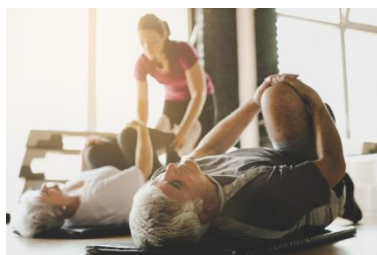
En kreftdiagnose og påfølgende behandling innebærer en stor belastning for kroppen – både fysisk og psykisk.

Behandlingen

skader ikke bare kreftceller, men kan også skade de friske cellene i kroppen. Behandlingen kan påskynde kroppens naturlige aldringsprosess, og mange pasienter opplever redusert fysisk funksjon og endret kroppssammensetning. I tillegg opplever mange usikkerhet og angst. Kreftbehandling gir økt risiko for hjerte- og karsykdom, tilbakefall av kreftsykdom, og for tidlig død.

## Trening som del av kreftbehandlingen

Trening kan motvirke den økte aldringsprosessen som følger av kreftbehandling. Kreftrammede som trener tåler behandlingen bedre, både fysisk og psykisk. Trening bidrar også til å redusere bivirkninger (f. eks. tretthet og redusert balanse),



og kan redusere risikoen for senskader.

---

### Trening i Pusterom



Et Pusterom er et treningssenter på sykehus som tilbyr gruppetrening og individuelt tilrettelagte treningsopplegg til kreftrammede under og etter behandling. De ansatte har spesialkompetanse innen trening og kreft. Pusterommet er et lavterskeltilbud, og det oppleves av brukerne som en veldig viktig del av behandlingen. De peker på at det gir trygghet, helhetlig kreftbehandling, at man blir sett, mestring, og samhold med andre i samme situasjon.

Ett treningsopplegg i Pusterom (med ett års varighet) koster om lag 21 800 (15 300 – 28 400) kroner per bruker. I tillegg gir veiledningen trygghet og motivasjon til riktig egentrening.

---

### Tilrettelagt trening for kreftrammede gir bedre helse og økt livskvalitet

Forskning viser at tilrettelagt trening for kreftpasienter og kreftoverlevende gir bedre fysisk og psykisk helse. For eksempel bidrar trening under og etter behandling til økt muskelstyrke, bedre kroppsfunksjon og balanse, samt redusert risiko for utvikling av andre kroniske sykdommer som hjerte- og karsykdommer, diabetes og osteoporose. Det finnes også forskning som viser at trening under og etter kreftbehandling gir økt livskvalitet.

Bedre helse og livskvalitet gir utslag i forbruk av helsetjenester og deltakelse i arbeidsmarkedet. Nyere forskning tyder på at kreftrammede som trener har lavere forbruk av helsetjenester og kommer seg tidligere tilbake i arbeid sammenlignet med de som ikke trener.

---

---

### Trening med en AKTIVinstruktør



Trening med AKTIVinstruktør er et tilbud til kreftrammede som enten har en faglig basert mistanke om kreft eller er ferdig med kreftbehandling. AKTIVinstruktørene har spesialkompetanse innen trening og kreft.

Tilbudet tar sikte på at AKTIVinstruktører skal finnes i hele landet, og fungere som et lokalt tilbud for personer som har avsluttet kreftbehandling eller ikke har tilgang til et Pusterom.

Den totale kostnaden av trening i Pusterom og med AKTIVinstruktør er beregnet til 27 000 (17 300 – 38 000) kroner per bruker.

---

### Trening gir samfunnsverdi

Sett i sammenheng med kostnadene for et tilrettelagt treningstilbud (27 000 kroner per bruker), her reflektert ved Pusterom og AKTIVinstruktører, tyder analysene på at man kan få en gjennomsnittlig nytteeffekt på 42 500 kroner per kreftrammet som mottar et tilrettelagt treningstilbud og som får kunnskap og motivasjon til riktig egentrening.

Netto nytteverdi av tilrettelagt trening (nytteverdi minus kostnader) utgjør 15 500 kroner per bruker.

Den samlede netto samfunnsnyttien for dagens 1750 brukere av Pusteromstilbudet er estimert til 27,1 millioner kroner. Dersom 1 av 3 kreftpasienter hadde benyttet tilbudet utgjør samfunnsnyttien 170 millioner kroner.

---

**Metode:** På oppdrag fra Aktiv mot kreft har Oslo Economics gjennomført en analyse av verdien av trening for kreftrammede. Analysen er utarbeidet på bakgrunn av norsk og internasjonal forskning, offentlige rammeverk for analyse, intervjuer med sentrale interessenter (fagpersoner, forskere, ansatte i Pusterom, AKTIVinstruktører og brukere av Pusterom), tilgjengelig statistikk, og spørreundersøkelser til Pusteromsansatte og AKTIVinstruktører. Arbeidet er finansiert av Bristol-Myers Squibb. En stor takk til alle bidragsyttere!

## Begreper

**AKTIVinstruktør:** Treningsinstruktør med spesialkompetanse i å trene personer som går igjennom eller har vært igjennom kreftbehandling. Instruktørene har gjennomført delstudiet «Trening og Kreft» ved Norges idrettshøgskole, som er utviklet i samarbeid med Oslo Universitetssykehus, Aktiv mot kreft og Norges idrettshøgskole. Utdanningen er utformet som henholdsvis et deltidsstudium for fysioterapeuter, idrettspedagoger og personlige trenere, og som et valgfag for bachelorstudenter ved Norges idrettshøgskole.

**Fysisk aktivitet og trening:** Fysisk aktivitet angir all kroppsbevegelse som følger av muskelarbeid, og som fører til økt energiforbruk (Shephard & Balady, 1999). Trening innebærer fysisk aktivitet som er planlagt, strukturert og gjentas regelmessig, og som har som mål å bedre eller vedlikeholde fysisk form, helse og idrettslig prestasjonsevne (Helsedirektoratet, 2018).

**Kostnad:** Angir forbruk av ressurser målt i penger. En kostnad er ikke det samme som en utgift eller utbetaling.

**Kvalitetsjustert leveår:** Antall leveår justert for kvaliteten på leveårene. Et kvalitetsjustert leveår tilsvarer et år med en helsetilstand tilsvarende best tenkelig helse («perfekt helse»).

**Observasjonsstudier:** Forskningsstudier der forskerne observerer hva som har skjedd (retrospektivt) eller hva som skjer (prospektivt) i løpet av en avgrenset periode med en avgrenset og definert studiepopulasjon. Observasjonsstudier kan ha en kontrollgruppe, men denne er ikke valgt ut ved hjelp av randomisering og er derfor ikke direkte sammenlignbar med intervensjonsgruppen.

**Pusterom:** Et treningssenter på sykehus som tilbyr gruppetrening og individuelt tilrettelagte treningsprogram til kreftrammede under og etter behandling. De ansatte har spesialkompetanse innen trening og kreft, og flere av de ansatte er utdannet AKTIVinstruktør.

**Samfunnsnytte:** Et begrep som brukes i samfunnsøkonomiske analyser og angir verdien av et tiltak for samfunnet. Samfunnsnyttens er differansen mellom nytteverdien av et tiltak og kostnaden av tiltaket. Et tiltak som gir høyere nytteverdi enn kostnader har en positiv samfunnsnytte og defineres således som «samfunnsøkonomisk lønnsomt». Hvis ikke alle virkninger prissettes sammenholdes alle prissatte og ikke-prissatte nyttevirksomheter og kostnader.

# 1. Behov for å belyse verdien av trening for kreftrammede

*Pasienter som gjennomgår kreftbehandling får redusert fysisk og psykisk helse, opplever bivirkninger og har økt risiko for en rekke andre kroniske sykdommer. Ettersom antall personer som har gjennomgått kreftbehandling forventes å øke er det behov for å identifisere kostnadseffektive tiltak som kan bidra til redusert risiko for senskader etter kreftbehandling.*

*Trening for kreftrammede kan gi bedre helse og økt livskvalitet. Aktiv mot kreft er en privat stiftelse som arbeider med å få fysisk aktivitet og trening inn som en del av kreftbehandling. Oslo Economics beskriver i denne rapporten samfunnsnyttene (kostnader og nytte) av tilrettelegging for fysisk aktivitet for kreftpasienter og kreftoverlevende.*

## 1.1 Formålet med analysen

Som del av Aktiv mot krefts arbeid er det behov for å belyse samfunnsnyttene (kostnader og nytte) av tilrettelagt trening for kreftrammede. Aktiv mot kreft har etablert treningssentre for kreftrammede på norske sykehus, såkalte Pusterom, samt et tilbud med treningsinstruktører med kompetanse på trening og kreft - AKTIVinstruktører. Formålet med analysen er å kartlegge kostnader knyttet til Pusterommene og AKTIVinstruktørene, og nyttevirkningene av disse tiltakene.

## 1.2 Aktiv mot kreft

Aktiv mot kreft er en privat stiftelse som ble etablert av Grete Waitz og Helle Aanesen i 2007. Stiftelsen arbeider med å få trening inn som en del av kreftbehandling, både under og etter behandling.

Målet er at trening skal bidra til å redusere bivirkninger og risikoen for tilbakefall, samt å bidra til økt utholdenhet, styrke, overskudd, mestringsfølelse og livskvalitet.

Aktiv mot kreft etablerte det første Pusterommet i sin regi i 2008, etter at Ullevål sykehus åpnet det aller første Pusterommet i sitt nye kreftsenter i 2006. På Pusterommene får kreftpasientene kyndig treningsveiledning under og etter behandling av fagpersoner i et sosialt og trivelig miljø. Per i dag er det Pusterom på 16 sykehus i Norge.

I tillegg til Pusterommene har Aktiv mot kreft, i samarbeid med Norges idrettshøgskole og Oslo universitetssykehus, etablert AKTIVinstruktørutdanningen. Utdanningen er utformet som henholdsvis et deltidsstudium for fysioterapeuter, idrettspedagoger og personlige trenere, og som et valgfag for bachelorstudenter ved Norges idrettshøgskole. Utdanningen gir studentene sertifisering som AKTIVinstruktører. AKTIVinstruktører har spesialkompetanse i å gi personlig treningsveiledning til personer som gjennomgår eller har gjennomgått kreftbehandling. Målet er at AKTIVinstruktører skal være tilgjengelige over hele landet, slik at flest mulig kreftrammede får mulighet å fortsette med veiledet trening etter at behandlingen er avsluttet. Tilbudet kan også benyttes av kreftrammede under behandling som bor et stykke unna sykehuset.

## 1.3 Data og metode

Analysen er utarbeidet på bakgrunn av norsk og internasjonal forskning, offentlige rammeverk for analyse, intervjuer med sentrale interessenter (herunder forskere, ansatte i Pusterom, AKTIVinstruktører og brukere av Pusterom), tilgjengelig statistikk og spørreundersøkelser til Pusteromansatte og AKTIVinstruktører. Utredningen er blitt gjennomført i perioden april til juli 2018. Les mer om metode og datakilder i vedlegget.



**Navn:** Helle Aanesen

**Stilling:** Daglig leder, Aktiv mot kreft

### Hva er din bakgrunn?

Jeg er utdannet siviløkonom og har tidligere jobbet med salg/markedsføring/prosjektledelse i bl.a. LOOC, David-Andersen, Norges Skiforbund, Innesvingen Golf og Oslo Spektrum. Nysgjerrig og interessert i det meste av idrett og har i grunnen alltid vært ganske aktiv.

### Hvorfor er trening viktig for kreftpasienter?

Først og fremst: trening er viktig for alle! Nå foreligger det endelig nok forskning som viser at fysisk aktivitet kan redusere risikoen for å få visse kreftsykdommer, fysisk aktivitet kan redusere plager underveis i kreftbehandlingen og fysisk aktivitet spiller en sentral rolle i rehabiliteringen etter kreftbehandling. Trening bidrar til at kroppens fysiske form opprettholdes så godt som mulig underveis i et behandlingsforløp, noe som gjør at man kommer seg raskere. I et palliativt behandlingsforløp kan fysisk aktivitet også være viktig, da man har sett en sammenheng mellom

fysisk aktivitet og forbedret livskvalitet. Trening er også viktig for den mentale helsen, og vi ser på Pusterommene at det sosiale aspektet ved å kunne trene sammen med andre i samme situasjon også er viktig. Trening bidrar til at man har det best mulig i en utfordrende periode av livet!

### Hvorfor startet du og Grete Waitz Aktiv mot kreft?

Det skjedde i grunnen ved en tilfeldighet. Da jeg skulle melde meg på New York City Marathon i 2007 lærte jeg hvor utrolig flinke amerikanere er til å kombinere store idrettsarrangement med å samle inn store beløp til gode formål. Dette tenkte jeg det var mulighet for å få til i Norge også. Det var veldig naturlig å tenke på Grete Waitz som den riktige samarbeidspartneren i en slik satsing, både på grunn av New York City Marathon, men også fordi hun året før hadde fått en kreftdiagnose. Med Grete fikk Aktiv mot kreft den nødvendige oppmerksomheten og troverdigheten og vi hadde aldri vært der vi er i dag uten henne.

### Hvordan jobber dere i Aktiv mot kreft?

Vi er 5 personer i 4,6 årsverk og jobber målrettet med å samle inn midler til og spre kunnskap om våre tre kjerneformål: Pusterom, utdanning av AKTIVinstruktører og forskning. Vi jobber og samarbeider tett med næringslivet, idrettsarrangement og andre stiftelser. Vi pleier kort oppsummert å si at vi «genererer penger ved fysisk aktivitet for friske mennesker og bruker dem på fysisk aktivitet for kreftsyke».

### Hvorfor er Pusterom og AKTIVinstruktør-tilbudet viktig?

Fordi trening er viktig før, under og etter kreftbehandling er det viktig at det finnes tilbud som er tilpasset pasientene i alle disse fasene av behandlingen. På Pusterommet får man trening tilpasset sin egen diagnose og dagsform under og rett etter behandling i trygge, pene omgivelser med kyndig veiledning og sammen med andre i tilsvarende situasjon. Tilbakemeldingene vi får fra Pusteromsbrukerne er overveldende. Når pasientene er ferdig med behandling på sykehuset er det viktig at denne kompetansen finnes i nærheten av der de bor. Derfor har vi laget AKTIVinstruktør studiet, slik at fysioterapeuter, idrettspedagoger og personlige trenere kan få tilleggskompetanse til å trene kreftpasienter etter endt behandling. Vi har alle ulike preferanser for hvor vi synes det er ok å trene, så vårt mål er at det skal finnes en AKTIVinstruktør alle steder det tilbys fysisk aktivitet.

### Hvordan ser du for deg å utvikle Aktiv mot kreft videre de neste årene?

Vi ønsker trening inn som en naturlig del av kreftbehandlingen i Norge - og i andre land. Vi vil bidra til dette ved å etablere Pusterom på landets kreftsykehus, samt fortsette å utdanne AKTIVinstruktører. Mer forskning er viktig, fordi vi vet altfor lite enda om hvilken effekt hva slags trening har på hvilke kreftceller. Her vil vi gjerne være en sentral aktør i årene som kommer og har derfor en drøm om å etablere et stort kompetansesenter på trening og kreft i Oslo.

Foto: Nils Petter Dahle



## 2. Sykdomsbyrden av kreft er økende

I Norge rammes over 30 000 personer av kreft hvert år – og antallet som rammes er forventet å øke med 40 prosent de neste 15 årene. Sykdomsbyrden av kreft er betydelig – både for pasientene, deres pårørende, og for helsetjenesten. Moderne kreftbehandling kan skade ikke bare kreftceller, men også de friske cellene i kroppen. Kreftbehandling kan påskynde den naturlige aldringsprosessen, og mange pasienter opplever redusert fysisk funksjon. I tillegg opplever mange redusert egenkontroll, usikkerhet og angst.

Kreftbehandling kan gi senskader og økt risiko for hjerte- og karsykdom, infeksjon, og økt risiko for tidlig død.

I Norge i dag lever i overkant av 250 000 mennesker med kreft. Risikoen for å få kreft øker med alderen. Hvert år diagnostiseres det over 30 000 nye krefttilfeller (Tabell 2-1), og omtrent 1 av 3 nordmenn vil få kreft innen fylte 75 år. De vanligste kreftformene er prostata-, bryst-, lunge- og tykktarmskreft (Kreftregisteret, 2017).

**Tabell 2-1: Antall nye krefttilfeller i Norge i 2016, etter type kreftsykdom.**

Kreftsykdom	Antall nye tilfeller, begge kjønn (2016)
Prostata	5 118
Bryst	3 371
Lunge	3 080
Tykktarm	3 003
Føflekk	2 114
Andre	16 141
<b>Totalt</b>	<b>32 827</b>

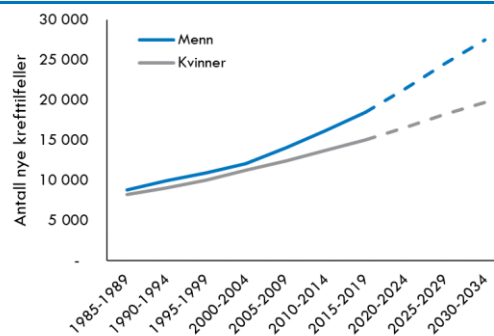
Kilde: (Kreftregisteret, 2016)

Antall nye krefttilfeller forventes å øke ytterligere de neste årene. Prognosene tilsier at det i 2034 vil være over 40 000 nye krefttilfeller årlig (NORDCAN, 2017).

Flere personer overlever kreft. Dersom man ser bort fra dødsfall av andre årsaker enn kreft, lever nå 72 prosent av kreftpasientene 5 år etter diagnosen (relativ overlevelse). Dette er en økning på 3

prosentpoeng sammenliknet med tallene fra 5-års perioden før (2007-2011) (NORDCAN, 2017).

**Figur 2-1: Antall nye krefttilfeller per år**



Kilde: (NORDCAN, 2017)

### 2.1 Kreft – en stor belastning for pasient og pårørende

Å bli diagnostisert med kreft medfører som oftest en stor belastning for både pasienten og dens pårørende – både diagnose og påfølgende behandling kan påvirke den fysiske og psykiske helsen til de som har kreft eller er kreftoverlevende.

For mange pasienter og deres pårørende oppleves en kreftdiagnose som krevende. Hvordan en person håndterer det å få en kreftdiagnose avhenger av type kreftsykdom, utbredelse, prognose og behandling som planlegges, samt pasientens livssituasjon og alder. Mange opplever usikkerhet, uro og bekymring i ventetiden før diagnosen og før behandlingsopplegget avklares. Som pasient mister man også en viss egenkontroll i hverdagen da pasientene selv ikke kan ha all kunnskap om hva som er optimal kreftbehandling.

Etter at kreftdiagnosen er avklart følger et behandlingsforløp som er sammensatt av ulike behandlingsopplegg (kirurgi, stråling, cellegift, legemiddelbehandling m.m.). Alle disse behandlingsoppleggene kan hver for seg være svært krevende for pasientens fysiske og psykiske funksjon. Behandlingstiden varierer fra uker og måneder til flere år (som ved f.eks. kreft i prostata, tykktarm og bryst). Kreftbehandling kan gi akutte bivirkninger under selve behandlingen, som kvalme, nedsatt immunforsvar, hårtap og forandringer i slimhinner. Bivirkninger som er relatert til senskader er blant annet svekket muskelstyrke, dårligere balanse, vektforandringer, tretthetsfølelse og plager med konsentrasjon (Kreftforeningen, 2018; Schmitz, et al., 2010). Pasientens fysiske og psykiske

form vil variere og er avhengig av sykdomsutbredelse, hvilken behandling man får, alder og pasientens fysiske og psykiske funksjon før behandling.

De ulike typer kreftbehandlinger kan være forbundet med bivirkninger på kort og lengre sikt. Kirurgiske inngrep og strålebehandling kan gi bivirkninger som trøtthet, stivhet, smerter eller andre bivirkninger som gjør det vanskeligere å være i fysisk aktivitet. Cellegiftbehandling kan også gi betydelig trøtthet, muskelsvekkelse og av og til personlighetsendringer med påfølgende nedsatt tiltakslust. Hormonbehandling kan ha mange tilsvarende bivirkninger og gi redusert muskelmasse kombinert med stivhet i muskler og ledd.

Etter at kreftbehandlingen er avsluttet har kreftrammede økt risiko for senskader og økt risiko for en rekke andre kroniske sykdommer. Dersom man har hatt kreft, vil det ofte foreligge en viss sjanse for tilbakefall av kreftsykdommen. Det at man har hatt en kreftsykdom betyr ofte at man kan ha økt sårbarhet for å få ny kreftsykdom, enten i samme organ eller andre steder i kroppen. Risikoen for tilbakefall avhenger blant annet av hvilken type kreft man har hatt, egenskaper ved den opprinnelige kreftsvulsten, og hvilken behandling man har fått. Egenskaper hos pasienten (f.eks. familiær disposisjon), og levevaner i forhold til risikofaktorer (som røyking ved lungekreft) er også av betydning for å få ny kreftsykdom. Bedre kunnskap øker mulighetene til å gi målrettede livsstilsråd og bedre overvåkning. Fysisk aktivitet innvirker på en rekke biologiske mekanismer, samt psykisk og fysisk funksjon, som blant annet gir og motvirker tap av muskelstyrke, og gir bedret hjerte- lungefunksjon, tarmfunksjon, opprettholder beinmasse og hindrer vekttoppgang.

Allerede på 1980- og 1990-tallet var man opptatt av å undersøke hvordan omfattende kreftbehandling kunne påvirke senere sykkelighet og overlevelse (Fosså, et al., 1991). Det er nå etablert kunnskap om at ulike typer cellegift, samt nyere biologiske medikamenter, kan påvirke hjerte-karsystemets funksjon på ulike måter (American Cancer Society, 2015). Kreftoverlevende har økt risiko for hjerte- og karsykdom sammenlignet med personer som ikke har gjennomgått behandling for kreftsykdom (Kiserud, et al., 2010), både direkte gjennom stråle- og cellegiftindusert skade på hjertet (Scott, et al., 2018), og indirekte gjennom for eksempel redusert aktivitetsnivå og økende overvekt. I litteraturen har dette blitt omtalt som «multiple-hit»-teorien (Jones, et al., 2007) – det vil si at kreftbehandlingen kan fremskynde

aldringsprosessen samtidig som eksisterende risikofaktorer for hjerte- og karsykdommer forverres under behandlingsforløpet.

Videre har prospektive observasjonsstudier sammenlignet forekomst av alvorlige helserelaterte hendelser hos barnekreftoverlevende med deres søsken, og resultatene viste at overlevende av barnekreft hadde en tredobling i risiko for flere alvorlige helserelaterte hendelser (Schaapveld, et al., 2015). Studier har også vist at kreftoverlevende oftere får psykososiale plager som fatigue, angst og depresjon sammenlignet med en normal populasjon (Clarke, et al., 2006).

I tillegg til økt generell sykdomsrisiko (som kan være relatert til både sykkelighet før kreftsykdom og til selve behandlingen) tyder nyere studier på at enkelte typer kreftbehandling kan påskynde aldringsprosesser og dermed overlevelse. Barnekreftoverlevende hadde i en studie 30 prosent lavere forventet levetid enn den generelle befolkningen (Cupit-Link, et al., 2017). I samsvar med andre studier fant man også i denne studien at ulike typer kreftbehandling er assosiert med økt risiko for benskjørhet, nerveskader, tynnere hud, infeksjon, hørselstap, muskelsvikt, nyre- og leversykdom, hjerte- og karsykdom, infertilitet, og demens.

Det å få en kreftsykdom og gjennomgå en kreftbehandling kan gi bivirkninger som kan medføre betydelige plager på kortere og lengre sikt, med store kostnader både for personen som får kreft og personens omgivelser. Antall personer som lever med kreft og som overlever øker ettersom antall personer som får kreft øker og kreftoverlevelsen øker. Det er derfor et økende behov for å identifisere kostnadseffektive tiltak som kan bidra til å redusere risikoen for senskader etter kreftbehandling.

## 2.2 Kostnader av kreft

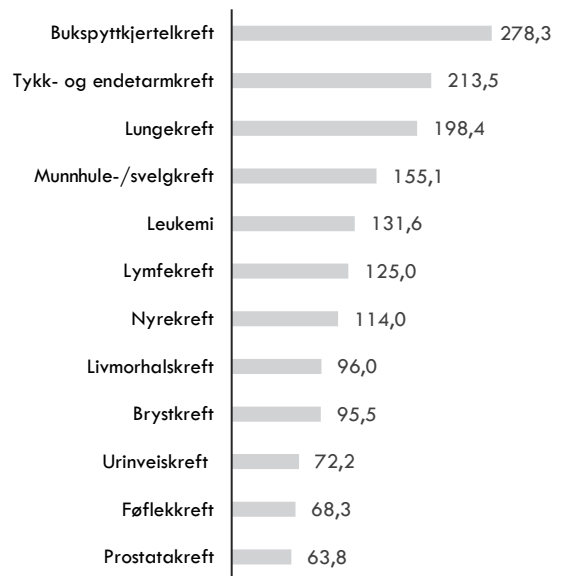
Kostnadene av kreftrelatert sykdom i helse- og omsorgstjenesten er anslått til 17,5 milliarder kroner per år (Oslo Economics, 2016). De tre mest ressurskrevende krefttypene i 2014 var tykk- og endetarmskreft (2 mrd. kr.), brystkreft (1,7 mrd. kr.) og prostatakreft (1,5 mrd. kr.). Kostnaden per pasient var høyest for bukspyttkjertelkreft, tykk- og endetarmskreft, og lungekreft, både i primær- og spesialisthelsetjenesten. For eksempel var kostnaden per pasient med bukspyttkjertelkreft 278 300 kroner i spesialisthelsetjenesten (Figur 2-3).

**Figur 2-2: Samlede helsetjenestekostnader ved behandling ulike kreftformer, millioner kroner, 2014-kostnader.**



Kilde: (Oslo Economics, 2016). Tallene er basert på registerdata fra HELFO, Norsk Pasientregister og Reseptregisteret, og inkluderer kostnader knyttet til primærhelsetjenesten, spesialisthelsetjenesten og legemidler utlevert på apotek. Pleie- og omsorgstjenester er ikke inkludert.

**Figur 2-3: Gjennomsnittskostnad per pasient som var i kontakt med spesialisthelsetjenesten i 2014, fordelt på ulike kreftformer, 1000 kroner.**



Kilde: (Oslo Economics, 2016)

## 2.3 Globale helseutfordringer og nasjonal kreftstrategi

Ikke-smittsomme sykdommer, f.eks. hjerte- og karsykdommer, kreft, diabetes og kroniske luftveissykdommer, er blitt erklært vår tids pandemi (World Health Organization, 2010), og er globalt sett den vanligste dødsårsaken (World Health Organization, 2017). Ikke-smittsomme sykdommer skyldes i stor grad faktorer som er knyttet til adferd, herunder fysisk inaktivitet, usunt kosthold, og bruk av tobakk og alkohol. Disse faktorene gir økt risiko for overvekt, høyt blodtrykk og kolesterol og på sikt også økt risiko for alvorlige sykdommer.

Fysisk inaktivitet er et økende problem globalt. For å snu den negative trenden har flere globale og nasjonale aktører lansert strategier for å øke det fysiske aktivitetsnivået. For eksempel har WHO igangsatt en global handlingsplan for fysisk aktivitet (World Health Organization, 2018) som tar sikte på å hjelpe land med å oppskalere tiltak for å fremme fysisk aktivitet.

Norge skal nå FN's bærekraftsmål om å ha redusert for tidlig død forårsaket av ikke-smittsomme sykdommer med en tredel innen 2030. I Nasjonal kreftstrategi 2018-2022 – Leve med kreft (Helse-

og omsorgsdepartementet, 2018), oppgir Helse- og omsorgsdepartementet at dette skal skje gjennom forebygging og behandling, og ved å fremme mental helse og livskvalitet. Kreftstrategien har som formål å gjøre norsk kreftomsorg enda bedre – og samtidig møte utfordringene knyttet til en økende sykdomsbyrde og følgelig økte krav til kapasitet, kompetanse og effektive pasientforløp.

**Figur 2-4: Målsetninger i nasjonal kreftstrategi**

- 1 En mer brukerorientert kreftomsorg
- 2 Norge skal bli et foregangsland for gode pasientforløp
- 3 Norge skal bli et foregangsland innen kreftforebygging
- 4 Flere skal overleve og leve lenger med kreft
- 5 Best mulig livskvalitet for kreftpasienter og pårørende

Kilde: (Helse- og omsorgsdepartementet, 2018)

Nasjonal kreftstrategi 2018-2022 – Leve med kreft er en videreføring av Nasjonal kreftstrategi 2013-2017, og tar utgangspunkt i det overordnede

helsepolitiske målet om å skape «pasientens helsetjeneste». I strategien utarbeides det en rekke målsetninger som har til hensikt å bedre behandlingstilbudet til og oppfølgingen av krefttrammede (Figur 2-4). Strategien peker dessuten også på viktigheten av forebygging, med vekt på etablerte risikofaktorer for kreft, herunder tobakk, alkohol, overvekt, usunt kosthold og fysisk inaktivitet.

Strategien understreker viktigheten av god kreftomsorg etter at behandlingen er avsluttet. En målsetning er at kreftpasienter skal få bedre

oppfølging i kommunen etter gjennomgått behandling i spesialisthelsetjenesten. Dette skal iverksettes gjennom *Pakkeforløp hjem* der pasientenes behov i overgangen fra sykehus til kommunen skal beskrives. Videre peker strategien på at det er behov for økt kunnskap om seneffekter av sykdommen og behandlingen.

Norge har god kvalitet i sin kreftomsorg. Primær- og sekundærforebygging står sentralt i arbeidet, og trening er en av flere tiltak som nevnes i denne sammenheng.



**Navn:** Bent Høie

**Stilling:** Helseminister

#### Hva er din bakgrunn?

Jeg har vært helseminister i Norge i snart fem år. Før det var jeg på Stortinget fra 1997-2013, der jeg var leder av helse- og omsorgskomiteen de siste fire årene.

#### Hvorfor er trening viktig for kreftpasienter?

Det er flere grunner til at trening er viktig. Fysisk aktivitet bidrar til å redusere bivirkninger som kvalme, fatigue (tretthet) og søvnproblemer. Fysisk aktivitet bidrar også til økt utholdenhet, muskelstyrke og overskudd. Til sammen gir dette pasienten bedre mestring av sykdommen og økt livskvalitet.

I regjeringens kreftstrategi 2018-2022 fremhever vi betydningen av

trening for kreftpasienter. Dokumentasjonen blir stadig bedre på at fysisk aktivitet og systematisk trening tilpasset den enkelte pasient har positive effekter under og etter kreftbehandling.

#### Hva synes du om arbeidet til Aktiv mot kreft?

Jeg synes Aktiv mot kreft gjør en flott og viktig jobb. De var initiativtakere til å etablere fysisk aktivitet for kreftpasienter som et fagområde i Norge. Aktiv mot kreft har i stor grad bidratt til tiltak som fremmer fysisk aktivitet blant kreftpasienter, bl.a. gjennom etablering av Pusterom ved sykehusene og utdanning av AKTIVinstruktører. Det er også veldig bra at Aktiv mot kreft støtter forskning i Norge og internasjonalt om trening ved kreftsykdom.

#### Tror du at det er viktig å tilrettelegge for trening for kreftpasienter?

Ja, det tror jeg. Det er også viktig å sikre at helsepersonell er bevisst betydningen av fysisk aktivitet for kreftpasienter. Gjennomgått kreftbehandling eller det å leve med en kreftsykdom kan gi økt tretthet og andre plager. Mange kan bli usikker på hva som er fornuftig å gjøre, men vil nok ønske å trene i trygge rammer med god veiledning. I Kreftstrategien skriver vi at vi vil utarbeide veileder for fysisk aktivitet og trening under og

etter kreftbehandling, tilpasset den enkelte pasient, og innarbeide anbefalinger om fysisk aktivitet i behandlingsopplegget.

#### Hvordan vil fremtidens helsetjeneste innarbeide trening som del av behandlingstilbudet for kreftpasienter?

Fysisk aktivitet bør i større grad inkluderes i behandlingsoppleggene. Det er veldig bra at Aktiv mot kreft støtter forskning på effekten av fysisk aktivitet for kreftpasienter både i Norge og internasjonalt. Disse forskningsprosjektene er med å gi oss ny viktig kunnskap om effekten av fysisk trening, samt hvilken type trening som kan gi best mulig effekt for ulike typer kreft. Undersøkelser viser at enkelte treningsformer kan gi negativ virkning hos noen kreftpasienter. Kunnskap om slike forhold er viktig for pasienter og helsepersonell, og vil være en viktig del av veilederen som skal utarbeides.

#### Er det noe annet du ønsker å formidle?

Aktiv mot kreft er en viktig initiativtaker for nye tiltak, og en viktig samarbeidspartner for helsetjenesten. Jeg vil takke dere for den viktige innsatsen dere gjør, og håper på et fortsatt godt samarbeid med myndigheter og helsetjenesten i årene fremover.

Foto: Bjørn Stuedal

## 3. Trening som del av kreftbehandlingen

*Det er i dag veletablert at trening har en positiv effekt på fysisk funksjon og generell helse. Virkningen av trening for kreftpasienter er ikke like godt kartlagt, men eksisterende forskning indikerer at trening kan føre til store helsegevinster for krefttrammede. Aktiv mot kreft arbeider for å styrke kunnskapsgrunnlaget og få inn fysisk aktivitet og trening som en del av behandlingsforløpet for kreftpasienter.*

### 3.1 Trening gir helsegevinst

Betydningen av fysisk aktivitet for god helse ble allerede poengtert av Hippokrates:

*“If we could give every individual the right amount of nourishment and exercise, not too little and not too much, we would have found the safest way to health.”*

**Hippokrates (460-377 f.Kr.)**

For 300 år siden observerte den anerkjente arbeidsmedisineren Rammazzini at skreddere som satt mye var blekere og oftere syke enn de som var budbringere. I 1953 viste man i «London transport workers study» (Morris, et al., 1953) at forekomsten av hjerte- og karsykdommer var betydelig høyere hos sjåførere enn konduktører. Sjåførene og konduktørene hadde omtrent lik yrkesbakgrunn, sosial status og eksponeringer på jobb, men konduktørene var betydelig mer fysisk aktive i løpet av arbeidsdagen, ettersom de måtte gå opp og ned trappen i dobbeltdekkeren.

Etter hvert kom det en rekke studier som observerte en positiv og forebyggende effekt av fysisk aktivitet på risiko og optimal behandling relatert til hjerte- og karsykdom, diabetes, osteoporose, muskelsykdommer og psykiske lidelser. Siden den tid har det blitt veletablert at fysisk trening har en positiv innvirkning på fysisk og psykisk helse. De viktigste effektene av regelmessig fysisk aktivitet er oppsummert i Figur 3-1. Utover disse generelle virkningene er det også vist at regelmessig fysisk aktivitet kan bidra til å forebygge og motvirke bl.a. hjerte- og karsykdommer og diabetes. Fysisk aktivitet er også viktig for å forebygge og motvirke

overvekt og psykiske problemer (World Health Organization, 2018).

På bakgrunn av den overbevisende dokumentasjonen om helsegevinstene av trening har Helsedirektoratet utarbeidet anbefalinger om fysisk aktivitet (Helsedirektoratet, 2014). Disse innebærer at voksne bør være i moderat aktivitet (dvs. aktiviteter som medfører raskere pust enn vanlig) i minst 150 minutter hver uke. For barn anbefales moderat aktivitet i minst 60 minutter hver dag.

Fysisk aktivitet innvirker også på en rekke andre viktige biologiske prosesser, herunder gunstig innvirkning på nivåer av flere viktige hormoner (eks. østrogen og insulin) som igjen kan innvirke på kreftutvikling. Det er veldokumentert at høy fysisk aktivitet reduserer den samlede østrogenmengden som kvinner utsettes for gjennom livet, og antiøstrogene medikamenter er sentrale medisiner i brystkreftbehandlingen. Fysisk aktivitet bedrer insulinfølsomhet og glukoseopptak, og kan derfor gi et mer stabilt blodsukker. Mange kreftoverlevende har plager knyttet til mage-tarmsystemet med både treg og/eller løs mage. Fysisk aktivitet optimaliserer tarmpassasjetiden for maten og bidrar til normalisering av fordøyelsen og gunstige nivåer av såkalte gallealter. Kreftbehandling som cellegift eller hormonbehandling kan medføre beinskjørhet, og fysisk aktivitet motvirker dette, og kan dermed være med på å forebygge benbrudd.

Fysisk aktivitet kan også redusere og forebygge angst og depresjon, bedre mestringsevne og motvirke fatigue. Dersom man trener i grupper, kan fysisk aktivitet i tillegg være med på å opprettholde et sosialt nettverk og samhold med andre i tilsvarende situasjon. Pasienter som har startet trening i regi av behandlingssted er ofte fornøyde, og sier de skulle ha begynt med dette langt tidligere. Fysisk aktivitet reduserer derfor fysiske og psykiske bivirkninger av både kreftsykdom og kreftbehandling, samt at fysisk aktivitet kan bedre fysisk og psykisk funksjon hos kreftpasienter og kreftoverlevende.

Betydningen av fysisk aktivitet og trening relatert til kreftrisiko ble først problematisert i et par studier på 1980-tallet, men først på 1990-tallet ble fysisk aktivitet problematisert relatert til kreftrisiko og kreftbehandling (Courneya & Friedenreich, 1997; Thune, 1998). Siden den gang er det blitt publisert en rekke studier, og behovet for vitenskapelig grundig og omfattende gjennomgang av disse studiene har spesielt blitt ivaretatt av World Cancer Research Fund (WCRF). Den hittil siste rapporten til

WCRF ble publisert i 2018: *Diet, Nutrition, Physical Activity and Continuous Update Project findings and Reports* (World Cancer Research Fund, 2018).

«Vær fysisk aktiv som del av hverdagslivet – gå mer og sitt mindre»

---

**Anbefaling for å forebygge kreft fra World Cancer Research Fund. Kilde: (World Cancer Research Fund, 2018).**

Rapportene lages med støtte fra Verdens helseorganisasjon (World Health Organization), American Society of Clinical Oncology og en rekke andre internasjonale organisasjoner. Bak disse vitenskapelige rapportene står en rekke av verdens ledende kreftforskere. De gjennomgår alle tilgjengelige vitenskapelige studier og utfører grundige evalueringer og analyser. Basert på dette kontinuerlige arbeidet har de utgitt de mest omfattende rapportene som finnes om hvilken betydning bl.a. fysisk aktivitet har for risikoen for å utvikle en rekke ulike kreftsykdommer.

I tillegg har de i sine siste rapporter også sett på betydningen av fysisk aktivitet for spesifikk kreftoverlevelse (World Cancer Research Fund International, 2018). Disse studiene tyder på at fysisk aktivitet kan redusere risiko for å utvikle de vanligste kreftsykdommene som kreft i tykktarm, prostata og bryst. I tillegg kan nyere studier tyde på at fysisk aktivitet kan hindre tilbakefall av både bryst og tykktarmskreft (Friedenreich, et al., 2016). Metaanalyser tyder på at fysisk aktivitet kan redusere risiko for å utvikle primærsykdom ved 13 av 26 studerte kreftformer (Moore, et al., 2016),

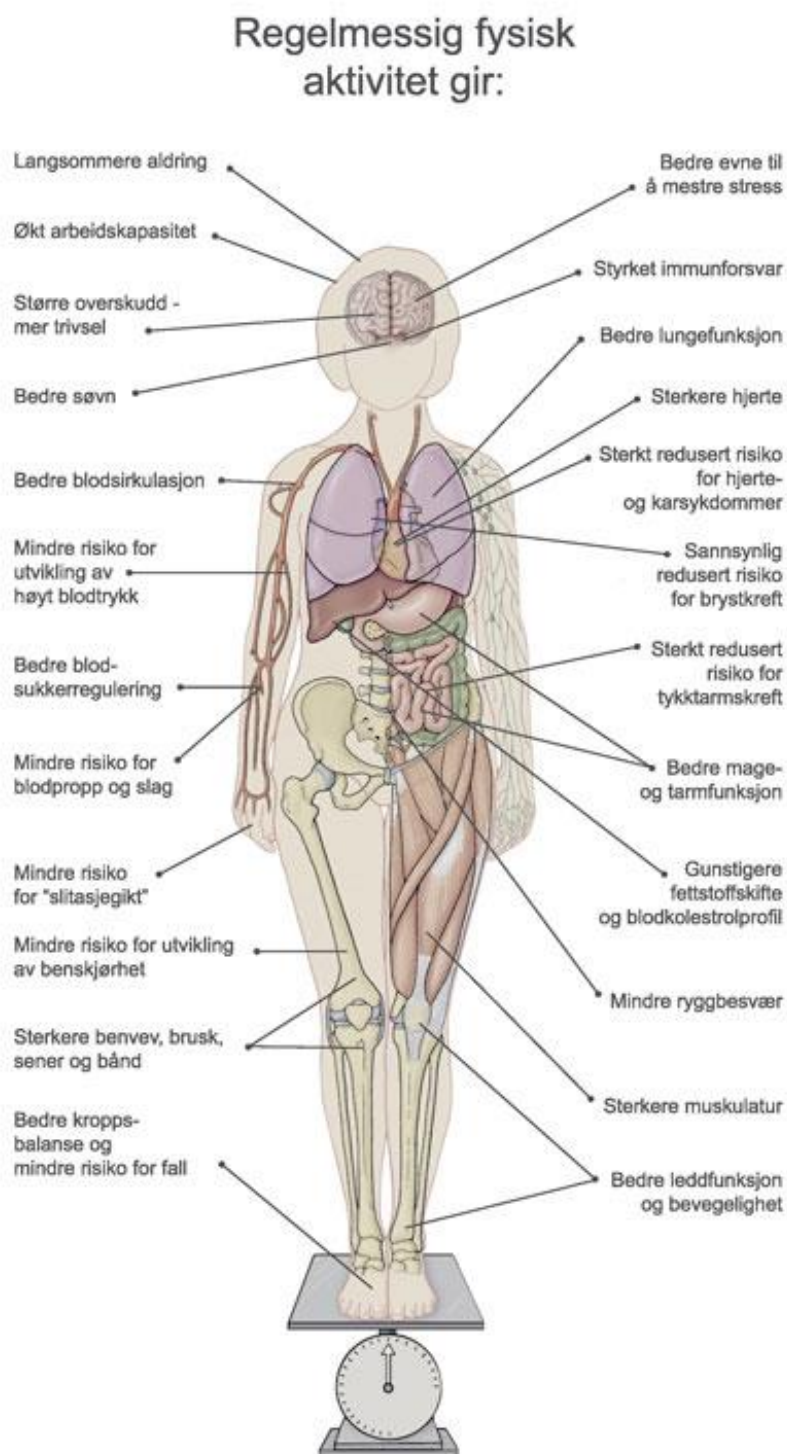
men det er behov for flere studier for å etablere et solid kunnskapsgrunnlag.

### Metodiske utfordringer

I gjennomgangen av studier som undersøker effekter av trening på helse er det viktig å være bevisst på noen metodologiske utfordringer som er av betydning for tolkningen av resultatene. Det gjelder særlig omvendt kausalitet og seleksjonsbias. *Omvendt kausalitet* innebærer at det er en sammenheng mellom trening og fysisk helse, men selve årsakssammenhengen er usikker. Det betyr at når observasjonsstudier viser at personer som trener har bedre helse, vet vi ikke med sikkerhet om det skyldes at trening gir bedre helse, eller om de som har bedre helse i utgangspunktet også trener mer. Hvis det er tilfelle, kan ikke observasjonsstudier avdekke effekten av trening.

*Seleksjonsbias* (eller seleksjonsskjevhet) er et fenomen som oppstår dersom forskningsobjekter selv kan melde interesse for å delta i forskningsstudier. Det er ikke urimelig å anta at personer med interesse for trening i større grad ønsker å delta i studier som omhandler effekter av trening enn personer som ikke er interessert i trening. Disse personene er kanskje mer fysisk aktive, eller i bedre fysisk form enn personer som ikke velger å delta i slike studier, og dermed svekkes overførbarheten av resultatene fra studiepopulasjonen til befolkningen generelt. De som deltar i studien er ikke et representativt utvalg av befolkningen, og funnene kan ikke nødvendigvis generaliseres.

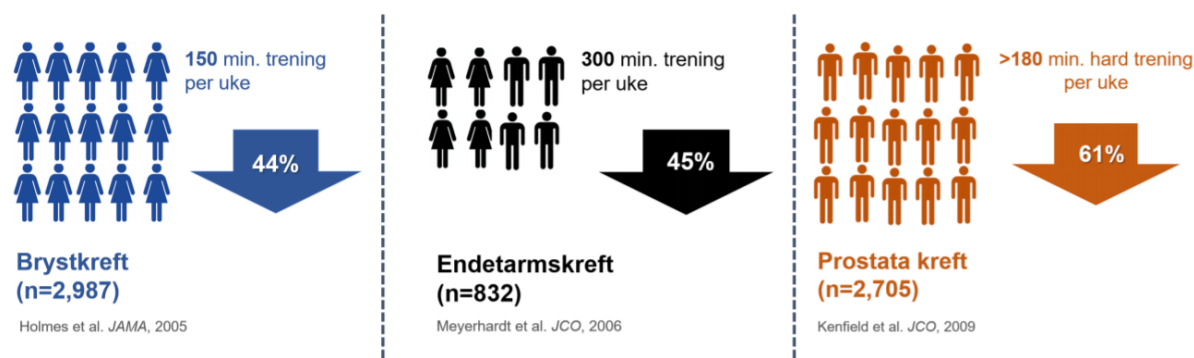
Figur 3-1: Effektene av regelmessig fysisk aktivitet



Bedre grunnlag for opprettholdelse av riktig kroppsvekt  
Utarbeidet av Sigmund B. Strømme. Illustrasjon: Kari C. Toverud

Kilde: Sigmund B. Strømme, tilgjengelig på Helsenorge.no (Helsenorge.no, 2014).

Figur 3-2: Trening og redusert risiko for tilbakefall av kreftrisiko.



Kilde: Aktiv mot kreft

### 3.2 Trening for kreftrammede

Ettersom all type medisinsk behandling har blitt mer spesialisert og krevende, med betydelig bedret overlevelse for en rekke kreftsykdommer, er man i økende grad blitt oppmerksom alvorlige senskader av moderne kreftbehandling (beskrevet i kapittel 2.1).

Allerede i det gamle Romerriket hadde man såkalte «badestrender» hvor man kunne rense kroppen og bevege seg i grønne omgivelser. I deler av Europa utviklet det seg spesielle kursteder (f.eks. i Tyskland) hvor blant annet kreftpasienter kunne få ekstra forpleining og der fysisk aktivitet var en naturlig og viktig del. I tillegg til mindre forskningsrapporter fra de såkalte kuranstaltene i Europa, observerte man på slutten av 1980-tallet blant brystkreftpasienter som mottok cellegift at fysisk aktivitet kunne påvirke funksjonell kapasitet, kroppssammensetning og pasientrapportert kvalme (Winningham, et al., 1989; Winningham & MacVicar, 1988). Rasjonale for studien var at behandlingen førte til fall i fysisk funksjon, som igjen førte til svikt i hjerte- og karsystemet. Studien viste at brystkreftpasientene som var mer fysisk aktive opplevde mindre fall i fysisk funksjon, samt mindre kvalme og tretthet (Winningham, et al., 1989; Winningham & MacVicar, 1988). I sin tid var studien svært kontroversiell ettersom datidens retningslinjer anbefalte mest mulig ro og hvile for pasientene for «å spare på kreftene».

Siden brystkreftstudien på slutten av 1980-tallet har forskningsfeltet vokst og fått økende interesse (Thune, 1998), og mange land og organisasjoner har utviklet retningslinjer for trening ved kreft (Segal, et al., 2017; Schmitz, et al., 2010; Jones & Alfano, 2013). Blant annet har Courneya og kollegaer i en rekke studier observert at fysisk aktivitet bedrer livskvalitet, fysisk og psykisk funksjon for en rekke kreftsykdommer (Courneya & Friedenreich, 1997).

Forskningsfeltet *trening og kreft* drar også nytte av studier som undersøker fysisk aktivitet sin betydning for andre kroniske sykdommer som f.eks. hjerte- og karsykdommer og diabetes. Årsaken er at de biologiske mekanismer som fører til f.eks. hjerte- og karsykdom også øker risikoen for og kan påvirke behandlingseffekten av kreftsykdommer. Forskningsfeltet om trening og kreft omtales av noen som «exercise oncology» (Jones & Alfano, 2013; Jones, et al., 2008).

#### Nasjonale og internasjonale forskningsmiljøer

Det finnes etter hvert mange sterke forskningsmiljøer i verden som forsker på sammenhengen mellom trening og langtidsutfall for kreftrammede. En av de første og største forskningsgruppene var Kerry Courneya i Edmonton, Canada, og Anne McTiernan ved Fred Hutschinson Cancer Research Center, USA.

I Norge har man blant annet et fremragende forskningsmiljø ved Oslo Universitetssykehus. Den kliniske forskningsgruppen ledes av Inger Thune. Thune leder blant annet EBBA-II-studien (Energy Balance and Breast Cancer Aspects), som har som formål å studere om og hvordan fysisk aktivitet påvirker kroppens energi- og hormonbalanse for kvinner med brystkreft, og om denne prosessen er av betydning for tilbakefall av sykdommen. Prosjektet er pågående, og deltakerne følges opp i inntil ti år etter intervensjonen. Treningssopplegget innebærer fysisk aktivitet minst tre ganger per uke, hvorav to ganger gjennomføres som utendørstrening i gruppe med veiledning av fysioterapeut. I de senere årene har Norges Idrættshøyskole også et eget undervisningsopplegg relatert til fysisk aktivitet og helse hvor denne forskningsgruppen inngår og har gjennomført studier relatert til fysisk aktivitet og kreft.

Forskningsgruppen til Lee Jones ved Memorial Sloan Kettering Cancer Center i New York, USA, har spesielt studert hva som er et optimalt treningsopplegg (dvs. dose, type og lengde på



treningen) for å kunne påvirke totaloverlevelse, samt hvordan dette avhenger av krefttype, behandling og kjennetegn ved hver enkelt pasient (Jones & Alfano, 2013). Lederen ved laben, Dr. Lee Jones, ble nylig intervjuet av New York Times i forbindelse med en publisert studie som viste at dødeligheten blant barnekreftoverlevende var lavere for personer som trente i sitt unge voksenliv enn for personer som ikke trente (Scott, et al., 2018).

*«Hvis du eller din kjære har hatt kreft vil jeg sterkt anbefale å snakke med legen din om trening»*

**Dr. Lee Jones, forsker på trening og kreft. Kilde: New York Times (Reynolds, 2018)**

Etter hvert finnes det nå omfattende dokumentasjon på at fysisk aktivitet er medisinsk faglig forsvarlig under avansert kreftbehandling. I tillegg er det etablert kunnskap om at fysisk aktivitet og trening under og etter behandling bedrer den fysiske og psykiske funksjonen, og dermed gir økt livskvalitet.

### Fysisk helse

Fysisk aktivitet bedrer fysisk funksjon, gir og motvirker tap av muskelstyrke, og gir blant annet bedret lungefunksjon, tarmfunksjon, opprettholder beinmasse og hindrer vekttoppgang.

Forskning tyder på at fysisk form ved diagnosetidspunktet kan ha betydning for nytten av kreftbehandlingen og dermed prognose. Per i dag finnes det imidlertid få studier på dette, og vi vet derfor ikke om fysisk aktivitet har en direkte effekt på spesifikk kreftoverlevelse. Det finnes likevel studier som viser lovende resultater (Davis, et al., 2014; American Cancer Society, 2015). En studie som fulgte 248 kvinner etter brystkreftdiagnose, fant at kvinner som var i god form (målt ved maksimalt oksygenopptak;  $VO_{2peak} > 1,09$  L/min) ved diagnose hadde bedre prognose for overlevelse sammenlignet med kvinner som var i dårlig form ( $VO_{2peak} < 1,09$  L/min) (Jones, et al., 2012). Ettersom dette var en observasjonsstudie kan man imidlertid ikke utelukke at resultatene skyldes seleksjonsskjevheter.

Å være fysisk aktiv under og etter endt kreftbehandling kan redusere risikoen for bivirkninger og senskader hos personer som har vært behandlet for kreftsykdom (Juvet, et al., 2017), herunder risikoen for hjerte- og karsykdommer (Jones, et al., 2014; Adams, et al., 2017; Courneya & Friedenreich, 1997). For eksempel har observasjonsstudier vist at overlevende etter barnekreft som er aktive etter tilsvarende norske aktivitetsanbefalinger (30 minutter daglig

moderat fysisk aktivitet) har lavere risiko (RR: 0.45 (95% CI, 0.26 to 0.80)) for å utvikle hjerte- og karsykdommer (Jones, et al., 2014).

I HIITTS-studien (High-Intensity Interval Training in Testicular cancer Survivors) undersøkte forskerne om 12 uker med intervallbasert utholdenhetstrening på tredemølle kunne redusere risikofaktorer for hjerte- og karsykdommer hos testikkelkreftoverlevende (Adams, et al., 2017). I tillegg til at treningsgruppen forbedret sin fysiske form målt ved maksimalt oksygenopptak (forskjell i endring mellom gruppene: 3.7 ml/kg/min), ble også Framingham risk score redusert med -0,6% som sammen med andre målinger tilsa en risikoreduksjon for hjerte- og karsykdommer med mer enn 20%.

Trening (avhengig av type og belastning) for krefttrammede kan også redusere risikoen for andre seneffekter som osteoporose (Fornusek & Kilbreath, 2017) og depresjon og tretthet (Tomlinson, et al., 2014; Cramp & Byron-Daniel, 2012; Juvet, et al., 2017). I en nylig publisert metaanalyse fant man at fysisk aktivitet under strålebehandling reduserte utmattelse og tretthet blant prostatakreftpasienter (Horgane & O'Donovan, 2018).

Helsepersonell som vi har snakket med (i Pusterommene og ved Oslo Universitetssykehus) og som omgås pasienter i det daglige oppgir at de merker en generell bedring i pasientenes fysiske funksjon og allmenntilstand som følge av tilrettelagt trening.

*«Brukerne av Pusterommet opplever at hverdagsaktiviteter går lettere – som å gå trapper, handle på butikken og husarbeid. De rapporterer jevnt over mindre smerte og stivhet i kroppen og lettere humør.»*

**Kilde: Aktiv mot kreft, årsrapport Pusterom.**

Selv om det i dag ikke er etablert kunnskap om betydningen av fysisk aktivitet relatert til spesifikk kreftoverlevelse tyder en rekke studier på at fysisk aktivitet kan innvirke på kreftoverlevelse etter endt behandling. En studie som undersøkte assosiasjonen mellom selvrapportert fysisk aktivitet blant 4623 svenske prostatakreft overlevende, fant at pasienter som rapporterte mer enn 20 minutter aktivitet (gange eller sykling) daglig hadde bedre overlevelse 15 år etter diagnose sammenlignet de som var mindre aktive (Bonn, et al., 2015). En norsk studie undersøkte overlevelse blant 1364

brystkreftpasienter som var normalvektige (BMI < 25 kg/m<sup>2</sup>) og 55 år eller eldre på diagnosetidspunktet (Emaus, et al., 2010). Blant disse kvinnene var dødeligheten 66% lavere hos de som trente regelmessig før diagnose, sammenlignet med personer som ikke trente regelmessig.

Virkningen av å redusere eller unngå forekomsten av uheldige helseutfall innebærer ikke bare en helsegevinst for pasientene (økt livskvalitet og potensielt flere leveår), men også sparte kostnader forbundet med behandling i helsetjenesten, økt produksjon (reduisert sykefravær) og konsekvenser for pårørende.

### Psykisk helse

Forskning tyder på at trening bidrar til å bedre psykisk helse blant kreftrammede, f. eks. redusert depresjon og angst (Midtgaard, et al., 2005). En nylig studie fant at fysisk aktivitet var assosiert med redusert forekomst av depresjon (Kyoung, et al., 2017).

### Helserelatert livskvalitet

Det er nå etablert kunnskap om at fysisk aktivitet hos kreftpasienter under behandling og etter behandling bedrer livskvalitet (American Cancer Society, 2015). En systematisk kunnskapsoversikt som gjennomgikk 29 randomiserte kontrollerte forsøk og åtte kunnskapsoversikter konkluderte med at trening under og etter kreftbehandling ikke bare førte til økt muskelstyrke og kroppsfunksjon, men også førte til økt livskvalitet (Segal, et al., 2017). En meta-analyse av 16 randomiserte kontrollerte studier fant at trening hadde en signifikant effekt på livskvaliteten til kreftpasienter både under og etter behandling (Gerritsen & Vincent, 2016). Studiene konkluderte med at evidensgrunnet var tilstrekkelig til å støtte anbefaling om trening for voksne kreftrammede.



**Navn:** Inger Thune

**Stilling:** Overlege og professor ved Oslo Universitetssykehus/Norges Idrettshøgskole/Universitetet i Tromsø

#### Hva er din bakgrunn?

Under medisinstudiet undret jeg meg over at man hadde lite kunnskap om betydningen av fysisk aktivitet innenfor kreftutvikling og kreftbehandling. Dette til tross for at energiomsetning var viktig for cellevekst og kreftutvikling. Parallelt med spesialisering i onkologi skolerte jeg meg derfor i forskningsmetoder relatert til fysisk aktivitet og til kreftutvikling i USA, New Zealand og England. I 1997 tok jeg doktorgraden på «Fysisk aktivitet og kreft» med studier av kreft i tykktarm, bryst, prostata, testikkel og lunge. Dette arbeidet og mange seinere studier har resultert i deltakelse i og ledelse av

ulike internasjonale og nasjonale forskningsgrupper og ekspertpaneler (WHO\_IARC, CUP-WCRF/AICR) (f.eks. Nasjonalt Råd for fysisk aktivitet) med fokus på fysisk aktivitet og kreft. I 1998 utformet jeg den første kreftvett regelen med fysisk aktivitet i fokus både for Norge og internasjonalt; «Ta deg tid til å være fysisk aktiv».

#### Hva forsker du på?

Som klinisk forskningsgruppeleder av Translational Research on Energetics and Cancer (TREC) ved Oslo Universitetssykehus studerer vi sammenhengen mellom fysisk aktivitet, energiomsetning, kosthold og vekt relatert til de fleste kreftsykdommers risiko og prognose. I forskningsgruppen deltar studenter på masternivå, PhD studenter, postdoktorstudenter og forskere innenfor en rekke fagfelt av kreftforskningen. Vi studerer både egenskaper hos pasienter og egenskaper ved svulsten relatert til behandling. Vi har både oppfølgingsstudier og pågående kliniske studier med fysisk aktivitet som tema (f.eks. EBBA-studiene).

#### Hva er verdien av trening for kreftpasienter når det gjelder fysisk og psykisk helse?

Fysisk aktivitet bedrer fysisk funksjon, motvirker tap av muskelstyrke, og gir bl.a. bedret lungefunksjon,

tarmfunksjon, opprettholder beinmasse og hindrer vektoppgang. Fysisk aktivitet kan også redusere og forebygge angst og depresjon, øke selvfølelsen, bedre mestringsevne og motvirke fatigue. Dersom man trener i grupper, kan fysisk aktivitet i tillegg være med på å opprettholde et sosialt nettverk og samhold med andre i tilsvarende situasjon. Pasienter som har startet trening i regi av behandlingssted er ofte fornøyde, og sier de skulle ha begynt med dette langt tidligere. Fysisk aktivitet reduserer derfor fysiske og psykiske bivirkninger av både kreftsykdom og kreftbehandling.

#### Hvorfor er det viktig med et tilrettelagt treningstilbud for kreftpasienter?

Kreftpasientene er i alle aldre med svært ulike behov som varierer med kreftsykdom, plager av sykdommen, samt behandlingsopplegg og varighet. Tilrettelagt fysisk aktivitet er derfor av stor betydning og helt nødvendig.

#### Er det noe annet du ønsker å formidle?

Moderne kreftbehandling er krevende, kostbar og utfordrende. Fysisk aktivitet har et stort ikke-utnyttet potensiale til å redusere både psykiske og fysiske omkostninger for pasienten og å redusere kostnadene for samfunnet. Fysisk aktivitet bør gis på «blå resept» for kreftpasienter.

**Foto:** Oslo Universitetssykehus

I helseøkonomiske analyser bruker man ofte kvalitetsjusterte leveår som et sammensatt mål på helsegevinsten av et tiltak, uttrykt ved økningen i levetid vektet med kvaliteten på levetiden. Ett kvalitetsjustert leveår reflekterer således et leveår med perfekt helse. Livskvalitetsdimensjonen i kvalitetsjusterte leveår kan tolkes som den sammensatte effekten av et tiltak. For eksempel når det gjelder trening, kan livskvalitetsdimensjonen tolkes som den samlede helseeffekten av bedre fysisk funksjon, kroppssammensetning, muskelstyrke, redusert fatigue, og øvrige fysiske og psykiske helseeffekter. Det er en rekke utfordringer ved å måle helsegevinster i form av kvalitetsjusterte leveår, men metoden anses å være den beste vi har tilgjengelig.

I en studie gjennomgikk norske forskere alle helseøkonomiske analyser publisert i 2010 som målte antall kvalitetsjusterte leveår vunnet som følge av en helseintervensjon (Wisløff, et al., 2014). Forskerne fant at helsetiltak generelt ga en beskjeden helsegevinst – av de 370 studiene de gjennomgikk var median antall kvalitetsjusterte leveår vunnet lik 0,06, noe som tilsvarer 3 uker med «perfekt helse». De fant også at helsegevinsten varierte etter type tiltak – gevinsten var størst for tiltak rettet mot kroniske sykdommer (median gevinst tilsvarte 0,10 kvalitetsjusterte leveår) og minst for forebyggingstiltak (median gevinst tilsvarte 0,01 kvalitetsjusterte leveår).

En nylig publisert helseøkonomisk analyse undersøkte verdien av et treningsprogram for pasienter med bryst- og tykktarmskreft som mottok cellegift (May, et al., 2017). Analysen baserte seg på resultater fra en randomisert kontrollert forsøk (PACT-studien). Studien fant at helsegevinsten av treningsprogrammet (i løpet av en 9 måneders periode) var 0,03 kvalitetsjusterte leveår for tykktarmskreftpasienter og 0,01 for brystkreftpasienter. Dette betyr at treningsprogrammet i gjennomsnitt ga hver deltaker 4-11 dager med «perfekt helse» ekstra, sammenlignet med personer som ikke trente.

### Redusert forbruk av helsetjenester

For det enkelte pasientforløp kan fysisk aktivitet og trening medføre at man får mer nytte av behandlingen, mindre bivirkninger og dermed redusert sykemeldingsbehov og mindre behov for kontroller, bruk av smertestillende og andre medikamenter, og redusert behov for andre helsetjenester (f.eks. psykolog, hjemmesykepleie).

Kroniske lidelser er høyt representert blant overlevende etter kreft og kostnadsdrivende både for pasient og helsevesen. En amerikansk studie koblet data om fysisk aktivitet på fritiden med data

over utgifter i helsevesenet (Yan, et al., 2018). Studien fant at pasienter som fulgte anbefalt treningsprogram i gjennomsnitt sparte henholdsvis 4 686 dollar (1-5 års overlevelse) og 2 875 dollar (11 eller flere års overlevelse) i totale helsetjenestekostnader.

En annen studie undersøkte sammenhengen mellom fysisk aktivitet og helsetjenesteforbruk- og kostnader blant 4920 voksne kreftoverlevende (18-64 år) ved bruk av Medical Expenditures Panel Survey (Kaul, et al., 2017). Studien fant at fysisk aktive personer hadde færre akuttinnleggelse og lavere helsetjenestekostnader enn de som rapporterte lav grad av fysisk aktivitet.

### Tidligere tilbake i arbeid

Det finnes et fåtall av studier som har undersøkt effekten av fysisk aktivitet og trening på arbeidsrelaterte utfall. En studie gjennomført ved to sykehus i Nederland (Leensen, et al., 2017) viste imidlertid at en kombinasjon av arbeidsrådgivning og tilrettelagt trening hadde effekt både på opplevd viktighet av arbeidet, arbeidskapasitet og livskvalitet. Seks måneder etter at rehabiliteringen startet hadde 59 prosent av kreftpasientene returnert til arbeid, 86 prosent etter 12 måneder og 83 prosent etter 18 måneder. Studien konkluderer med at et kombinert rehabiliteringsprogram vil kunne bidra til at pasienter i større grad returnerer til arbeid, i tillegg til redusert utmattelse, økt arbeidskapasitet og livskvalitet.

Resultater fra PACT-studien (randomisert kontrollert studie av 18 ukers treningsprogram for brystkreft- og tykktarmskreftpasienter som mottok cellegift) viste at pasientene som mottok treningsprogrammet hadde i underkant av 1 ukes lavere sykefravær (May, et al., 2017). Blant brystkreftpasientene var sykefraværet i intervensjonsgruppen i gjennomsnitt 23,5 timer lavere enn i kontrollgruppen, mens sykefraværet blant tykktarmkreftpasientene var 29,9 timer lavere i intervensjonsgruppen enn kontrollgruppen.

En kontrollert studie undersøkte effekten av et 18 uker langt treningsprogram (inkludert styrke- og intervalltrening, samt hjemmetrening) hos 72 kreftoverlevende (Thijs, et al., 2012). Gruppen ble sammenlignet med 38 kreftoverlevende fra to andre sykehus som ikke fikk treningsprogrammet. Personene i intervensjonsgruppen hadde signifikant lavere reduksjon i antall arbeidstimer per uke (5 timer mindre versus 11 timer mindre). Videre returnerte personene i intervensjonsgruppen i gjennomsnitt 12 dager tidligere til arbeid enn de i kontrollgruppen.

En kvalitativ studie (Groenveld IF, et al., 2013) undersøkte kreftpasienters erfaring med: (1) retur til arbeid og arbeidsprestasjon, (2) fysisk aktivitet etter behandling og (3) opplevd sammenheng mellom fysisk aktivitet og arbeid. Pasientene opplevde at fysisk aktivitet hadde en positiv effekt på retur til arbeid: majoriteten av deltakerne opplevde at fysisk aktivitet sannsynligvis hadde vært en faktor i å komme tilbake til arbeid, hovedsakelig gjennom å øke energinivået. Noen trodde at fysisk aktivitet hadde forbedret arbeidskapasiteten ved å øke evne til å takle krevende arbeid. Deltakerne oppga også at retur til arbeid hadde en positiv effekt på fysisk aktivitet.

I våre intervjuer med Pusterom-ansatte og brukere har vi fått mange tilbakemeldinger på at tilrettelagt trening har vært avgjørende for at kreftrammede kommer seg tilbake i arbeid.

*“Jeg hadde aldri kommet meg så raskt tilbake i arbeid hvis det ikke hadde vært for treningstilbudet i Pusterommet»*

**Pusteromsbruker. Kilde: Oslo Economics, intervju med Pusteromsbrukere.**



**Navn:** Tormod S. Nilsen

**Stilling:** Forsker ved Norges idrettshøgskole

#### Hva er din bakgrunn?

Jeg har en doktorgrad fra Norges idrettshøgskole (NIH). Doktorgradsarbeidet ble starten på min interesse for trening og kreft.

#### Hva er verdien av trening for kreftpasienter når det gjelder fysisk og psykisk helse?

Ut fra forskningen kan vi se at trening kan gi flere goder gjennom alle deler

av kreftforløpet. Mange pasienter vil oppleve redusert fysisk funksjon, endret kroppssammensetning og ikke minst økende grad av tretthet (fatigue), samt usikkerhet og angst. I mange tilfeller vil ikke disse endringene gå over av seg selv når behandlingen er ferdig. Studier viser imidlertid at tilrettelagt trening under behandling kan forebygge negative effekter av behandlingen, og at trening i etterkant av behandling ofte kan reversere negative effekter som har oppstått.

#### Hvorfor er det viktig med et tilrettelagt treningstilbud for kreftpasienter?

Det å trene kan være vanskelig å få til for mange, selv om de ikke blir behandlet for kreft. Under og etter kreftbehandling vil det i mange tilfeller være enda flere hensyn man må ta på grunn av bivirkninger og senefekter. Det som for mange er en helt overkommelig treningsøkt, og som kanskje til og med har vært en

overkommelig treningsøkt for pasienten selv, kan bli svært belastende og føre til utmattelse i flere dager. Godt kvalifiserte instruktører er derfor helt nødvendig for å sikre en god introduksjon til trening, slik at pasienten får testet sine toleransegrenser innenfor trygge rammer.

#### Er det noe annet du ønsker å formidle?

Forskningsfeltet «trening og kreft» er fortsatt ungt, og i stadig utvikling. Sett med «NIH-øyner», trenger vi fortsatt mer informasjon om hvordan trening kan skreddersys til ulike pasienter. Vi trenger å vite mer om hvordan vi kan optimalisere trening under og etter ulike former for kreftbehandling, og hvordan trening påvirker ulike akutte bivirkninger og senefekter. Mer kunnskap om dette vil føre til at vi kan gi bedre (mer spesifikke) treningsanbefalinger til pasienter under og etter kreftbehandling.

**Foto: Norges Idrettshøgskole**

### 3.3 AKTIV pasientforløp

For at treningen skal ha god effekt og ikke føre til uønskede utfall i seg selv (f.eks. økt utmattelse) er det nødvendig med et tilrettelagt treningstilbud for kreftrammede.

Aktiv mot kreft har etablert tilbud for kreftrammede om tilrettelagt trening, herunder Pusterom og trening med AKTIVinstruktør. Gjennom disse tilbudene kan kreftrammede trene i et trygt miljø under veiledning av personer med spesialkompetanse på området trening og kreft.

Målet til Aktiv mot kreft er å integrere trening i hele pasientforløpet, både før, under og etter behandlingen – såkalt AKTIV pasientforløp (Figur 3-3). Pusterommet er et treningstilbud for pasienter etter diagnostisering, under behandlingsforløpet og opptil et år etter at behandlingen er avsluttet. AKTIVinstruktørbudet har til hensikt å sikre et lokalt treningstilbud både i utredningsfasen (før diagnose) og etter at behandlingen er avsluttet.

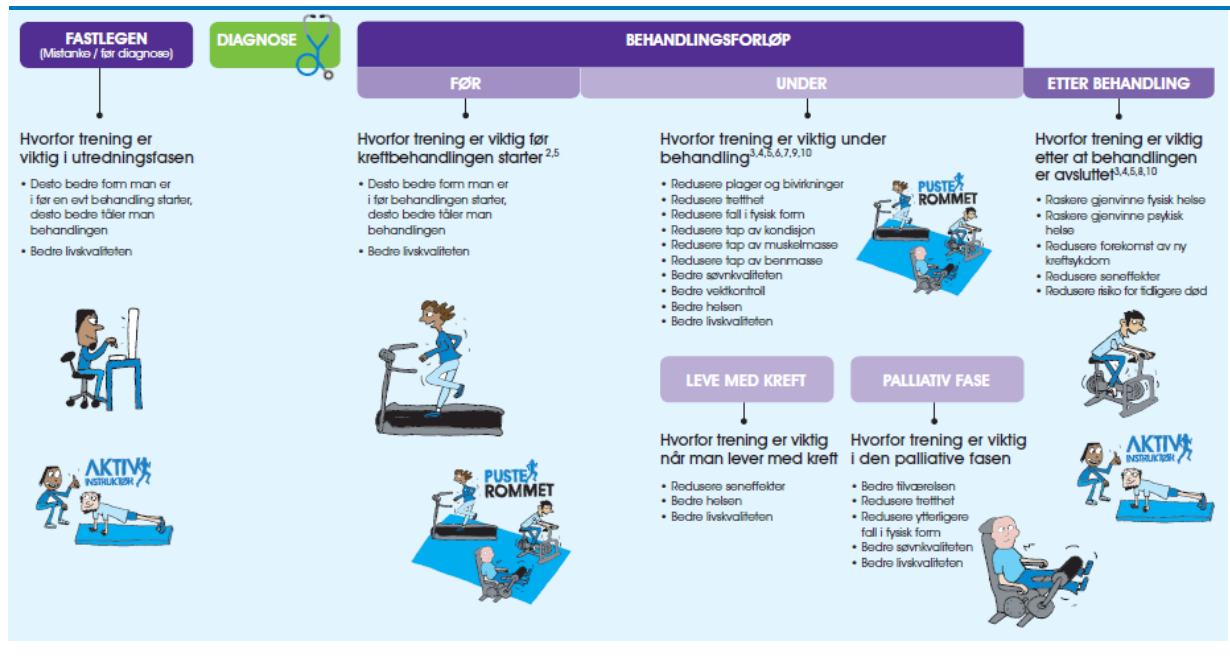
Vi spurte Pusteromsansatte, AKTIVinstruktører og Pusteromsbrukere om viktigheten av selve tilretteleggingen for trening. Tilbakemeldinger vi

fikk understrekte viktigheten av et lavterskeltilbud i en periode der man er mer sliten og utmattet enn vanlig. Tilbudet oppleves som et lavterskeltilbud fordi det retter seg mot for personer i samme situasjon, instruktørene hadde kompetanse og

forståelse for situasjonen, og at treningen opplevdes som «ujålete» og trygt.

Treningstilbudet i Pusterommene og med AKTIVinstruktører, samt brukernes erfaringer med tilbudet beskrives nærmere i kapittel 4 og 5.

Figur 3-3: AKTIV pasientforløp



Illustrasjon: Aktiv mot kreft

## 4. Trening i Pusterom

*Et Pusterom er et trenings- og aktivitetscenter på sykehus som tilbyr gruppetrening og individuelt tilrettelagte treningsprogram til kreftrammede under og etter behandling. Det er også en møteplass og sosial arena for pasienter i samme situasjon. De ansatte har spesialkompetanse innen fysisk aktivitet og kreft.*

### 4.1 Om Pusterom

Pusterommet er et lavterskeltilbud for trening for alle som er under kreftbehandling. Det eneste formelle kravet for deltakelse er at den kreftrammede blir henvist til Pusterommet av en lege. Dette kan være fastlegen eller en lege på sykehuset.

Etter at henvisning er mottatt blir den kreftrammede invitert til en oppstartssamtale på Pusterommet. Oppstartssamtalen varer en times tid og har til hensikt å informere brukeren om treningstilbudet, samt at den ansatte kan bli kjent med den kreftrammede og hans/hennes fysiske og psykiske helse. Etter oppstartssamtalen kan den kreftrammede benytte seg av Pusterommet så mye som ønskelig, så lenge han eller hun kvalifiserer for tilbudet.

Reglene for hvor lenge en kreftpasient kan benytte seg av Pusterommet varierer fra sykehus til sykehus. Hovedregelen er at de kreftrammede har rett til å bruke Pusterommet seks måneder etter endt behandling, men på noen sykehus kan tilbudet benyttes opptil et år etter endt behandling. Begrensingen skyldes at Pusterommene har begrenset kapasitet og må gjøre plass for nye pasienter.

### 4.2 Tilbudet i Pusterommene

Alle Pusterom tilbyr individuell treningsveiledning og gruppetimer. Gruppetreningen består ofte av styrke- og utholdenhetstrening, samt avspenningsaktiviteter som yoga. I gjennomsnitt tilbyr Pusterommene 8-9 gruppetimer per uke.

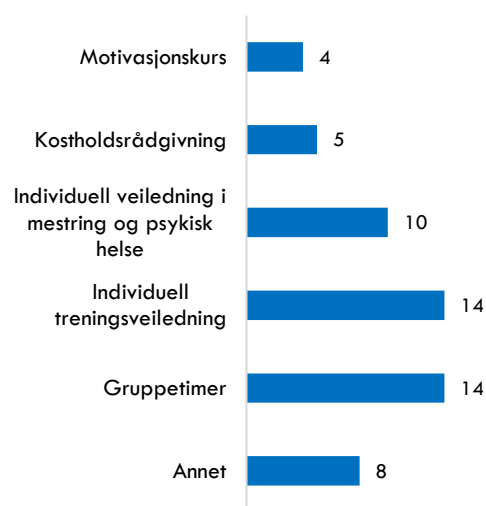
Ti av Pusterommene tilbyr også individuell veiledning i mestring og psykisk helse, og en tredel tilbyr motivasjonskurs og kostholdsrådgivning. I tillegg til å holde kurs for sine egne brukere, oppgir 12 Pusterom at de også holder kurs for andre

pasientgrupper og seks Pusterom at de holder kurs for helsepersonell (spørreundersøkelse Oslo Economics).

Både Pusteromsansatte og brukere fremhever at Pusterommet er mer enn et treningssenter for kreftrammede. De ansatte bruker mye tid på å snakke med brukerne og er opptatt av at alle skal bli sett. Flere Pusterom har også ansatt kreftsykepleiere og/eller kreftleger som er på Pusterommet for å svare på spørsmål og følge opp brukerne.

I intervjuer løfter brukerne frem at tilstedeværelsen av kompetent personell er svært viktig, og at Pusterommet bidrar til en følelse av en mer helhetlig kreftbehandling.

**Figur 4-1: Antall Pusterom som tilbyr ulike tjenester**



Kilde: Oslo Economics

Per i dag er det etablert 16 Pusterom, hvorav 15 er plassert innendørs på sykehus og ett er plassert utendørs i Gaustadskogen utenfor Kvinne- og barneklubben ved Rikshospitalet. Dette Pusterommet inkluderer et uteområde og en aktivitetsløype som er til mestring og glede for pasienter og pårørende på Rikshospitalet, samt for barn og voksne i nabolaget.

Siden det første Pusterommet ble åpnet i Bergen i 2008 har antallet pusterom stadig økt. Åtte av dagens 16 Pusterom ble åpnet i løpet av de siste tre årene (Tabell 4-1).

**Tabell 4-1: Pusterommene og treningstilbudet**

Pusterom	Etableringsår	Areal (m <sup>2</sup> )	Antall brukere (i 2017)	Antall besøk (i 2017)	Gruppetimer per uke
Bergen – Haukeland Sykehus	2008	178	329	4680	11
Skien – Sykehuset Telemark	2010	90	109	1819	9
Gjøvik	2011	84	35	920	3
Oslo – Ullevål sykehus	2012	50	247	3097	7
Oslo – Radiumhospitalet	2015	135	228	340	8
Trondheim	2013	70	200 (2015)	2138 (2016)	–
Ringerike	2014	180	74	2288 (2016)	12
Tønsberg	2015	200	135	4464	6
Ahus	2015	200	130	4558	12
Bærum	2015	245	162	3623	7
Ålesund	2015	105	–	2681	7
Kongsberg	2016	270	62	878	11
Kristiansund	2017	220	60	650	7
Drammen	2017	230	171	1640	7
Stavanger	2017	120	–	363	13

Kilde: Aktiv mot kreft. Tegnforklaring: – ingen informasjon tilgjengelig.

### 4.3 Ulik tilgang til Pusterom

En fastlege eller spesialist kan henvise pasienter til Pusterom. Erfaringer fra brukerundersøkelser viser imidlertid at fastlegene har generelt liten kunnskap om Pusterom og henviser derfor i liten grad pasienter. Andre uformelle veier til henvisning er at pasientene ber om henvisning selv, eller at sykepleiere og annet helsepersonell på stråleenheten sender pasienter til kreftlege for å be om henvisning.

Aktiv mot kreft gjør en omfattende jobb for å markedsføre og informere om tilbudet gjennom ulike kanaler. I tillegg jobber Pusteromsansatte kontinuerlig med å informere om tilbudet. Siden mesteparten av Pusteromsbrukerne benytter seg av tilbudet i en begrenset periode er det hele tiden behov for å markedsføre tilbudet til nye potensielle brukere. Flere av våre informanter peker på at dersom målet er å øke antall brukere, bør det gjøres en vurdering av hvordan tilgangen til Pusterommet skal være, f.eks. om det er behov for henvisning fra lege.

De Pusterombrukerne vi har vært i kontakt med gir uttrykk for at det i stor grad er tilfeldig om man som kreftpasient får vite om Pusteromtilbudet. Ikke alle kreftleger kjenner til, eller informerer om tilbudet, og informasjon om Pusterommet er ikke

alltid tilgjengelig på informasjonstavler på sykehuset. For eksempel fikk en bruker vite om tilbudet fordi hun overnattet på sykehuset, mens en annen bruker fortalte at hun ikke fikk vite om tilbudet siden hun lå på en sengepost som ikke primært behandlet kreftpasienter.

*“Jeg hadde flaks som fikk vite om Pusterommet. Jeg ble operert sent på dagen og måtte overnatte på sykehuset. Bare vi som overnattet fikk besøk av en fysioterapeut som kunne fortelle om Pusterommet.»*

**Pusteromsbruker. Kilde: Oslo Economics, intervju med Pusteromsbrukere.**

Pusteromansatte beskriver i spørreundersøkelsen en rekke aktiviteter som gjennomføres for å gjøre Pusterommet kjent for pasienter, helsepersonell og pårørende:

- Informasjon gjøres tilgjengelig på tavler i avdelinger på sykehuset der det behandles kreftrammede
- Pusterommedarbeidere arrangerer møter på sykehusavdelingene for å informere om og svare på spørsmål om tilbudet

- Markedsføring i pasientforeninger
- Arrangere kurs/holde innlegg på arenaer der det er fokus på fysisk aktivitet for kreftrammede
- Omvisning i Pusterom for helsepersonell fra ulike deler av helsesektoren, samt andre interessenter som forskere og studenter.



**Navn:** Lars Bestum

### Hvorfor er trening viktig for deg?

Utover å ha en åpenbar positiv helseeffekt, så gir trening meg energi, det gjør at jeg føler meg vel og det skaper en følelse av mestring. Alt dette har blitt mye mer viktig for meg med en kritisk hjernesvulstdiagnose.

Trening hjelper meg til mental styrke, i en tid der jeg og familien har blitt utfordret langt utover det vi trodde vi kunne tåle. I tillegg gir jevnlig trening meg bedre fritids- og naturopplevelser – slik at jeg orker mer når jeg driver med fritidsinteressene mine, som langrenn, alpint, sykling, tur i fjell og mark.

### Hvorfor er Pusterom viktig for deg?

Pusterom er helt sentralt lavterskel treningstilbud til kreftpasienter. Jeg hadde aldri vært innenfor døra i et treningsstudio tidligere og enda lenger unna et yoga-tilbud.

Det at Pusterommet og instruktørene der klarer å skape en psykologisk lavterskel, har gjort at jeg har kommet i gang og trives med nye treningsformer som har god helseeffekt for meg.

I tillegg er Pusterommet et sted der jeg treffer mange pasienter i samme situasjon, som etter treningen bidrar til utveksling av verdifulle erfaringer som vi ikke får fra den medisinske behandlingen på sykehuset.

### Hva synes du er spesielt bra med tilbudet?

Pusterommet har etablert et treningstilbud som inkluderer en god kombinasjon av kondisjon, styrke, balanse, yoga osv. Aktiv-instruktørene på Pusterommet har gode rutiner for å verifisere treningen mot den medisinske behandlingen, slik at pasientene føler seg både fysisk utfordret, men samtidig ivaretatt.

Instruktørene har kunnskap om kreft og hvordan sykdommen/behandlingen må tas hensyn til i treningen. De «ser» pasientene, og passer alltid på at ingen blir for slitne eller dårlige, de skaper god stemning og en kultur der alle kan prestere etter evne og ikke konkurrere mot hverandre. Selv om Pusterommet først og fremst er et fysisk treningstilbud, så opplever jeg at det er en av de viktigste tilbudene som ivaretar et viktig sosialt og mentalt aspekt, slik at Helsenorger sørger for å behandle hele mennesket.

### Hva kan bli bedre med tilbudet?

Bygningene har dessverre ikke verdens beste vilkår for å lage treningsrom, og det virker ikke som sykehusene prioriterer dette høyt nok. Samtidig må jeg si at man har gjort det beste ut av utgangspunktet og det virker veldig gjennomtenkt hva et pusterom skal inneholde og hvordan det skal utformes. På Radiumhospitalet der jeg trener (og som er Norges ledende kreftsykehus) er garderobefasilitetene svært begrenset og det er ikke dusj eller vaskemuligheter.

Åpningstidene er dessverre svært begrenset, og følger nok delvis av at det må være bemannet til enhver tid. Med mer ressurser kunne det kanskje vært åpent noen ettermiddager, slik at flere kunne benyttet seg av tilbudet.

### Er det noe annet du ønsker å formidle?

Jeg hadde heldigvis en veldig god koordinator da jeg gikk til stråling, som var flink til å promotere Pusterommet og til å hjelpe meg med henvisning dit. Samtidig har jeg forstått at det ikke er alle som får like god veiledning og som derfor «blir sittende alene». Det mangler en koordinator for den helhetlige behandlingen av meg som pasient over tid, og som reelt sett bidrar til å at jeg raskere kommer tilbake i jobb og får gjort det beste ut av livet slik det nå en gang har blitt.

**Foto:** Privat





**Navn:** Liselotte Bjelke

#### Hvorfor er Pusterommet viktig for deg?

Pusterommet har betydd enormt mye for meg, og har gitt meg noe annet å fokusere på i en ellers vanskelig periode. Jeg merker også betydelig forskjell på min fysiske form etter at jeg startet i Pusterommet. For meg har Pusterommet betydd en overgang fra el-tralle på golfen til at jeg nå tar bagen på ryggen – det føles veldig bra!

#### Hva synes du er spesielt bra med tilbudet?

Pusterommet er et lavterskeltilbud der man møter kompetent personale og får tilrettelagt trening – dette er helt avgjørende for å få til å trene under behandling. Jeg tør å trene hardere fordi jeg er i trygge omgivelser, og

kan spørre fagfolk om egen sykdom. I Pusterommet får jeg veiledning om hvilke øvelser som er bra for meg som lungekreftpasient.

#### Hva kan bli bedre med tilbudet?

Jeg har ikke noe å utsette på tilbudet. For å opprettholde kvaliteten på Pusterommet er det helt avgjørende med tilstrekkelig bemanning for å ivareta brukernes trygghet, samt at det er tilgang på nok utstyr.

Jeg opplever at mange pasienter gruer seg til å slutte på Pusterommet. Det ville vært fint om Pusterommene informerte mer om hva som finnes av tilbud etter Pusterom-perioden og at det finnes AKTIV-instruktører rundt omkring som er kvalifisert i forhold til kreft og trening.

Foto: Privat

#### Hvem er brukerne av Pusterommene?

En oppsummering av pasientregistreringsskjemaer ved Pusterommene viser at majoriteten av Pusteromsbrukerne er kvinner. Gjennomsnittsalderen er drøyt 60 år, og de fleste brukerne er mellom 50 og 80 år. De fleste (78 prosent) gjennomgikk en pågående behandling med enten cellegift eller stråling. Nærmere 50 prosent av brukergruppen hadde tidligere gjennomgått kirurgi. Diagnosebildet blant brukerne er sammensatt, men bryst-, prostata- og mage/tarmkreft var de tre vanligste kreftformene. 72 prosent av de spurte var enten alderspensjonister eller sykemeldt.

#### Brukergruppen og trening

Forholdet til trening varierer stort blant brukerne av Pusterommene. Pusterom-ansatte anslår at brukergruppen samlet sett trente en gang i uka før de begynte på Pusterommet, men dette varierte fra mindre enn en gang i måneden til mer enn fire ganger per uke. Videre anslår de Pusterom-ansatte at Pusteromsbrukere som er kommet i gang med trening på Pusterommet trener i gjennomsnitt to ganger i uken.

#### Figur 4-2: Tilbakemelding fra brukere av Pusterom om opplevde nyttevirkninger av tilbudet



**Å bli sett og å føle seg ivare tatt av kompetent personell**



**Få svar på spørsmål om sykdommen**



**Mestring**



**Få struktur i hverdagen, og gjøre ventetiden kortere**



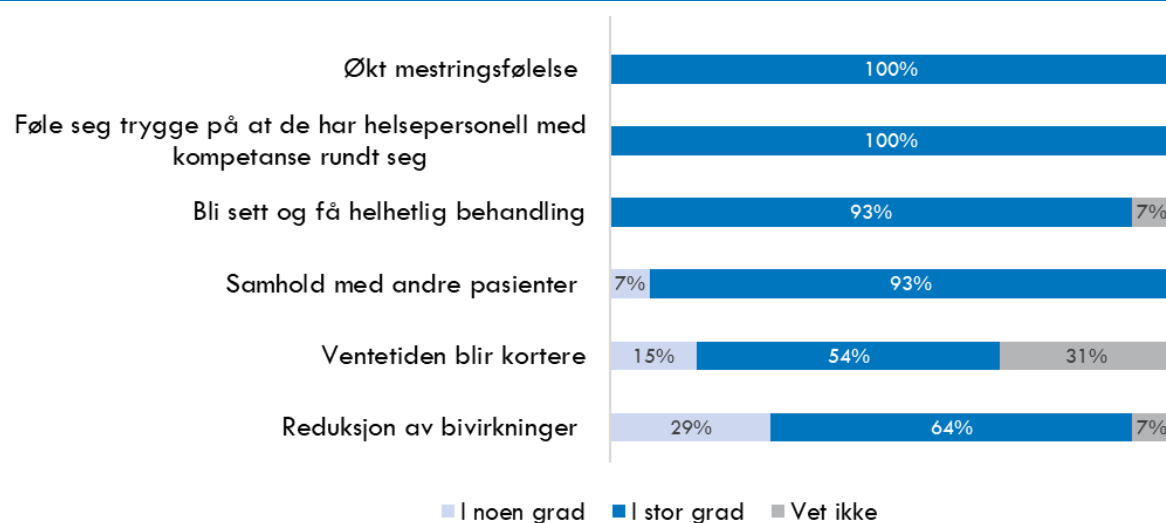
**Opprettholde fysisk form**



**Samhold med andre personer i samme situasjon**

Kilde: Oslo Economics

Figur 4-3: Pusteromsansattes opplevelse av nyttevirksomheter for Pusterombrukerne



Kilde: Oslo Economics

### Brukertilfredshet

I spørreundersøkelsen ble Pusteromsansatte spurt om nytten de opplever at brukerne har av Pusteromstilbudet (Figur 4-3). Alle opplever at brukerne i stor grad opplever økt mestringsfølelse og at brukerne føler seg trygge da de har kompetent helsepersonell rundt seg. De aller fleste opplever også at brukerne får en helhetlig behandling og at Pusterommene er en viktig samlingsarena for kreftsyke. Mange av brukerne bruker mye tid på sykehus, noe som medfører mye ventetid. Over halvparten av de ansatte ved Pusterom melder at brukere i stor grad opplever ventetiden som kortere ved bruk av Pusterommet.

Når det gjelder helsegevinster av å bruke Pusterom svarer alle Pusteromsansatte at Pusterommene i stor grad bidrar til å bedre brukernes fysiske og psykiske helse både under og etter at behandlingen er avsluttet. To av tre Pusteromsansatte opplever at treningen i stor grad gjør at de tåler behandlingen bedre og dermed reduserer bivirkninger.

Våre funn om brukertilfredshet fra spørreundersøkelsen bekreftes og forsterkes i intervjuer med Pusteromsbrukere. Pusteromsbrukerne oppgir at Pusterommene fyller mange viktige funksjoner.

Noe av det viktigste med Pusterommet er at brukerne føler seg ivaretatt og sett på Pusterommet. De føler seg trygge da de får trene under veiledning av kompetent personell. Det er også meget viktig for brukerne å kunne stille spørsmål knyttet til sin sykdom til personellet på Pusterommene. Mange opplever at Pusterommet er en arena der man kan stille spørsmål som man ikke får tid til å stille hos legen.

Mange opplever også at tilbudet er meget viktig for egen mestring. Det å få en kreftdiagnose kan oppleves som at man mister kontrollen over eget liv. I tillegg til at man har en sykdom som er svært lite forutsigbar, blir man ofte sykemeldt i en lang periode og faller ut av sitt gamle liv. Pusterommet gir for mange kreftrammede en struktur i hverdagen. Mange som trener på Pusterom beskriver viktigheten av å ha noe å gjøre mens behandlingen pågår. I tillegg opplyser mange at det føles bra å kunne gjøre noe konkret for å kunne hjelpe kroppen å takle sykdommen.

Brukerne sier at de ikke kunne tenkt seg å trene på et vanlig treningssenter under behandlingen. Årsakene til dette er blant annet at de ville føle seg utrygge og utilpass med å trene i miljø som ikke er tilpasset sykdommen. De opplever at tilretteleggingen er av stor betydning for å komme i gang med trening. Pusterommet er også en viktig arena for å møte andre i samme situasjon. På Pusterommet deles erfaringer, sorg og glede med andre kreftrammede.

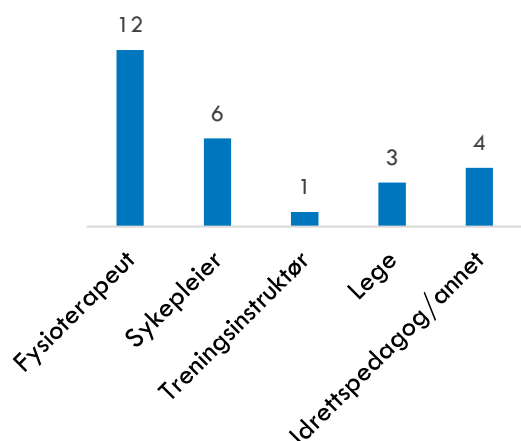
## 4.4 Kapasitet, ressursbruk og finansiering

### De ansatte ved Pusterommene

Den daglige driften av Pusterommet varierer, men vårt inntrykk er at Pusterommet til daglig driftes av en fysioterapeut som også er utdannet AKTIVinstruktør. Antall treningsinstruktører er avhengig av størrelsen på Pusterommet. Mange Pusterom har i tillegg ansatt en kreftsykepleier og/eller kreftlege i en deltidsstilling. Disse bidrar til driften av Pusterommet ved at de svarer på spørsmål og gir veiledning til brukerne.

I brukerundersøkelsen rapporterte Pusterommene om at de i gjennomsnitt dekket 1,25 årsverk. Tolv Pusterom hadde mer enn én ansatt. De ansatte hadde blant annet bakgrunn som fysioterapeut, sykepleier, treningsinstruktør, lege og idrettspedagog (Figur 4-4). Alle Pusterom unntatt et hadde en eller to ansatte som har tatt AKTIVinstruktørutdanningen.

**Figur 4-4: Antall Pusterom med ansatte innen ulike yrkesgrupper**



Kilde: Oslo Economics

#### Finansiering og kostnader

Aktiv mot kreft finansierer etablering og drift av Pusterom de tre første årene, deretter finansieres tilbudet gjennom sykehusets budsjett.

I våre beregninger av kostnader av Pusterom har vi tatt utgangspunkt i et gjennomsnittlig Pusterom med et areal på 200m<sup>2</sup> og 1,25 årsverk (basert på spørreundersøkelse til Pusterom-ansatte utført av Oslo Economics). Når det gjelder leiekostnad har vi lagt til grunn gjennomsnittlig kostnad per m<sup>2</sup> på sykehus, og nedjustert denne for å ta hensyn til at Pusterom ofte benytter lokaler som ikke egner seg for klinisk pasientbehandling. Vi legger derfor til grunn at gjennomsnittlig leiekostnad per m<sup>2</sup> per måned for Pusterommene er 1000 kroner. Når det gjelder gjennomsnittskostnaden for et årsverk i Pusterommet har vi lagt til grunn statistikk for

gjennomsnittskostnad for et årsverk i helse- og omsorgssektoren, tilsvarende 697 500 kroner (Statistisk sentralbyrå, 2018). Til sammen utgjør dette en årlig kostnad for lokaler og drift av Pusterom på nærmere 3,3 millioner kroner.

Enkelte Pusterom benytter takster per bruker. En mulig takst er «pasientopplæring og tiltak i gruppe» (Helsedirektoratet, 2017), som utløses på bakgrunn av et treningsopplegg med minst syv treningstimer i Pusterom, inklusiv livsstilsveiledning (f.eks. kosthold). Denne taksten er i størrelsesordenen 400-500 kroner per pasient. Andre takster som benyttes er DRG 862O poliklinisk rehabilitering (kostnadsvekt 0,024 = 1042 kroner) og DRG 996O grupperettet pasientopplæring (kostnadsvekt 0,017 = 738 kroner). Omtrent halvparten av Pusterommene benytter takster. Disse takstene vil medføre en inntekt for sykehuset, men påvirker ikke samfunnskostnaden av Pusterommet og er derfor ikke fratrukket.

Ettersom en bruker i gjennomsnitt benytter tilbudet i Pusterommet i ett år har vi beregnet total kostnad per treningsopplegg per bruker basert på årlig kostnad knyttet til lokaler og drift dividert på årlig antall brukere. Vi har antatt at et gjennomsnittlig Pusterom har 150 brukere per år. Aktivitetsdataene fra Pusterommene viser imidlertid at det er stor variasjon i antall brukere (fra 35 til 329 brukere per Pusterom i 2017), antall ansatte og areal. For å ta hensyn til denne variasjonen har vi lagt til grunn et usikkerhetsspenn på pluss-minus 30% av beste anslag.

Kostnaden per treningsopplegg i Pusterom per bruker er estimert til 21 800 kroner (usikkerhetsspenn: 15 300 – 28 400 kroner).

**Tabell 4-2: Kostnader av Pusterom-tilbudet**

	Kostnad (2018-kroner)
Lokaler/drift av Pusterom per år	3 300 000
Treningsopplegg per bruker	21 800

Kilde: Oslo Economics



**Navn:** Renate Sterud

**Stilling:** Daglig leder, Pusterommet på Ahus

#### Hva er din bakgrunn?

Jeg er spesialfysioterapeut med kreftspesialisering og utdannet innenfor komplett fysikalsk lymfødembehandling. Da jeg startet å jobbe på Pusterommet tok jeg AKTIVinstruktør-utdanningen for å styrke min kompetanse på kreft og fysisk aktivitet.

#### Hvorfor er din kompetanse viktig?

Min kompetanse er viktig for pasientenes trygghet – jeg tilpasser treningen til hver enkelt og ser an dagsformen til brukerne. Det hender at jeg sender brukerne hjem fra

Pusterommet hvis jeg ser at de ikke er i form til å trene. Kompetansen min er også viktig for å dekke brukernes informasjonsbehov. Pasienten har ofte mange spørsmål både under og etter kreftbehandling.

#### Hvorfor er trening viktig for pasientene?

Trening er viktig for å vedlikeholde kondisjon, styrke og balanse når man er under behandling. Det er også en fordel å være godt trent før kreftbehandlingen starter – da tåler kroppen kreftbehandlingen bedre.

#### Hvorfor er Pusterommet viktig for brukerne?

Pusterommet gir brukerne en unik arena for å være i fellesskap med andre i samme situasjon. Her kan brukerne utveksle erfaringer og bygge gode relasjoner. Pusterommet bidrar også til at pasienten opplever å kunne ta mer kontroll over egen helse og gjøre noe som føles bra for kroppen.

#### Hva er suksesskriterier for at Pusterommet skal fungere godt?

Pusterommet er avhengig av ansatte med kompetanse på fysisk aktivitet og kreft. Det er avgjørende at hver enkelt bruker blir sett og ivaretatt på en god måte.

#### Er det noe annet du ønsker å formidle?

Pasienter er lei av å høre om alt de ikke kan gjøre. Pusterommet er et lavterskeltilbud som oppmuntrer pasientene på en positiv måte. Det er fokus på mestring og at det skal være gøy!

**Foto:** Oslo Economics

## 5. Trening med AKTIVinstruktør

*AKTIVinstruktør er et tilbud i nærmiljøet til personer som er under utredning for kreft, er under kreftbehandling, eller er ferdig med kreftbehandling. AKTIVinstruktørene har spesialkompetanse i å gi treningsveiledning til mennesker som har vært igjennom kreftbehandling.*

### 5.1 Om AKTIVinstruktørtilbudet

AKTIVinstruktørtilbudet er en del av treningstilbudet til kreftrammede som fremmes av Aktiv mot kreft, og er en videreføring av tilbudet i Pusterommet.

AKTIVinstruktørene har gjennomført AKTIVinstruktørutdanningen, som er et forskningsbasert studium (Trening og kreft) ved Norges idrettshøgskole. Studiet bygger på generell kreftlære, spesifikk treningslære og praktiske økter, og er utviklet av Oslo Universitetssykehus, Aktiv mot kreft og Norges idrettshøgskole. AKTIVinstruktørene kjenner til hvordan ulike kreftsykdommer og kreftbehandlinger kan sette begrensninger og utfordringer ulike typer av kreft kan medføre for fysisk trening, og kan tilpasse treningen til dette.

Utdanningen er utformet som henholdsvis et deltidsstudium for fysioterapeuter, idrettspedagoger og personlige trenere, og som et valgfag for bachelorstudenter ved Norges idrettshøgskole. Studiet gir 5 studiepoeng. AKTIVinstruktørutdanningen startet opp i 2014, og har siden da utdannet 355 AKTIVinstruktører. Av disse har i underkant av 270 instruktører et arbeidssted hvor de kan ta imot personer som ønsker å trene. De resterende er enten fortsatt under utdanning eller arbeider et sted uten mulighet for å ta imot personer som ønsker å trene.

AKTIVinstruktørene kan benyttes på ulike stadier i pasientforløpet:

- Før diagnose for personer som er under utredning for kreft
- Før og under kreftbehandling, enten som ansatt i Pusterom eller som personlig treningsveileder for personer som ikke har mulighet å benytte seg av et Pusterom
- Etter avsluttet kreftbehandling

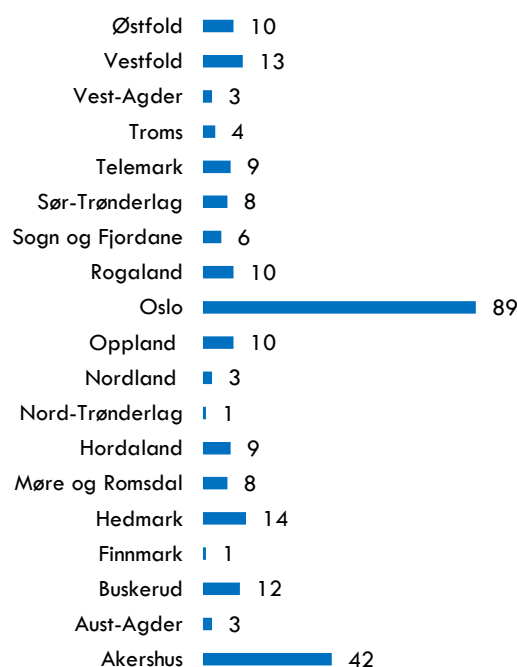
Tilbudet med AKTIVinstruktør benyttes i hovedsak etter endt kreftbehandling, og kan ses som en forlengelse av Pusterommet for de som fortsatt

ønsker et treningstilbud og -veiledning som er tilrettelagt for kreftrammede.

### 5.2 Ulik tilgang til AKTIVinstruktører

Aktiv mot kreft sin målsetning er at AKTIVinstruktører skal være tilgjengelige over hele landet, slik at flest mulig kreftrammede får et godt tilbud for å fortsette med fysisk aktivitet når de er ferdigbehandlet. AKTIVinstruktører finnes i alle landets fylker, men tilbudet er størst i Oslo og Akershus (Figur 5-1).

Figur 5-1: AKTIVinstruktører per fylke



Kilde: Aktiv mot kreft

Det er stor variasjon i hvor AKTIVinstruktørene har sitt arbeidssted. I spørreundersøkelsen som Oslo Economics har gjennomført svarte 37 prosent av AKTIVinstruktørene at de var ansatt ved et kommersielt treningssenter, 12 prosent på Pusterom, 8 prosent kommunehelsetjenesten (f.eks. som på Frisklivssentral eller lignende) og 4 prosent (en respondent) svarte at de var ansatt på sykehus. 10 prosent oppga at det ikke jobber som AKTIVinstruktør. Den lave svarprosenten på spørreundersøkelsen kan også være uttrykk for at en betydelig andel av AKTIVinstruktørene ikke bruker sin spesialkompetanse aktivt i sitt daglige arbeid, for eksempel fordi de fortsatt er under

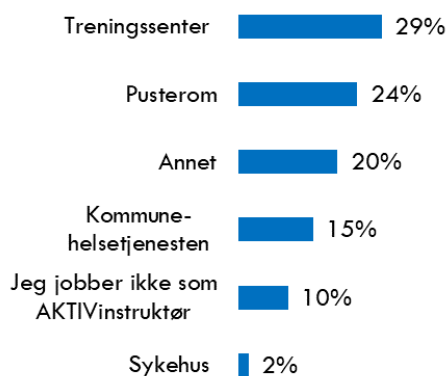
utdanning eller har valgt en annen yrkesretning etter fullført utdanning.

### Rekruttering og markedsføring

AKTIVinstruktørene bruker mange ulike kanaler for å rekruttere kreftpasienter til sitt treningstilbud. De samarbeider blant annet med legekontor, Frisklivssentralen, ulike Pusterom, kreftkoordinatorer og kreftsykepleiere i kommunene og Vardesenteret, samt driver egne nettsider og sosiale medier.

Det fremkommer i spørreundersøkelsen vi har gjennomført at mange brukere får høre om tilbudet med AKTIVinstruktør fra andre kreftpasienter, samt fra familie og venner. Med andre ord spiller sosiale nettverk en viktig rolle i rekrutteringen av brukere.

**Figur 5-2: Hvor jobber du som AKTIVinstruktør?**



Kilde: Oslo Economics

## 5.3 Utforming og bruk av AKTIVinstruktørtilbudet

Ettersom det er stor variasjon i hvor og hvordan AKTIVinstruktørene jobber, er det vanskelig å beskrive AKTIVinstruktørtilbudet på en overordnet måte. I beskrivelsen av tilbudet med AKTIVinstruktør nedenfor fokuserer vi på AKTIVinstruktører som jobber utenfor sykehus (altså ikke på Pusterom). Disse jobber i hovedsak i kommunehelsetjenesten eller i kommersielle treningscentre.

AKTIVinstruktører som jobber på et kommersielt treningscenter oppgir at de jobber med kreftpasienter i gjennomsnitt to timer per uke. De fleste tilbyr individuelt tilpasset trening, mens noen også tilbyr tilrettelagte gruppetimer. De fleste oppgir at de har ledig kapasitet til å ta imot flere kreftrammede.

De som er ansatt i den kommunale helsetjenesten jobber som regel med habilitering/rehabilitering eller på en frisklivssentral. De fleste tilbyr tilrettelagte gruppetimer 1-2 ganger per uke. De

indikerer at de kan dra nytte av kunnskapen de har fått gjennom AKTIVinstruktør-utdanningen i andre deler av sitt arbeid, og at dette gjør dem tryggere i møtet med pasienter.

## 5.4 Brukere og brukertilfredshet

AKTIVinstruktørene som har svart på spørreundersøkelsen oppgir at den typiske brukeren av AKTIVinstruktørtilbudet er en kvinne som før diagnosen trente i noen grad, og omtrent halvparten har tidligere trent på Pusterom. Når det gjelder sykdomsbildet har de fleste av brukerne blitt diagnostisert med enten brystkreft eller prostatakreft.

AKTIVinstruktører på kommersielle treningscenter oppgir at brukerne trener 1-2 timer i uka i en periode på 3-6 måneder. AKTIVinstruktører i den kommunale helsetjenesten oppgir at brukerne trener 1-2 ganger i uken i 7-12 måneder.

**Figur 5-3: Bruk av AKTIVinstruktørtilbudet**



Kilde: Oslo Economics

I spørreundersøkelsen svarte 90 prosent av AKTIVinstruktørene at de opplever sitt tilbud til (tidligere) kreftpasienter som viktig og over 80 prosent svarte at de opplevde at det i stor grad var behov for deres kompetanse som AKTIVinstruktør.

AKTIVinstruktørene opplever at AKTIVinstruktørtilbudet er til stor nytte for brukerne, i form av økt trygghetsfølelse av å ha et helsepersonell med kompetanse rundt seg, samhold med andre pasienter i samme situasjon, reduksjon av bivirkninger og økt mestringfølelse. De oppgir også at brukerne drar nytte av tilbudet i form av bedre fysisk og psykisk form.

## 5.5 Finansiering og kostnader

Et treningsopplegg med veiledning fra AKTIVinstruktør finansieres delvis av egenbetaling fra brukerne og av kommunehelsetjenesten.

Resultater fra spørreundersøkelsen Oslo Economics har gjennomført blant AKTIVinstruktører viser at kostnaden av AKTIVinstruktørtilbudet varierer med ansettelsesforhold (f.eks. privat treningssenter versus kommunehelsetjenesten), type treningstime (individuell veiledning versus gruppetime) og lengden på treningstimen.

Enhetskostnaden av veiledet trening på treningssenter med 60 minutters varighet er i gjennomsnitt 600 kroner for en individuell time og 200 kroner for en gruppetime. Kostnaden for en gruppetime i kommunal regi er anslått til 70 kroner per bruker, basert på kostnaden for et årsverk og 10 deltakere per gruppetime.

Videre har vi, med utgangspunkt i tilbakemeldinger i spørreundersøkelsen og i intervjuer, antatt at en gjennomsnittlig bruker benytter 6 individuelle timer og 12 gruppetimer med AKTIVinstruktør. For å ta hensyn til ulik grad av trening hos ulike brukere har vi antatt at en bruker med lavt forbruk av AKTIVinstruktør-timer benytter 2 individuelle timer og 6 gruppetimer, og at en bruker med høyt forbruk benytter 12 individuelle timer og 18

gruppetimer totalt sett i den perioden man har behov for et tilrettelagt treningsopplegg.

De totale kostnadene av et treningsopplegg med AKTIVinstruktør er beregnet til 5200 kroner per gjennomsnittsbruker, og varierer fra 2000 kroner (lavt forbruk) til 9600 kroner (høyt forbruk).

**Tabell 5-1: Kostnad av treningsopplegg med AKTIVinstruktør per bruker**

	Antall timer*	Kostnad (2018-kroner)*
Individuelle timer	6 (2 – 12)	3600 (1200 – 7200)
Gruppetimer**	12 (6 – 18)	1600 (800 – 2400)
<b>Komplett treningsopplegg</b>	<b>18 (8 – 30)</b>	<b>5200 (2000 – 9600)</b>

Kilde: Analyse Oslo Economics. \*Angir antall timer/kostnad for en gjennomsnittsbruker, der antall timer/kostnad for en bruker med henholdsvis lavt og høyt forbruk er angitt i parentes. \*\*Angir kostnaden for trening i grupper basert på gjennomsnittet av kostnaden for gruppetrening på privat treningssenter og i kommunal regi.



**Navn:** Johanna Kirkengen Espe

**Stilling:** Fysioterapeut og AKTIVinstruktør i Bydel Frogner.

#### Hva er din bakgrunn?

Jeg er utdannet fysioterapeut og tok AKTIVinstruktør-utdanningen i 2014. Nå jobber jeg som fysioterapeut i bydel Frogner der jeg blant annet har ansvaret for en treningsgruppe for kreftrammede, et tilbud på frisklivssentralen.

#### Hva fikk deg til å ta AKTIVinstruktør-utdanningen?

Vi skulle starte opp en treningsgruppe for kreftrammede i

bydelen, som en del av et samhandlingsprosjekt med Pusterommet på OUS Ullevål og Aktiv mot kreft. Målet var å videreføre et treningstilbud til kreftrammede lokalt i bydelen etter fullendt oppfølging på Pusterommet. Det var behov for noen med kompetanse på trening og kreft. I tillegg har jeg en faglig interesse i å jobbe med denne brukergruppen, og synes det var spennende å lære mer om det området. AKTIVinstruktør-utdanningen var et naturlig valg, og jeg er glad for at jeg fikk mulighet til å ta denne utdanningen.

#### Hvordan bruker du AKTIVinstruktør-utdanningen i ditt daglige arbeid?

Utdanningen har gitt meg inngående forståelse for kreft, kreftbehandling og tilhørende bivirkninger, samt oppdatert forskning på trening etter gjennomgått kreftbehandling.

#### Hvorfor er din kompetanse og AKTIVinstruktør-tilbudet viktig for brukerne?

Denne kompetansen er helt nødvendig for å kunne møte

brukernes utfordringer, svare på spørsmål og tilrettelegge treningen på en måte som skaper en trygg treningsarena. Det trekkes fram som viktig fra deltakernes side at treningstilbudet er spesifikt rettet mot kreftrammede, samt at instruktøren har kompetanse på området.

#### Er det noe annet du ønsker å formidle?

For oss som jobber med fysisk aktivitet og kreftrammede er det en selvfølge at alle kan ha glede av tilpasset fysisk aktivitet; men, denne oppfatningen er ikke allmenn i befolkningen. Nettopp derfor er det viktig å tilrettelegge for og gi kunnskap om trening. Det er særlig viktig å bygge kompetanse på trening og kreft ute i bydelene og i hjemkommunene slik at pasientene får tilgang på oppfølging og kompetanse når de har avsluttet kreftbehandlingen.

Foto: Privat

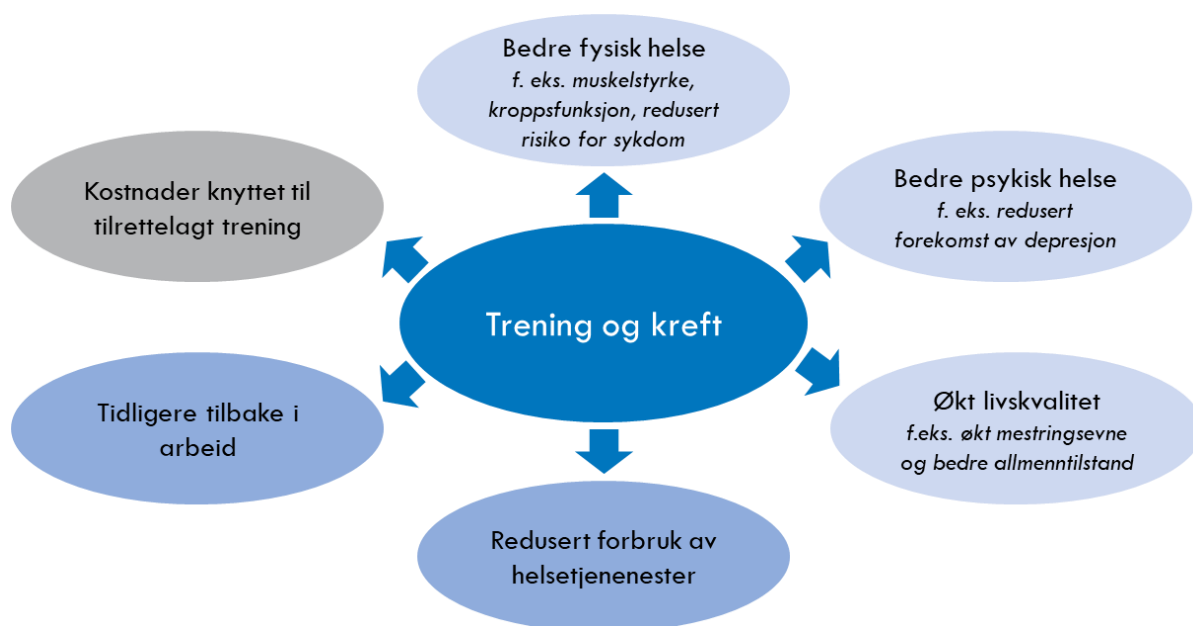
## 6. Verdien av tilrettelagt trening for kreftrammede

*Tilrettelagt trening for kreftrammede gir bedre fysisk og psykisk helse og økt livskvalitet. Samfunnsnyttene av et tilpasset treningsprogram, her reflektert ved et AKTIV pasientforløp, er estimert til 15 500 kroner per bruker, og 27,1 millioner samlet for dagens 1750 brukere. Dersom 1 av 3 kreftpasienter hadde benyttet tilbudet utgjør samfunnsnyttene 171 millioner kroner.*

### 6.1 Nyttevirkninger og kostnader av tilrettelagt trening

Tilrettelagt trening medfører kostnader for samfunnet, men gir mange nyttevirkninger for pasienter, pårørende og samfunnet for øvrig (Figur 6-1). Disse nyttevirkningene innebærer bedre fysisk og psykisk helse, samt økt livskvalitet. Bedre helse og økt livskvalitet medfører videre redusert forbruk av helsetjenester, og gjør at kreftrammede kan returnere tilbake til arbeid tidligere enn hva de ellers ville ha gjort.

Figur 6-1: Trening og kreft – kostnader og nyttevirkninger



Illustrasjon: Oslo Economics

### 6.2 Samlet vurdering av verdien av trening for kreftrammede

#### Kostnader av tilrettelagt trening

Vi har beregnet kostnadene av et komplett AKTIV pasientforløp som et eksempel på et helhetlig opplegg for tilrettelagt trening. Brukerne benytter både Pusterom (kapittel 4.4) og AKTIVinstruktør i nærmiljøet (kapittel 5.5). Vi har lagt til grunn at en kreftrammet person benytter både Pusterom og AKTIVinstruktør, men har tatt høyde for variasjon i bruk av tilbudet ved å reflektere kostnadene for en

gjennomsnittsbruker, samt en bruker med lavt og høyt forbruk av treningstilbudet.

Den totale kostnaden av et AKTIV pasientforløp er beregnet til 27 000 kroner for en gjennomsnittsbruker, og varierer fra 17 300 for en bruker med lavt forbruk til 38 000 kroner for en bruker med høyt forbruk.



**Tabell 6-1: Total kostnad av AKTIV pasientforløp per bruker, etter type bruker.**

Type bruker (grad av tilgang til/bruk av tilrettelagt trening)	Total kostnad av AKTIV pasientforløp (2018-kroner)
Gjennomsnittlig forbruk	27 000
Lavt forbruk	17 300
Høyt forbruk	38 000

Kilde: Analyse Oslo Economics

**Tilrettelagt trening gir bedre helse, redusert helsetjenesteforbruk og økt yrkesdeltakelse**

Med utgangspunkt i nyttevirkingene av trening beskrevet i kapittel 3.1 har vi beregnet den samlede nytteverdien av tilrettelagt trening. Vi har anslått verdien av trening og veiledning for en gjennomsnittlig bruker av Pusterom og AKTIVinstruktører. Tilsvarende som for beregning av kostnader av tiltaket har vi angitt et usikkerhetsspenn som reflekterer henholdsvis lavt og høyt forbruk, som antas å medføre henholdsvis lav og høy nyttevirking, av det tilrettelagte treningstilbudet. Lavt og høyt anslag angis i det følgende i parentes. Alle tall er uttrykt i 2018-kroner.

I samsvar med funn fra en helseøkonomisk studie (May, et al., 2017) og en kunnskapsoppsummering (Wisløff, et al., 2014) har vi antatt at tilrettelagt trening gir 0,03 (0,01 – 0,05) kvalitetsjusterte leveår for en gjennomsnittlig bruker av treningstilbudet. Helsedirektoratet har anslått at verdien på et vunnet kvalitetsjustert leveår er 1 235 000 kroner, i henhold til Finansdepartementets anslag på verdien av et statistisk liv (Helsedirektoratet, 2016)<sup>1</sup>. Verdien av vunnet kvalitetsjusterte leveår som følge av tilrettelagt trening utgjør dermed 37 100 (12 400 – 61 800) kroner.

Vi forutsetter at trening bidrar til at pasienter kommer raskere tilbake til arbeid etter kreftbehandling. Likevel har Norge gode sykkelønsordninger, og effektene av slike tiltak på å komme raskere tilbake til arbeid er ofte beskjedne. Kostnaden av 1 ukes sykefravær er tidligere

beregnet til 14 250 kroner for bedriften og 8 550 kroner for samfunnet (SINTEF, 2011). Dersom vi legger til grunn at 40% (20 – 60%) av kreftrammede er sysselsatt, og at disse i gjennomsnitt kommer 1 uke tidligere tilbake til arbeid som følge av trening, utgjør samfunnets besparelse ved at kreftrammede returnerer tidligere til arbeid 3 400 (1 700 – 5 100) kroner.

Endelig har vi lagt til grunn at trening fører til redusert helsetjenesteforbruk. Dersom vi legger til grunn at trening fører til 1 (0 – 2) færre konsultasjoner i helsetjenesten i gjennomsnitt per pasient, og at kostnaden for en gjennomsnittskonsultasjon er omtrent 2 000 kroner, sparer samfunnet 2 000 (0 – 4 000) kroner som følge av redusert helsetjenesteforbruk. Trening kan også påvirke legemiddelbruken som vil gi ytterligere kostnadsbesparelser. Disse tallene er imidlertid svært usikre, og er derfor ikke hensyntatt i våre beregninger.

Den samlede nytteverdien av tilrettelagt trening er beregnet til 42 500 (14 100 – 70 900) kroner per bruker.

**Tabell 6-2: Nytteverdi av tilrettelagt trening per bruker.**

Nyttevirking	Samlet verdi for samfunnet (kroner)
Kvalitetsjustert leveår	37 100 <sup>2</sup> (12 400 – 61 800)
Tidligere tilbake i arbeid	3 400 (1 700 – 5 100)
Redusert helsetjenesteforbruk	2 000 (0 – 4 000)
<b>Samlet nytteverdi per bruker</b>	<b>42 500</b> <b>(14 100 – 70 900)</b>

Kilde: Analyse Oslo Economics

<sup>1</sup> Vi har lagt til grunn at trening er et sektorovergrepende tiltak, det vil si at tiltaket påvirker flere sektorer (f.eks. helse, arbeid og velferd, kultur og idrett). Dersom tiltaket anses å være et rent helsetiltak, anslås verdien av et kvalitetsjustert leveår å være i størrelsesordenen 275 000

– 825 000, avhengig av alvorligheten på sykdommen tiltaket retter seg mot (Meld. St. 34 (2015-2016), 2016).  
<sup>2</sup> Kr 24 800 hvis vi legger til grunn kr 825 000 for et kvalitetsjustert leveår for en sykdom med høy alvorlighet.



**Navn:** Tone Ikdahl

**Stilling:** Administrerende direktør, Lovisenberg Diakonale Sykehus

### Hva er din bakgrunn?

Jeg er lege med spesialitet i onkologi, og har doktorgrad i molekylær brystkreftgenetikk og master i ledelse.

Før jeg ble sykehusdirektør på Lovisenberg Diakonale Sykehus arbeidet jeg blant annet som onkolog ved avdeling for kreftbehandling på Oslo universitetssykehus. Jeg var prosjektleder da det aller første Pusterommet ble etablert i Kreftsenteret på Ullevål i 2007.

### Hvor langt har forskningen kommet med å kartlegge verdien av trening for kreftrammede?

Vi har god evidens for at tilpasset fysisk aktivitet under veiledning er trygt og har positiv betydning for livskvalitet, muskelstyrke og kondisjon både under og etter behandling. Treningsopplegget må være tilpasset behandlingen og pasientens helsetilstand.

### Hva er virkningen av trening for kreftrammede når det gjelder fysisk og psykisk helse?

Det er godt for pasientene å kunne leve så normalt som mulig også etter å ha fått en kreftdiagnose. I Pusterommene får kreftpasienter inspirasjon og hjelp til å komme i gang med fysisk aktivitet. Pasientene forteller at de får et avbrett fra sykdommen, og at det er fint å ha et sted i sykehuset der de konsentrerer seg om mulighetene, og ikke om de begrensningene som sykdom og behandling gir.

Pusterommet er dessuten en sosial arena der de møter andre i samme situasjon. Forskningsresultater bekrefter at treningen gir pasientene økt livskvalitet, energi og overskudd, samtidig som de kan opprettholde sin fysiske form gjennom behandlingsperioden. Fysisk aktivitet kan også bidra til å redusere bivirkninger av kreftbehandling.

Det foreligger interessante forskningsresultater som indikerer at fysisk aktivitet kan redusere faren for tilbakefall av sykdommen, i alle fall ved enkelte kreftformer. Men på dette feltet behøver vi flere gode studier før vi kan trekke sikre konklusjoner.

### Hvorfor er det viktig med et tilrettelagt treningstilbud for kreftrammede?

Det er naturlig for mennesket å være

fysisk aktiv gjennom alle faser i livet. Den som lever med kreft eller er under aktiv kreftbehandling kan imidlertid ha fysiske begrensninger grunnet sykdom og behandling. Derfor er det viktig med en individuell vurdering og tilrettelegging av treningsopplegget.

### Hvordan bør helsetjenesten tenke fremover for å legge til rette for trening som en del av behandlingstilbudet til kreftpasienter?

Forskning viser at fysisk aktivitet som er tilpasset pasientens helsetilstand og behandlingsopplegg er trygt og har positiv betydning for livskvalitet, muskelstyrke og kondisjon. Det bør være en målsetting å gi alle pasienter kunnskap om dette, samtidig som det bygges opp likeverdige tilbud om trening under trygge forhold under og etter behandling i alle deler av landet. Det ville vært hensiktsmessig om alle pasienter fikk en informasjons- og veiledningstime tidlig i behandlingsforløpet, kanskje som del av de nasjonale pakkeforløpene?

### Er det noe annet du ønsker å formidle?

Dette er et relativt nytt forskningsfelt, og det er fortsatt ganske mye vi ikke har sikker kunnskap om når det gjelder trening og kreft. Vi bør legge forholdene til rette for mer og god forskning på hvordan trening virker på kreftpasienter.

**Foto:** Privat

### Samfunnsøkonomisk lønnsomhet

Med utgangspunkt i anslagene for kostnader og nytteverdi av tilrettelagt trening per bruker har vi beregnet samfunnsøkonomisk lønnsomhet av tilrettelagt trening, gitt ved nytteverdien minus kostnaden. For en bruker med gjennomsnittlig eller høy bruk av treningstilbudet er tilrettelagt trening samfunnsøkonomisk lønnsomt – netto nytteverdi er anslått til henholdsvis 15 500 og 32 900 kroner per bruker. Tilrettelagt trening er imidlertid ikke samfunnsøkonomisk lønnsomt for en bruker i vårt lave anslag, beregnet til et prissatt nyttetrapp på 3 200 kroner per bruker. Noen pasienter vil imidlertid kunne få tilstrekkelig informasjon i løpet av én time for deretter å være selvgående med et stort treningsutbytte. Andre brukere har behov for betydelig oppfølging for å komme i gang med trening. Anslagene må således tolkes med forsiktighet.

For samfunnet samlet sett utgjør verdien av tilrettelagt trening 27,1 (-5,7 – 57,5) millioner

kroner totalt for dagens 1750 brukere av Pusteromtilbudet. Dersom 1 av 3 kreftpasienter benytter et tilrettelagt treningstilbud utgjør verdien av tilrettelagt trening 170,2 (-35,6 – 361,7) millioner kroner.

**Tabell 6-3: Samfunnsøkonomisk lønnsomhet av tilrettelagt trening.**

Antall nye brukere per år	Samlet verdi for samfunnet (millioner kroner)
1 750	27,1 (-5,7 – 57,5)
11 000	170,2 (-35,6 – 361,7)

Kilde: Analyse Oslo Economics

### Ikke-prissatte virkninger

Trening medfører bedre helse og livskvalitet for kreftrammede. Ikke alle virkningene lar seg måles

og verdsettes i kroner, men er likevel av stor verdi for kreftrammede, deres pårørende, og samfunnet for øvrig. Eksempler på slike ikke-prissatte virkninger er opplevd trygghet og mestring, bedre struktur i hverdagen, det at man klarer å takle sykdommen bedre, samt følelsen av å bli sett og å motta en helhetlig kreftbehandling (Tabell 6-4).

#### Framskrivninger – samfunnsøkonomisk lønnsomhet frem mot 2034

Ettersom antallet kreftpasienter forventes å øke i fremtiden (NORDCAN, 2017), kan man også

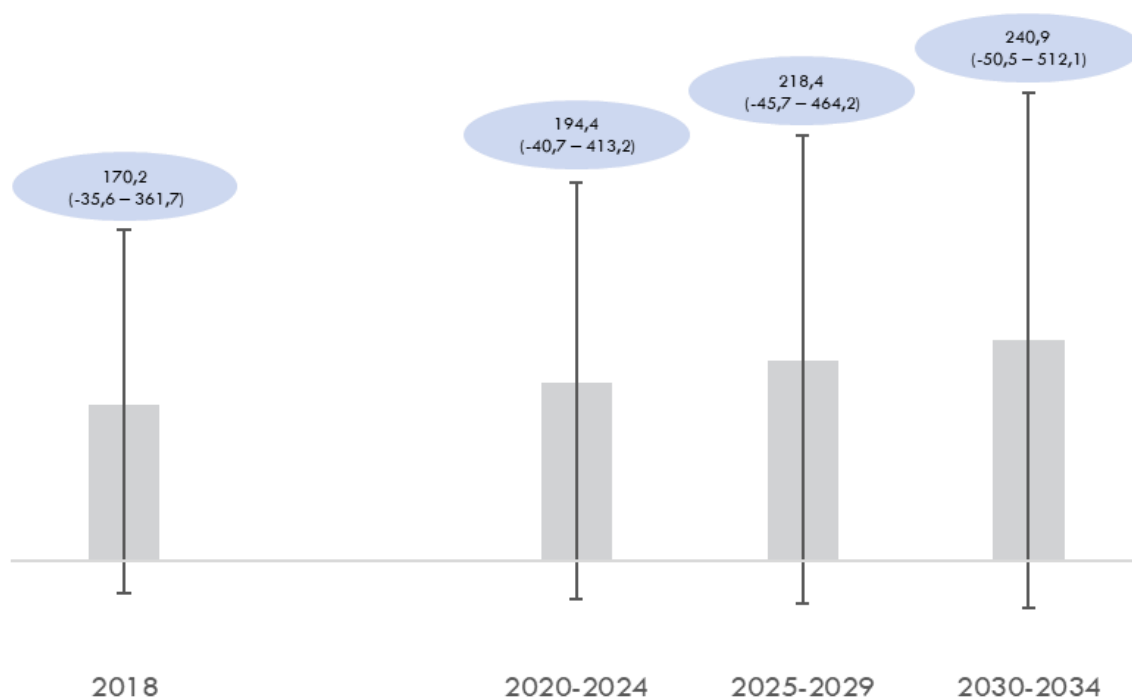
forvente at den samfunnsøkonomiske lønnsomheten av tiltaket endres. For å beregne fremtidig samfunnsøkonomisk lønnsomhet har vi tatt utgangspunkt i forventede antall krefttilfeller frem mot 2034 og den estimerte netto nytteverdi per bruker tilsvarende 15 500 (-3 200 – 32 900) kroner. Dersom vi legger til grunn at 1 av 3 kreftrammede benytter et tilrettelagt treningstilbud, vil tiltaket i 2034 ha en samfunnsverdi tilsvarende 241 (-51 – 512) millioner kroner (Figur 6-2).

**Tabell 6-4: Ikke-prissatte virkninger av tilrettelagt trening for kreftrammede**

Virkning	Beskrivelse
Opplevd trygghet og mestring	Trening under veiledning fra personell med kompetanse på trening og kreft gir pasientene en følelse av trygghet og mestring – det at man får til å trene og gjøre daglige gjøremål til tross for at man er i et krevende behandlingsforløp.
Struktur i hverdagen	Kreftpasienter blir ofte sykemeldt under behandling, og faller ut av den daglige rutinen med jobb og sosiale aktiviteter. Trening i Pusterom kan gi struktur i hverdagen for de som rammes av kreft, og kan bidra til økt livskvalitet.
Klarer bedre å takle sykdommen	Trening i Pusterom sammen med andre pasienter skaper en arena for å snakke med andre personer i samme situasjon som en selv. Det åpner for samtaler om temaer som ikke er like lett å snakke med andre om. Slike samtaler kan gi bedre livskvalitet, og føre til at man fungerer bedre på hjemmebane.
Følelsen av å bli sett og å motta en helhetlig kreftbehandling	Flere brukere av og ansatte ved Pusterom har gitt uttrykk for at Pusterommet er et sted der brukerne «blir sett». Oppfølging av kompetent personell i et tilrettelagt miljø bidrar til et mer helhetlig behandlingsforløp som bidrar til økt trygghet.

Kilde: Vurderinger av Oslo Economics basert på intervjuer/spørreundersøkelser med fagpersoner og brukere

**Figur 6-2: Samfunnsøkonomisk lønnsomhet av tilrettelagt trening i perioden 2018-2034 (millioner 2018-kr).**



Kilde: Oslo Economics og NORDCAN (NORDCAN, 2017). Tallene i oval figur over stolpene angir samfunnsøkonomisk lønnsomhet av tilrettelagt trening dersom 1 av 3 som rammes av kreft benytter tilbudet. Tallene representerer en gjennomsnittsbruker av tilbudet (høyden på stolpen), med usikkerhetsspenn for lavt og høyt anslag angitt i parentes (usikkerhetslinjer i figuren).

### Usikkerhetsanalyse

For å undersøke robustheten i våre analyser gjennomførte vi en rekke usikkerhetsanalyser der vi endret en antakelse av gangen (enveis usikkerhetsanalyse). Vi undersøkte hvordan endringer i antakelsene påvirket den samlede samfunnsnyten av tilrettelagt trening, gitt at 1 av 3 kreftrammede benytter tilbudet. Resultatene fra usikkerhetsanalysen er oppsummert i Tabell 6-5.

På tvers av usikkerhetsanalysene var resultatene mest følsomme for endringer i husleiekostnaden for Pusterom og når vi antok en høyere gevinst i form av kvalitetsjusterte leveår. Dersom vi la til grunn at leiekostnaden var 2000 kr per m<sup>2</sup> ble tiltaket ikke lenger samfunnsøkonomisk lønnsomt, med et netto samfunnstap på nærmere 6 millioner. Når vi derimot la til grunn at trening ga kreftrammede i gjennomsnitt 0,10 kvalitetsjusterte leveår, var tiltaket samfunnsøkonomisk lønnsomt med en samfunnsverdi på 1,1 milliard kroner.

**Tabell 6-5: Resultater fra usikkerhetsanalyse**

Antakelse	Samlet verdi for samfunnet (millioner kroner)
Leiekostnad Pusterom øker til 2000 kr per m <sup>2</sup>	-5,9 (-158,8 – 132,9)
Antall årsverk i Pusterom øker til 2,5	106,4 (-79,6 – 279,2)
Kostnad for trening med AKTIVinstruktør er 50% lavere enn «base-case»	198,8 (-24,6 – 414,5)
Kostnad for trening med AKTIVinstruktør er 50% høyere enn «base-case»	141,6 (-46,6 – 308,9)
Trening gir 0,10 kvalitetsjusterte leveår	1 121,1
Trening fører til at kreftrammede kommer 2 uker tidligere tilbake til arbeid	207,8 (-16,8 – 418,1)
Kostnad per sparte helsetjenestekonsultasjon er 4000 kroner	192,2 (-35,6 – 405,7)

Kilde: Analyse Oslo Economics. Samlet verdi for samfunnet gitt at 1 av 3 kreftrammede benytter tilbudet.

## 7. Diskusjon – Hva bør helsetjenesten fokusere på fremover?

*Forekomsten av kreft er forventet å øke de neste årene. Samtidig legges stadig mer press på helsetjenesten, og det stilles sterkere krav til en god og helhetlig pasientbehandling. Tilrettelagt trening som et supplement til kreftbehandlingen og oppfølging etter avsluttet behandling kan gi god effekt – både for å tåle behandlingen bedre og for å motvirke senefeffekter av den. Pasienter som benytter et tilrettelagt treningsopplegg opplever en stor nytteverdi av tilbudet – og understreker at flere må få tilgang til et tilsvarende tilbud.*

### Trening som del av kreftbehandlingen

Det er veldokumentert at trening gir helsegevinster for alle, uavhengig av sykdomsbilde og andre kjennetegn. Likevel har vi avgrenset analysen til å undersøke verdien av trening for krefttrammede. Personer som er rammet av kreft er særlig utsatt for økt aldringsprosess og forverring av helsetilstand som følge av kreftbehandlingen. Trening kan bidra til å dempe eller motvirke denne prosessen. Således kan trening som en integrert del av kreftbehandlingen bidra til at krefttrammede får bedre helse og livskvalitet, både under og etter kreftbehandlingen.

Dette er i tråd med norsk helsepolitikk. Norge har som mål å bli et foregangsland når det gjelder kreftbehandling og kreftomsorg. Ny nasjonal kreftstrategi understreker behovet for en persontilpasset og brukerorientert kreftomsorg, med fokus på forebygging, samt at man skal kunne leve lengre og bedre med en kreftdiagnose. Aktiv mot kreft og tilbudet med tilrettelagt trening i Pusterom og med AKTIVinstruktør kan bidra til at Norge når disse målene – på en treffsikker og kostnadseffektiv måte. Likevel er det noen utfordringer som må løses for å oppnå dette.

### Potensialet for å nå ut til flere brukere

Fagpersoner og brukere bekrefter nytteverdien av trening som del av kreftbehandlingen, og mange peker på at det er et stort potensial for å nå ut til flere brukere. Flere hevder at både Pusterom og AKTIVinstruktører er en lokal utnyttet ressurs. I tråd med nasjonal kreftstrategi og *Pakkeforløp hjem* er det særlig behov for å sikre overgangen fra spesialisthelsetjenesten til kommunehelsetjenesten. I

denne sammenheng kan AKTIVinstruktører spille en viktig rolle.

Mange etterlyser bedre informasjon og økt markedsføring av tilbudet om tilrettelagt trening. De opplever at det var tilfeldig at de fikk høre om Pusterom-tilbudet, og etterspør økt informasjon fra behandlende helsepersonell om tilbudet. Flere av brukerne opplever også at det var vanskelig å komme i gang med et tilrettelagt treningstilbud etter treningsperioden i Pusterommet, og at det ville være nyttig hvis Pusterommet kunne være behjelpelig med å komme i kontakt med en lokal AKTIVinstruktør. AKTIVinstruktørene på sin side opplever at det er stort behov for tilbudet, men at det kan være vanskelig å rekruttere nok pasienter.

I spørreundersøkelsen som Oslo Economics har gjennomført gir AKTIVinstruktørene tilbakemelding på at de ønsker et tettere samarbeid med Aktiv mot kreft, med Pusterommene og med kommunen for å styrke rekrutteringen til tilbudet. Noen opplever at deres kommune har liten kjennskap til tilbudet og henviser i liten grad pasienter til AKTIVinstruktør, særlig for AKTIVinstruktører som arbeider på kommersielle treningssentre.

Videre peker fagpersoner på at det er ulikhet i helsetilbudet mellom kreftpasienter som bor i nærheten av et Pusterom og de som ikke gjør det. Pasienter som har tilgang til et Pusterom har et godt treningstilbud som er tilnærmet gratis, mens pasienter som bor langt unna ofte må betale for tilrettelagt trening hos en personlig trener.

### Hva bør helsetjenesten gjøre fremover?

Forskningsfeltet trening og kreft er fortsatt på et tidlig stadium. I analysen har vi derfor hatt en konservativ tilnærming til effektene av trening. Likevel viser analysen at trening gir store effekter for krefttrammede når det gjelder helse og livskvalitet – og tiltaket anses å være samfunnsøkonomisk lønnsomt.

For å sikre et godt koordinert treningstilbud for krefttrammede er det behov for å sikre finansiering av tilbudet. I dag er etablering og drift av Pusterommene de første tre årene fullfinansiert av den private stiftelsen Aktiv mot kreft. Å sikre videre finansiering av tilrettelagt trening for krefttrammede vil være nødvendig for å videreføre et allerede velfungerende tilbud som oppleves svært verdifullt for de som rammes.

## 8. Referanser

Adams, S., DeLorey, D., Davenport, M. & et al., 2017. Effects of high-intensity aerobic interval training on cardiovascular disease risk in testicular cancer survivors: A phase 2 randomized controlled trial. *Cancer*, pp. 123:4057-4065.

Aktiv mot kreft, u.d. *Aktiv mot Kreft*. [Internett]  
Available at:  
<https://aktivmotkreft.no/aktivinstruktor/>  
[Funnet 15 juni 2018].

American Cancer Society, 2015. *American Society of Clinical Oncology Breast Cancer Survivorship Care Guideline*, s.l.: American Cancer Society .

Bonn, S., Sjolander, A., Lagerros, Y. & et al., 2015. Physical activity and survival among men diagnosed with prostate cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, pp. 24:57-64.

Clarke, C., Purdie, D. & Glaser, S., 2006. Population attributable risk of breast cancer in white women associated with immediately modifiable risk factors. *BMC Cancer*, p. 6:170.

Courneya, K. S. & Friedenreich, C. M., 1997. Relationship between exercise pattern across the cancer experience and current quality of life in colorectal cancer survivors.. *J Altern Complement Med.*, pp. 3(3):215-26.

Cramp, F. & Byron-Daniel, J., 2012. Exercise for the management of cancer-related fatigue in adults. *Cochrane Database Syst Rev*, p. 11:CD006145.

Cupit-Link, M., Kirkland, J., Ness, K. & et al., 2017. Biology of premature ageing in survivors of cancer. *ESMO Open*, p. e000250.

Davis, K. M., Kelly, S. P., Luta, G. & al., e., 2014. The association of long-term treatment-related side effects with cancer-specific and general quality of life among prostate cancer survivors.. *Urology*, Aug, pp. 84(2):300-6.

Druesne-Pecollo, N., Touvier, M., Barrandon, E. & et al., 2012. Excess body weight and second primary cancer risk after breast cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Breast Cancer Res Treat*, pp. 135:647-54.

Emaus, A., Veierød, M., Tretli, S. & et al., 2010. Metabolic profile, physical activity, and mortality in breast cancer patients. *Breast Cancer Res Treat*, juni, pp. 121(3):651-60.

Finansdepartementets rundskriv R-109/14, 2014. *Prinsipper og krav ved utarbeidelse av samfunnsøkonomiske analyser mv.. s.l.:s.n.*

Fornusek, C. & Kilbreath, S., 2017. Exercise for improving bone health in women treated for stages I-III breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *J Cancer Surviv*, pp. 11:525-541.

Fosså, S. D., Aass, N., Ous, S. & Waehre, H., 1991. Long-term morbidity and quality of life in testicular cancer patients.. *Scand J Urol Nephrol Suppl.* , pp. 138:241-6.

Friedenreich, C., Neilson, H., Farris, M. & et al., 2016. Physical Activity and Cancer Outcomes: A Precision Medicine Approach. *Clin Cancer Res*, pp. 22:4766-4775.

Gerritsen, J. & Vincent, A., 2016. Exercise improves quality of life in patients with cancer: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Br J Sports Med*, pp. 50:796-803.

Groenveld IF, de Boer, A. & Frings-Dresen, M., 2013. Physical exercise and return to work: cancer survivors' experiences. *J Cancer Surviv*, juni, pp. 7(2):237-46.

Helse- og omsorgsdepartementet, 2018. *Leve med kreft*, Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet.

Helsedirektoratet, 2009. *Aktivitetshåndboken – Fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. s.l.:s.n.

Helsedirektoratet, 2014. *Anbefalinger om kosthold, ernæring og fysisk aktivitet*, s.l.: Helsedirektoratet.

Helsedirektoratet, 2016. *Samfunnskostnader ved sykdom og ulykker. Helsetap, helsetjenestekostnader og produksjonstap fordelt på diagnoser og risikofaktorer*, Oslo: Helsedirektoratet.

Helsedirektoratet, 2017. *Innsatsstyrt finansiering 2018*, Oslo: Helsedirektoratet.

Helsenorge.no, 2014. *Effekter på kropp og sinn ved aktivitet*. [Internett]  
Available at: <https://helsenorge.no/trening-og-fysisk-aktivitet/effekter-pa-kropp-og-sinn-ved-aktivitet#Langsiktige-effekter-er-bedre-helse-og-livskvalitet>  
[Funnet 28 juni 2018].

Henriksson, J. & Sundberg, C. J., 2009. Generelle effekter av fysisk aktivitet. I: *Aktivitetshåndboken – Fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. s.l.:Helsedirektoratet.

- Horgane, S. & O'Donovan, A., 2018. The Impact of Exercise during Radiation Therapy for Prostate Cancer on Fatigue and Quality of Life: A Systematic Review and Meta-analysis. *BSc Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences*, juni, pp. Volume 49. s 207-219.
- Jones, L. & Alfano, C., 2013. Exercise-oncology research: past, present, and future. *Acta Oncol*, Februar, pp. 52(2):195-215.
- Jones, L., Courneya, K., Mackey, J. & et al., 2012. Cardiopulmonary function and age-related decline across the breast cancer survivorship continuum. *J Clin Oncol*, pp. 30:2530-7.
- Jones, L., Eves, N., Haykowski, M. & et al., 2008. Cardiorespiratory exercise testing in clinical oncology research: systematic review and practice recommendations. *Lancet Oncol*, pp. 9:757-65.
- Jones, L., Haykowsky, M., Swartz, J. & et al., 2007. Early breast cancer therapy and cardiovascular injury. *J Am Coll Cardiol*, pp. 50:1435-41.
- Jones, L., Liu, Q., Armstrong, G. & et al., 2014. Exercise and risk of major cardiovascular events in adult survivors of childhood hodgkin lymphoma: a report from the childhood cancer survivor study. *J Clin Oncol*, pp. 32:3643-50.
- Juvel, L. K., Thune, I., Elvsaas, I. K. Ø. & al., e., 2017. The effect of exercise on fatigue and physical functioning in breast cancer patients during and after treatment and at 6 months follow-up: A meta-analysis.. *Breast*, Jun, pp. 33:166-177.
- Kaul, I., Avila, J., Jupiter, D. & et al., 2017. Modifiable health-related factors (smoking, physical activity and body mass index) and healthcare use and costs among adult cancer survivors. *J Cancer Res Clin Oncol*, desember, pp. 143(12):2469-2480.
- Kiserud, C., Loge, J., Fossa, A. & et al., 2010. Mortality is persistently increased in Hodgkin's lymphoma survivors. *European Journal of Cancer*, 45(1632-9), pp. 46:1632-9.
- Kreftforeningen, 2018. *Behandling*. [Internett] Available at: <https://kreftforeningen.no/om-kreft/kreftbehandling/>
- Kreftforeningen, 2018. *Psykiske reaksjoner*. [Internett] Available at: <https://kreftforeningen.no/rad-og-rettigheter/mestre-livet-med-kreft/psykiske-reaksjoner-og-sorg/>
- Kreftregisteret, 2016. *Cancer in Norway 2016 - Cancer incidence, mortality, survival and prevalence in Norway*, Oslo: Kreftregisteret.
- Kreftregisteret, 2017. *Kreftregisteret*. [Internett] Available at: <https://www.kreftregisteret.no/Generelt/Nyheter/32-827-nye-krefttilfeller-i-2016/> [Funnet 14 6 2018].
- Kyoung, D., Sujin, B., Hee-Jun, K. & et al., 2017. The Relationship between Physical Activity Intensity and Mental Health Status in Patients with Breast Cancer. *J Korean Med Sci*, august.
- Leensen, M., Groeneveld, I., Heide, I. & et al., 2017. Return to work of cancer patients after a multidisciplinary intervention including occupational counselling and physical exercise in cancer patients: a prospective study in the Netherlands. *BMJ Open*, juni, p. 7(6):e014746.
- May, A., Bosch, M., Velthuis, M. & et al., 2017. Cost-effectiveness analysis of an 18-week exercise programme for patients with breast and colon cancer undergoing adjuvant chemotherapy: the randomised PACT study. *BMJ Open*, p. 6;7(3):e012187.
- Meld. St. 34 (2015-2016) , 2016. *Verdier i pasientens helsetjeneste - Melding om prioritering*, Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet.
- Midtgaard, J., Rørth, M., Stelter, R. & et al., 2005. The impact of a multidimensional exercise program on self-reported anxiety and depression in cancer patients undergoing chemotherapy: a phase II study. *Palliat Support Care*, september, pp. 3(3):197-208.
- Moore, S., Lee, I., Weiderpass, E. & et al., 2016. Association of Leisure-Time Physical Activity With Risk of 26 Types of Cancer in 1.44 Million Adults. *JAMA Intern Med*, pp. 176:816-25.
- Morris, J., Heady, J., Raffle, P. & et al., 1953. Coronary heart disease and physical activity of work. *Lancet*, Issue 265, pp. 1111-1120.
- NORDCAN, 2017. *dep.iarc*. [Internett] Available at: <http://www-dep.iarc.fr/NORDCAN/english/StatsFact.asp?cancer=550&country=578> [Funnet 14 6 2018].
- Oslo Economics, 2016. *Kreft i Norge - kostnadene for pasientene, helsetjenesten og samfunnet*. , Oslo.: Oslo Economics.
- Reynolds, G., 2018. For Survivors of Childhood Cancer, Walk. URL: <https://www.nytimes.com/2018/06/20/well/childhood-cancer-survival-deaths-exercise.html>. *New York Times*.

- Schaapveld, M., Aleman, B., Van Eggermond, A. & et al., 2015. Second Cancer Risk Up to 40 Years after Treatment for Hodgkin's Lymphoma. *N Engl J Med*, pp. 373:2499-511.
- Schmitz, K., Courneya, K., Matthews, C. & et al., 2010. American College of Sports Medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors. *Med Sci Sports Exerc*, pp. 42:1409-26.
- Schmitz, K. H. et al., 2010. American College of Sports Medicine Roundtable on Exercise Guidelines for Cancer Survivors. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, Juli, pp. 42(7):1409-1426.
- Scott, J. M., Nan, L., Qi, L. & al., e., 2018. Association of Exercise With Mortality in Adult Survivors of Childhood Cancer. *JAMA Oncology*, 3 Jun.
- Scott, J., Nilsen, T., Gupta, D. & et al., 2018. Exercise Therapy and Cardiovascular Toxicity in Cancer. *Circulation*, pp. 137:1176-1191.
- Segal, R., Zwaal, C., Green, E. & et al., 2017. Exercise for people with cancer: a clinical practice guideline. *Curr Oncol*, pp. 24:40-46.
- Segal, R., Zwaal, C., Green, E. & et al., 2017. Exercise for people with cancer: a systematic review. *Curr Oncol*, pp. 24:e290-e315.
- Shephard, R. & Balady, G., 1999. Exercise as cardiovascular therapy. *Circulation*, Volum 99, pp. 963-72.
- SINTEF, 2011. *Bedriftenes kostnader ved sykefravær*, s.l.: s.n.
- Statistisk sentralbyrå, 2018. *Statistikk for arbeidskraftskostnader. Kostnaden av et årsverk i helse- og omsorgstjenesten..* [Internett] Available at: [www.ssb.no](http://www.ssb.no)
- Thijs, K. M., de Broer, A. G., Vreugdenhil, G. & al., e., 2012. er fysisk aktivitet som er planlagt, strukturert og gjentas regelmessig, og som har som mål å bedre eller vedlikeholde fysisk form, helse og idrettslig prestasjonsevne. *J Occup Rehabil*, 22(2) Jun, pp. 220-9.
- Thune, I., 1998. Physical exercise in rehabilitation program for cancer patients?. *J Altern Complement Med*, pp. 4(2):205-7..
- Tomlinson, D., Diorio, C., Beyene, J. & et al., 2014. Effect of exercise on cancer-related fatigue: a meta-analysis. *Am J Phys Med Rehabil*, pp. 93:675-86.
- Winningham, M. & MacVicar, M., 1988. The effect of aerobic exercise on patient reports of nausea. *Oncol Nurs Forum*, pp. 15:447-50.
- Winningham, M., MacVicar, M., Bondoc, M. & et al., 1989. Effect of aerobic exercise on body weight and composition in patients with breast cancer on adjuvant chemotherapy. *Oncol Nurs Forum*, pp. 16:683-9.
- Wisløff, T. et al., 2014. Estimating QALY Gains in Applied Studies: A Review of Cost-Utility Analyses Published in 2010. *Pharmacoeconomics*, 32(4): 367–375..
- World Cancer Research Fund International, 2018. *Diet, nutrition, physical activity and colorectal cancer. Continuous Update Project Expert Report.*, s.l.: World Cancer Research Fund International, American Institute for Cancer Research..
- World Cancer Research Fund, 2018. *Diet, Nutrition, Physical Activity and Cancer: a Global Perspective. The Third Expert Report.*, s.l.: World Cancer Research Fund.
- World Health Organisation, 2012. *Globocan*. [Internett] Available at: [http://globocan.iarc.fr/Pages/fact\\_sheets\\_cancer.aspx](http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_cancer.aspx) [Funnet torsdag juni 2018].
- World Health Organization, 2010. *Global status report on noncommunicable diseases 2010*, s.l.: s.n.
- World Health Organization, 2017. *Noncommunicable diseases progress monitor 2017*, s.l.: s.n.
- World Health Organization, 2018. *The global action plan on physical activity 2018 - 2030*. [Internett] Available at: <http://www.who.int/news-room/detail/04-06-2018-who-launches-global-action-plan-on-physical-activity> [Funnet 29 juni 2018].
- Yan, A., Yang, W. & Alexander, V. N., 2018. Physical activity and annual medical outlay in U.S. colorectal, breast and prostate cancer survivors. *Preventive Medicine Reports*, Mars, pp. 118-123.



## Vedlegg: Datakilder

Vi har gjennomgått relevant forskningslitteratur, rapporter og annen tilgjengelig informasjon (f.eks. årsrapporter til Pusterom) om fysisk aktivitet og kreft.

I tillegg har vi gjennomført dybdeintervjuer med følgende aktører:

- Forskere og andre fagpersoner med kompetanse på fysisk aktivitet og kreft (til sammen 5 personer)
- Ansatte i Aktiv mot kreft og Pusterom, samt AKTIVinstruktører (til sammen 6 personer)
- Brukere av Pusterom (til sammen 6 personer)

Opplysningene vi har fått gjennom disse intervjuene inngår som bakgrunnsinformasjon i utredningen. Alle konklusjoner og vurderinger i analysen er våre egne. Vi vil gjerne takke informantene for deres bidrag til utredningen.

I tillegg til intervjuer gjennomførte vi to spørreundersøkelser. En spørreundersøkelse ble sendt ut til ledere/driftere av Pusterommene for å lære mer om driften av Pusterommene og treningstilbudet. En annen spørreundersøkelse ble

sendt ut til de AKTIVinstruktører som er registrert på Aktiv mot krefts hjemmeside for å lære mer om AKTIVinstruktørene: hvor de jobber og hvordan de bruker AKTIVinstruktørkompetansen sin.

Av Pusterommens 33 ledere besvarte 17 av dem undersøkelsen fordelt ut på 14 Pusterom. Ullevål og Radium besvarte samlet. I spørreundersøkelsen spurte vi blant annet om Pusterommets ansatte og om tjenestene de tilbyr brukerne og andre grupper.

Av de 241 registrerte AKTIVinstruktører besvarte 41 undersøkelsen. Dette utgjør en svarprosent på 17 prosent. I spørreundersøkelsen spurte vi blant annet om arbeidssted, hvordan deres brukere har fått hørt om tilbudet, hvilke aktiviteter de tenker er mest til nytte for pasienten og om hvor lenge og ofte de har inntrykk av at brukerne benytter seg av AKTIVinstruktør-tilbudet.

Spørsmål vi stilte i begge undersøkelsene omhandlet Pusteromsansattes og AKTIVinstruktørers virksomhet, deres nåværende timekapasitet og muligheter for å ta imot flere brukere, finansiering av tilbudet, deres inntrykk av brukergruppen, samt deres opplevelse av brukerens nytte av tilbudet.

oslo**economics**

*[www.osloeconomics.no](http://www.osloeconomics.no)*

post@osloeconomics.no  
Tel: +47 21 99 28 00  
Fax: +47 96 63 00 90

Besøksadresse:  
Kronprinsesse Märthas plass 1  
0160 Oslo

Postadresse:  
Postboks 1562 Vika  
0118 Oslo