



13-12-2013

# Sundhedsøkonomiske gevinster ved foreningsidrætten under DIF

---

For information on obtaining additional copies, permission to reprint or translate this work, and all other correspondence, please contact:

DAMVAD

[info@damvad.com](mailto:info@damvad.com)  
[damvad.com](http://damvad.com)

Copyright 2013

# Indhold

---

<b>1</b>	<b>Indledning</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Analysedesign for beregning af sundhedsøkonomisk gevinst</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Lægevidenskabelig evidens for fire udvalgte sygdomme</b>	<b>8</b>
3.1	Iskæmisk hjertesygdom	8
3.2	Type-2 diabetes	9
3.3	Brystkræft	9
3.4	Tyktarmskræft	10
<b>4</b>	<b>Sundhedsøkonomiske besparelser ved ring 1</b>	<b>11</b>
4.1	Beregning af aktivitetsniveauet, hvis foreningsidrætten ikke fandtes	11
4.2	Fra aktivitetsniveau til sundhedsmæssig betydning af foreningsidrætten	13
4.3	Antal personer, der undgår sygdom som følge af fysisk aktivitet i DIF-regi	15
4.4	Omkostninger og produktionstab ved de udvalgte sygdomme	16
4.5	Den samlede sundhedsøkonomiske besparelse ved foreningsidrætten i DIF-regi	17
<b>5</b>	<b>Sundhedsøkonomiske besparelser ved ring 2</b>	<b>19</b>
5.1	Prostatakræft	19
5.2	Idrætsskaders samfundsøkonomiske omkostninger	20
5.3	Produktivitet på arbejdspladsen	21
<b>6</b>	<b>Sundhedsøkonomiske besparelser ved ring 3</b>	<b>23</b>
6.1	Rygsmerte	23
6.2	Osteoporose (knogleskørhed)	23
6.3	Stress og depression	24
6.4	Overvægt	24
6.5	Fysisk aktivitet som behandling	25

# 1 Indledning

Fysisk aktivitet spiller en vigtig rolle for sundheden, og der er samtidig store samfundsøkonomiske omkostninger forbundet med fysisk inaktivitet. Fysisk inaktivitet betragtes som den fjerdestørste risikofaktor for globalt helbred i verden. Alene i Danmark vurderes det, at 7-8 pct. af alle dødsfald skyldes fysisk inaktivitet<sup>1</sup>. I 2011 udgjorde sundhedsudgifterne 10,5 pct. af BNP<sup>2</sup>, og der er således et stort samfundsøkonomiske potentiale i at mindske sundhedsudgifterne gennem øget fysisk aktivitet. Her spiller foreningsidrætten en vigtig rolle.

Det er velkendt, at fysisk aktivitet spiller en væsentlig rolle i forebyggelsen af en lang række sygdomme. Nærværende rapport kvantificerer de sundhedsøkonomiske gevinster ved fysisk aktivitet for en række udvalgte sygdomme. Rapporten fokuserer særsomt på det sundhedsøkonomiske bidrag, der opstår via foreningsidrætten i DIF-regi. Den sundhedsøkonomiske gevinst er beregnet ved at opdele sygdommene i tre kategorier (ringe) fra ring 1, hvor den lægevidenskabelige evidens for effekten af fysisk aktivitet på en given sygdom er meget sikker og omfattende til ring 3, hvor den lægefaglige evidens er mere usikker. Se kapitel 2 for en nærmere beskrivelse af analysedesignet.

## Konklusion

DIF idrætten giver anledning til en årlig sundhedsøkonomiske gevinst på op til 1,7 mia. kr. alene ved forebyggelse af fire specifikke sygdomme: Iskæmisk hjertesygdom, type-2 diabetes, brystkræft, tyktarmskræft. Dertil kommer en gevinst på 1,4 mia. kr. og op til 9,1 mia. kr. årligt ved forebyggelse af prostatakræft og gennem øget produktivitet på arbejdspladsen. Den negative effekt af idrætsskader er modregnet i dette beløb. Det store spænd skyldes alene, at der er stor usikkerhed om, hvor meget fysisk aktivitet påvirker produktivitet på arbejdspladsen. De sundhedsøkonomiske gevinster er kun beregnet for de fire sygdomme, hvor der er tiltrækkelig lægevidenskabelig evidens for sammenhængen mellem forebyggelse og fysisk aktivitet. Der er imidlertid en lang række sygdomme og lidelser, hvor der er stærke indici for, at fysisk aktivitet har en lindrende og/eller forbyggende effekt, herunder fx rygsmerter, knogleskørhed, stress, depression og overvægt.

Alle gevinster er beregnet som nettogevinster, dvs. at gevinsterne kan henføres til foreningsidrætten i DIF-regi. Således er den gevinst der opnås ved fysisk aktivitet i andre organiseringsformer, herunder andre idrætsforeninger og private idrætsudbydere, fraregnet.

---

<sup>1</sup> Sundhedsstyrelsen (2006): "Risikofaktorer og folkesundhed i Danmark"

<sup>2</sup> OECD Health Data, 2013

## 2 Analysedesign for beregning af sundhedsøkonomisk gevinst

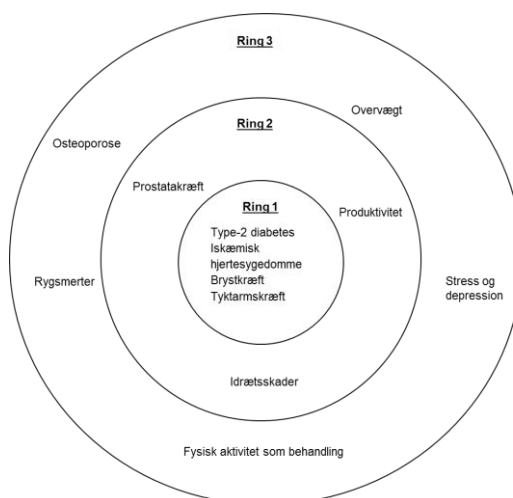
En sundhedsøkonomisk gevinst ved idræt opstår, hvis fysisk aktivitet leder til forebyggelse af sygdomme. En beregning af den sundhedsøkonomisk gevinst kræver generelt set omfattende viden i krydsfeltet mellem lægevidenskab og samfundsvidenskab.

For det første skal der for hver enkelt sygdom være lægevidenskabelig evidens for sammenhængen mellem fysisk aktivitet og forebyggelse af den pågældende sygdom. I lægevidenskaben vil man typisk undersøge denne problemstilling ved at beregne reduktionsrater for en given sygdom. Altså, hvis man går fra idræt med høj intensitet til lav intensitet, hvor meget øges risikoen da for at få en specifik sygdom.

For det andet skal det for hver enkelt sygdom være dokumenteret først, hvor mange i befolkningen der rammes af den pågældende sygdom. Ved hjælp af reduktionsraten, kan man derefter beregne antallet af personer, der undgår sygdommen, hvis deres fysiske aktivitetsniveau går fra fx lav til høj. Dernæst skal der foreligge beregninger af, hvilke offentlige udgifter der er ved sygehusbehandling mv. per patient for den enkelte specifikke sygdom.

Samlet set stiller en beregning af den sundhedsøkonomiske gevinst store krav til dokumentation og evidens. På den baggrund har DAMVAD valgt at kategorisere en række vigtige sygdomme i tre kategorier på baggrund af et litteraturstudie af henholdsvis den lægevidenskabelige og samfundsvidenskabelige dokumentation og evidens. Således er de sygdomme, der indgår i nærværende analyse, opdelt i tre kategorier (ringe). Ring 1 omfatter de sygdomme, hvor der er omfattende dokumentation og evidens for effekten af fysisk aktivitet på de pågældende sygdomme. Et udslagsgivende punkt for, om en sygdom kan falde i ring 1 er, at der foreligger såkaldte "metastudier". Metastudie er en samling og analyse af data fra flere enkeltstående studier, der for en given sygdom opsamlere den videnskabelige evidens, der er publiceret og fremkommet i løbet af en årrække. Ved metastudiet ønskes, at de videnskabelige resultater ikke udelukkende bygger på et enkeltstående studier. Ring 2 indeholder en række sygdomme, hvor der eksisterer en vis videnskabelig dokumentation, men denne må betragtes som mere usikker. Endelige indeholder ring 3 en række udvalgte sygdomme og lidelser, hvor der er stærke indicier, men hvor der endnu mangler videnskabelig anderkendt evidens. Figur 1.1 giver et overblik over placeringen af de udvalgte sygdomme, der indgår i analysen.

**FIGUR 1.1**  
Opdeling af sygdomme i ringe



Kilde: DAMVAD 2013

Idræt og fysisk aktivitet har med stor sandsynlighed betydning for flere sygdomme end dem, der indgår i nærværende analyse. Men fraværet af videnskabelig dokumentation er årsag til, at der ikke er inddraget flere sygdomme i analysen. Her kan bl.a. nævnes galdesten, demens og immunforsvarets niveau. Rapportens estimerede sundhedsøkonomiske værdi af idræt vurderes således at være et konservativt skøn for DIF-idrættens reelle sundhedsøkonomiske betydning for samfundet.

For at udregne de sundhedsøkonomiske gevinster af idrætten i DIF-regi har det været nødvendigt at foretage en række fravalg og forbehold. En afgrænsning er, at rapporten kun analyserer på personer over 18 år, idet den anvendte statistik over DIF-medlemmer kun omfatter personer over 18 år. En undtagelse er beregninger baseret på "Danskernes Motions- og Sportsvaner 2007", der omfatter personer over 15 år. Det har ikke været muligt skelne mellem de 15-17 årige og resten. Det er ikke beregnet, hvor store omkostninger, der er forbundet med længere levetid hos de fysisk aktive. Ud over de sundhedsøkonomiske gevinster er der også en række sociale forhold ved foreningsidrætten, som ikke indgår. Herunder, at børn og unge, der opdrages med idræt, med stor sandsynlighed vil være mere tilbøjelige til at være fysisk aktive igennem livet, end andre, der ikke har denne foreningstradition.

#### Aktivitetsniveau og intensitetsniveau

Der findes en bred vifte af specialforbund under DIF. Eksempler er Danmarks Cykle Union, Dansk Boldspil-Union, Dansk Minigolf Union og Dansk Karate Forbund. Der er i sagens natur stor forskel på omfanget af fysisk aktivitet på tværs af de forskellige forbund. Omfanget af fysisk aktivitet er et centralt element i analysen, da det netop er den fysiske aktivitet, der har en forbyggende effekt på sygdomstilfælde. Samtidig er det væsentligt at skelne mellem *intensitetsniveau* og *aktivitetsniveau*. Intensitetsniveauopdelingen er foretaget af DIF for hvert enkelt forbund. Opdelingen af aktivitetsniveauer er foretaget af DAMVAD ud fra intensitetsniveauet, tidsforbruget, samt opdelingen i den eksisterende videnskabelige litteratur. Figur 1.2 illustrerer sammenhængen mellem aktivitetsniveau og intensitetsniveau.

**FIGUR 1.2**  
Aktivitetsniveau og intensitetsniveau

Aktivitetsniveau	Intensitetsniveau
Meget fysisk aktiv	Høj intensivt
	Mellem intensivt
Moderat fysisk aktiv	Lav intensivt
Inaktiv	Inaktiv

Kilde: DAMVAD 2013

DAMVAD har lagt det faktiske antal individer i DIF til grund for beregningen af de sundhedsøkonomiske gevinster, og ikke antallet af medlemmer. Dette skyldes, at foreningsaktive personer typisk er medlem i mere end en idrætsforening af gangen, hvorfor antallet af medlemmer ville resultere i, at den samfundsøkonomiske gevinst blev overvurderet. Der henvises til DIF for en nærmere beskrivelse af forskellen mellem individer og medlemmer i foreningsidrætten.

#### Rapportens opbygning

Nærværende kapital beskriver analysedesignet. Kapitel 2 indeholder en opsummering af den videnskabelige evidens, der ligger til grund sygdommene i ring 1. I kapitel 3 dokumenteres beregningen af den sundhedsøkonomiske gevinst

ved fysisk aktivitet for de udvalgte sygdomme i ring 1. I kapitel 4 udregnes besparelsen for de sygdomme, hvor usikkerheden er større (ring 2). Endelig beskrives i kapitel 5 de udvalgte sygdomme og lidelser, hvor det ikke har været muligt at udregne en økonomisk gevinst på grund af fraværet af videnskabelig dokumentation. For disse sygdomme gælder, at indiciene er stærke.

### 3 Lægevidenskabelig evidens for fire udvalgte sygdomme

Dette kapitel beskriver den lægevidenskabelige evidens, der ligger til grund for beregningen af de sundhedsøkonomiske gevinster ved fysisk aktivitet. DAMVAD har ved et litteraturstudie identificeret fire sygdomme, hvor der eksisterer omfattende lægevidenskabelig evidens. Et udslagsgivende punkt for, om dette er tilfælde er, at der foreligger "metastudier". De fire sygdomme er: Iskæmisk hjertesygdom, type-2 diabetes, brystkræft og kræft i tyktarmen.

Fysisk aktivitet reducerer risikoen for iskæmisk hjertesygdom med 10 til 30 pct. ved moderat aktivitet, jf. figur 2.1. Det er således den sygdom, hvor sammenhængen mellem fysisk aktivitet og en forebyggende effekt på sygdommen er blandt de kraftigste. Fysisk aktivitet har også en entydig forebyggende effekt på type 2-diabetes med en risikoreduktion på mellem 10 og 50 pct. ved moderat fysisk aktivitet. Lægevidenskaben er mere uenig om effekten på brystkraft og kræft i tyktarmen. Her ligger risikoreduktionen mellem 0 (dvs. ingen effekt) og 20 pct. ved moderat fysisk aktivitet.

FIGUR 2.1

Betydning af fysisk aktivitet for udvalgte sygdomme i forhold til inaktivitet

Sygdomme	Risikoreduktion ved moderat fysisk aktivitet, pct.	Risikoreduktion ved hård fysisk aktivitet, pct.
Iskæmisk hjertesygdom	10-30	40-50
Type 2-diabetes	10-50	20-60
Brystkræft	0-15	0-40
Kræft i tyktarmen	0-20	0-50

Kilde: DAMVAD 2013

I det efterfølgende gennemgås den lægevidenskabelige evidens for hver af de udvalgte sygdomme.

#### 3.1 Iskæmisk hjertesygdom

Iskæmisk hjertesygdom er en åreforkalkning af de tre små pulsårer i hjertet. Det er en hjertesygdom, der ikke skyldes hjertefejl, men den menneskeskabte livsstil. Ifølge hjerteforeningens beregninger kostede iskæmisk hjertesygdom det danske sygehusvæsen 1.463 mio. kr. i 2010.<sup>3</sup> I 2011 modtog 63.900 personer medicin mod iskæmisk hjertesygdom.<sup>4</sup> I 2003 opgjorde sundhedsstyrelsen, at der var 46.604 indlæggelser og 194.660 sengedage, som kunne henføres til iskæmisk hjertesygdom. I 2003 var der 32.738 ambulante kontakter som følge af iskæmisk hjertesygdom.<sup>5</sup> Et dansk studie fra den såkaldte 'Østerbrounderøgelse' foretaget af Schnor m.fl. viser, at risikoen for at få iskæmisk hjertesygdom er 29 pct. lavere for personer, der er moderat fysisk aktive, og 44 pct. hos personer, der er meget fysisk aktive.<sup>6</sup> Et metastudie af 49 studier foretaget af Warburton m.fl. viser ligeledes, at fysisk aktivitet reducerer risikoen for iskæmisk hjertesygdom med op til 50 pct.<sup>7</sup> Med udgangspunkt i disse resultater er den forventede risikoreduktion i analysen på mellem 10 pct. og 30 pct. ved moderat fysisk aktivitet, og på mellem 40 pct. og 50 pct. ved meget fysisk aktivitet.

<sup>3</sup> Hjerteforeningen (2010): "Dansk Hjerterstatistik 2010"

<sup>4</sup> Statens serum institut (2013): "Befolkningens brug af medicin mod iskæmisk hjertesygdom"

<sup>5</sup> Sundhedsstyrelsen (2005): "Diagnostik og behandling af iskæmisk hjertesygdom i Danmark – KAG, PCI, by-pass- og klapkirurgi"

<sup>6</sup> Schnor m.fl. (2006): "Long-term physical activity in leisure time and mortality from coronary heart disease, stroke, respiratory diseases, and cancer".

<sup>7</sup> Warburton, Darren m.fl.(2010): "A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults"



### 3.2 Type-2 diabetes

---

I 2011 modtog 202.600 personer i Danmark medicin mod type-2 diabetes<sup>8</sup>. I 2001 brugte det danske samfund 2.241 mio. kr. i sundhedsvæsenet på type-2 diabetes. Derudover kostede type-2 diabetes 9.610 mio. kr. til andre udgifter fx til pleje i hjemmet og produktionstab<sup>9</sup>. Mangel på fysisk aktivitet er den tredjevæsentligste risikofaktor for type-2 diabetes<sup>10</sup>. Der er klar evidens i den videnskabelige litteratur for, at type 2-diabetes kan forebygges gennem fysisk aktivitet. Desuden viser flere analyser, at fysisk aktivitet kan bruges som behandling af type-2 diabetes. Et metastudie foretaget af Warburton m.fl. baseret på 20 videnskabelige artikler viser, at de mest fysisk aktive personer har 42 pct. lavere risiko for at udvikle type-2 diabetes<sup>11</sup>. En analyse foretaget af Helmrigh m.fl. viser, at den relative risiko for diabetes falder med 10 pct. ved moderat fysisk aktivitet, og 31 pct. ved meget fysisk aktivitet<sup>12</sup>. En finsk undersøgelse har vist, at risikoen for type-2 diabetes reduceres med mellem 33 og 37 pct. ved moderat fysisk aktivitet. Ved meget fysisk aktivitet reduceres risikoen med mellem 48 og 39 pct.<sup>13</sup> Der er således klar evidens for, at fysisk aktivitet har en positiv påvirkning, men der er store forskelle på estimaterne. Ud fra disse reduktionsrater har DAMVAD lagt til grund, at man kan forvente en reduktion på mellem 10 pct. og 50 pct. ved moderat fysisk aktivitet, og på mellem 20 pct. og 60 pct. ved meget fysisk aktivitet.

### 3.3 Brystkræft

---

I 2011 fik 4.607 kvinder over 20 år konstateret brystkræft i Danmark<sup>14</sup>. Der er i den videnskabelige litteratur evidens for, at fysisk aktivitet spiller en vigtig rolle i forebyggelsen af brystkræft. Evidensen er dog mindre end for de to tidligere nævnte sygdomme. Warburton m.fl.'s metaanalyse på baggrund af 43 videnskabelige artikler viste, at risikoreduktionen varierede mellem 20-80 pct. for kvinder i overgangsalderen. Hos kvinder før overgangsalderen er reduktionen betydeligt lavere. En metaanalyse foretaget af Evelyn m.fl. på baggrund af 19 kohortestudier og 29 case studier viste en reduceret risiko på mellem 15 pct. og 20 pct.<sup>15</sup> Desuden viste studier, at sandsynligheden for at overleve et tilfælde af brystkræft er højere blandt de fysisk aktive kvinder end blandt de fysisk inaktive.<sup>16,17</sup> En norsk undersøgelse af 25.624 kvinder viste, at moderat fysisk aktive kvinder har en risikoreduktion på 7 pct., mens de meget fysisk aktive har en risikoreduktion på 37 pct.<sup>18</sup> 'The International Center for Cancer Research', som er et forskningscenter under WHO, konkluderede i en rapport fra 2002, at 11 pct. af samtlige brystkræfttilfælde hos kvinder før overgangsalderen kunne henledes direkte til fysisk inaktivitet.<sup>19</sup> Ud fra disse studier har DAMVAD lagt til grund, at kvinder kan forvente en reduktion på mellem 0-15 pct. ved moderat fysisk aktivitet og mellem 0-40 pct. ved meget fysisk aktivitet.

---

<sup>8</sup> Statens Serum Institut (2013): "Befolkningens brug af medicin mod iskæmisk hjertesygdom"

<sup>9</sup> Green, Anders m. fl. (2001): "The societal impact of Diabetes mellitus and diabetes care"

<sup>10</sup> Statens Institut for Folkesundhed (2007): "Folkesundhedsrapporten Danmark 2007"

<sup>11</sup> Warburton m. fl. (2010): "A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults"

<sup>12</sup> Helmrigh (1993): "Prevention of non-insulin-dependent diabetes mellitus with physical activity"

<sup>13</sup> G. Hu, Q. Qiao m. fl. (2003): "Occupational, commuting, and leisure-time physical activity in relation to risk for Type 2 diabetes in middle-aged Finnish men and women"

<sup>14</sup> Statens Serum Institut (2013): "Nye kræfttilfælde fordelt på regioner"

<sup>15</sup> Monninkhof m. fl. (2007): "Physical Activity and Breast Cancer A Systematic Review"

<sup>16</sup> Holmes m. fl. (2005): "Physical Activity and Survival After Breast Cancer Diagnosis"

<sup>17</sup> Motions- og Ernæringsrådet (2007): "Fysisk inaktivitet – konsekvenser og sammenhænge"

<sup>18</sup> Thune m. fl. (1997): "Physical Activity and the Risk of Breast Cancer"

<sup>19</sup> International Agency for Research on Cancer (2002): "IARC Handbooks of Cancer Prevention Volume 6 Weight Control and Physical Activity"

### 3.4 Tyktarmskræft

---

I 2011 blev der konstateret 2.905 nye tilfælde af tyktarmskræft for personer over 20 år i Danmark.<sup>20</sup> Femårsoverlevelsen for tyktarmskræft er på 32 pct. for mænd og 39 pct. for kvinder. Tyktarmskræft er den tredje-hyppigste form for kræft og den næst-hyppigste årsag til kræftdød i USA.<sup>21</sup>

I den videnskabelige litteratur er der evidens for, at fysisk aktivitet kan forbygge tyktarmskræft. Et stort europæisk kohorte-studie fulgte i perioden 1992 til 1998 i alt 413.044 personer i alderen 35-70 år fra 10 europæiske lande, herunder Danmark.<sup>22</sup> Studiet fandt en betydelig risikoreduktion for at få tyktarmskræft blandt de fysisk aktive personer. De inaktive personer havde således 24 pct. højere risiko for at få tyktarmskræft i forhold til de mest fysisk aktive personer.<sup>23</sup> I en metaanalyse baseret på 51 videnskabelige artikler omhandlende sammenhængen mellem tyktarmskræft og fysisk aktivitet, konkluderede Friedenreich m.fl., at fysisk aktivitet i 43 af de 51 artikler reducerede risikoen for tyktarmskræft. Risikoreduktionen spændte fra 0 pct. til 70 pct. med en gennemsnitlig reduktion i artiklerne på 40 pct. - 50 pct. Forfatterne konkluderede således, at der er videnskabelig evidens for, at fysisk aktive personer har en reduceret risiko for tyktarmskræft.<sup>24</sup> Samme konklusion findes i en metaanalyse fra Warburton m.fl., der på baggrund af 33 artikler. Det bemærkes, at ca. halvdelen af artiklerne også er med i metaanalysen foretaget af Friedenreich m.fl. I Warburton m.fl. finder forskerne en gennemsnitlig risikoreduktion på 30 pct.<sup>25</sup> I denne analyse er der ikke opdelt på aktivitets niveau, hvorfor den i nærværende rapport alene fungerer som bekræftelse på fysisk aktivitets effekt på tyktarmskræft. Den vil således ikke blive brugt til at definere størrelsen af risikoreduktionen.

I en norsk undersøgelse blev det vist, at de moderat aktive havde 13 pct. lavere risiko for tyktarmskræft, mens de meget aktive havde 27 pct. lavere risiko.<sup>26,27</sup> I et dansk kohortestudie foretaget i forbindelse med den føromtalt 'Østerbroundersøgelse' viser der sig imidlertid ingen signifikante forskelle på de fysiske aktive og inaktive personers risiko for at udvikle tyktarmskræft. De videnskabelige studier er således ikke entydige i forhold til sammenhængen mellem fysisk aktivitet og risikoreduktion med hensyn til tyktarmskræft, men da hovedparten af studierne viser en betydeligt reduceret risiko, har DAMVAD lagt til grund, at man kan forvente en reduktion på mellem 0- 20 pct. ved moderat fysisk aktivitet, og mellem 0-50 pct. ved meget fysisk aktivitet.

---

<sup>20</sup> Statens Serum Institut (2013): "Nye kræfttilfælde fordelt på regioner"

<sup>21</sup> Motions- og Ernæringsrådet (2007): "Fysisk inaktivitet – konsekvenser og sammenhænge"

<sup>22</sup> Et kohorte studie er et observationsstudie af en undersøgelsesgruppe der følges over tid.

<sup>23</sup> Friedenreich m. fl. (2006): "Physical Activity and Risk of Colon and Rectal Cancers: The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition"

<sup>24</sup> Friedenreich m. fl. (2002): "Physical Activity and Cancer Prevention: Etiologic Evidence and Biological Mechanisms"

<sup>25</sup> Warburton m. fl. (2010): "A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults"

<sup>26</sup> Opgjort efter aktiviteter om ugen, minutter per aktivitet, samt intensiteten af aktiviteten. Personer under medianen blev talt med som moderat aktive, og personer lig eller over medianen blev talt med som meget aktive.

<sup>27</sup> Nilsen (2008): "Recreational Physical Activity and Cancer Risk in Subsites of the Colon (the Nord-Trøndelag Health Study)"

## 4 Sundhedsøkonomiske besparelser ved ring 1

Dette kapitel dokumenterer beregningen af den sundhedsøkonomiske gevinst ved fysisk aktivitet for de fire sygdomme med omfattende lægevidenskabelige evidens, som beskrevet i kapitel 2: Iskæmisk hjertesygdom, type-2 diabetes, brystkræft og kræft i tyktarmen.

Den sundhedsøkonomiske gevinst ved idræt i DIF-regi er mellem 425 og 1.656 mio. kr. årligt gennem forebyggelse af de fire specifikke sygdomme, jf. tabel 3.1. Iskæmisk hjertesygdom og type-2 diabetes er de sygdomme, hvor fysisk aktivitet har størst sundhedsøkonomisk effekt. For type-2 diabetes er betydningen størst og ligger mellem 225 mio. kr. op til 1.241 mio. kr. Dette skyldes et stort antal danskere, der lider af sygdommen kombineret med den store risikoreduktion, som fysisk aktivitet medfører. De to kræftformer har en betydelig mindre sundhedsøkonomisk gevinst, da reduktionsraterne er mindre og mere usikre. Desuden er der langt færre personer, der får disse sygdomme end de to andre, hvorfor den økonomiske betydning også er mindre.

TABEL 3.1

Økonomiske besparelser for sygdomme med omfattende lægevidenskabelig evidens, mio. kr.

Sygdomme	Minimum	Maksimum
Iskæmisk hjertesygdom	200,3	370,2
Type-2 diabetes	225,3	1.240,5
Brystkræft	0	21,8
Tyktarmskræft	0	23,9
I alt	425,6	1656,4

Kilde: DAMVAD 2013

I det efterfølgende beskrives beregningen af ovenstående gevinster i detaljer.

### 4.1 Beregning af aktivitetsniveauet, hvis foreningsidrætten ikke fandtes

I dette afsnit beregnes ændringen i aktivitetsniveauet hos de foreningsaktive, hvis det antages at foreningsidrætten ikke eksisterede. Dette kaldes også for en 'kontrafaktisk analyse'. En kontrafaktisk analyse er nødvendig, da man bliver nødt til at vurdere, hvor meget danskerne ville dyrke idræt, hvis DIF ikke eksisterede. Det ville fx underminere analysens troværdighed, hvis man blot antog at alle holdte op med at dyrke idræt, hvis DIF ikke eksisterede. Ved at sammenholde den faktiske nuværende aktivitet hos DIF-medlemmerne med deres aktivitet i den 'kontrafaktiske situation' får man et estimat på betydningen (netto) af DIF for aktiviteten. En kontrafaktisk analyse benyttes i tilfælde, hvor der ønskes undersøgt en 'hypotetisk virkelighed'. I dette tilfælde omhandler den kontrafaktiske analyse hvordan befolkningens idrætsaktivitet ville se ud, såfremt idrætsforeningerne i DIF-regi ikke eksisterede.

Det må som udgangspunkt forventes, at det fysiske aktivitetsniveau ikke reduceres til nul, hvis foreningsidrætten ikke længere eksisterede. En andel af befolkningen vil fortsat være idrætsaktive på samme niveau, mens andre vil være mindre fysisk aktive. Dertil vil en andel blive fysisk inaktive. Ved at estimere ændringerne i det fysiske aktivitetsniveau for de foreningsaktive, bliver det via den kontrafaktiske analyse muligt at beregne den sundhedsøkonomiske effekt af foreningsidrætten i DIF-regi.

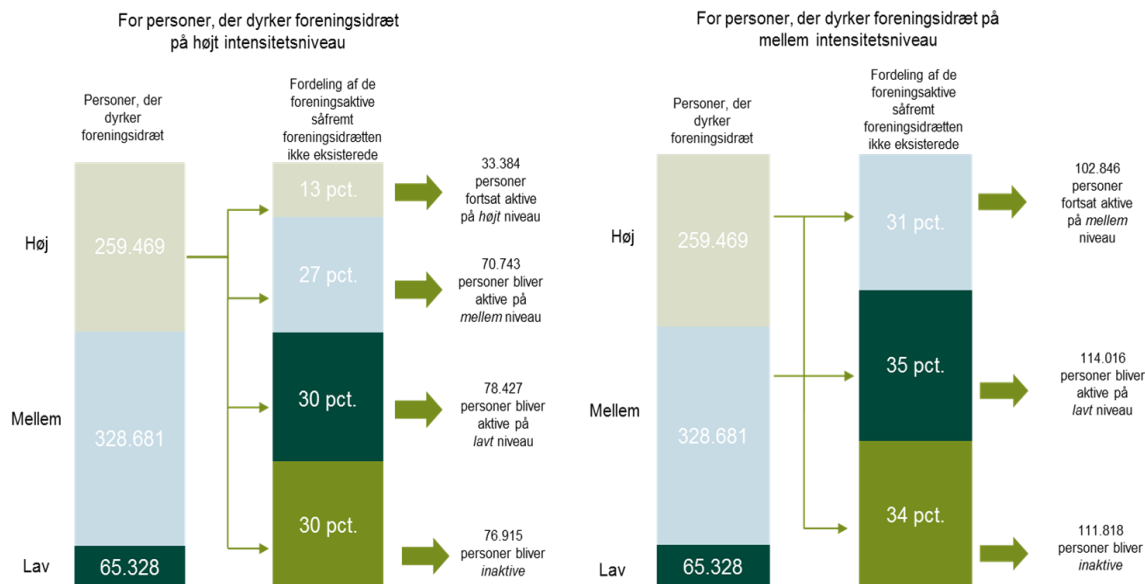
Beregningen af ændringerne i aktivitetsniveauet tager udgangspunkt i to forskellige befolkningsgrupper: (1) dem som udelukkende dyrker idræt i foreningsregi og (2) dem, som udelukkende dyrker idræt uden for foreningsregi. Det fysiske aktivitetsniveau er opgjort på baggrund af spørgeskemaundersøgelsen "Danskernes Motions og Sportsvaner 2007". Personer, der dyrker idræt både selvorganiseret/privatorganiseret og i foreningsregi indgår ikke i beregningerne. Det skyldes, at respondenterne i undersøgelsen ikke har angivet hvor meget tid de bruger på idræt i de respektive organiseringsformer.

De to grupper opdeles i tre intensitetskategorier, da der er stor forskel på det fysiske intensitetsniveau afhængigt af hvilken type idræt, de dyrker. De tre intensitetskategorier er: Høj, mellem og lav intensitet. Placeringerne af de enkelte idrætsaktiviteter er foretaget i tæt samarbejde med DIF.

Ændringen i aktivitetsniveauet for de foreningsaktive beregnes ved at antage, at intensitetsniveauet for de foreningsaktive fordeler sig som intensitetsniveauet blandt de ikke-foreningsaktive. Denne beregning foretages separat for hver af de tre intensitetskategorier. Eksempelvis beregnes ændringen i det fysiske intensitetsniveauet for personer, der dyrker foreningsidræt på mellem-intensitetsniveau ved at antage, at denne gruppe vil dyrke idræt i samme omfang, som personer, der i dag udelukkende dyrker idræt uden for foreningsregi. Der er 328.681 voksne over 15 år, der dyrker idræt på mellem-intensitetsniveau i DIF-regi. Tallet udregnes ved at tage det samlede medlemstal for DIFs foreninger, og dele det op på intensitetsniveauer. Medlemstallet divideres med 1,56 da de aktive i DIF i gennemsnit dyrker 1,56 sportsgrene i DIF-regi. På baggrund af data fra 'Danskernes Motions- og Sportsvaner 2007' ved vi, at 31 pct. af de personer, der alene dyrker idræt uden for foreningsregi fortsat også vil ligge på mellem-intensitetsniveau i den kontrafaktiske analyse. Således antages det, at 102.846 (31 pct.) af de 328.681 personer fortsat vil være aktive på mellem-intensitetsniveau, såfremt foreningsidrætten ikke eksisterede. Det antages således, at der ikke vil være en ændring i deres aktivitetsniveau. 35 pct. går en kategori ned fra mellem til lavintensitetsgruppen og de resterende 34 pct. i analysen blive fysisk inaktive, jf. figur 3.1.

FIGUR 3.1

Koncept for kontrafaktiske beregninger af ændrede aktivitetsniveauer blandt foreningsaktive



Kilde: DAMVAD 2013

Det antages, at de foreningsaktive ikke bliver mere fysisk aktive, såfremt foreningsidrætten ikke længere eksisterede. Med andre ord kan man ikke rykke "op" i aktivitetsniveau. Således antages det, at ingen personer, der i dag dyrker foreningsidræt på mellem-intensitetsniveau, pludselig vil begynde at dyrke højintensitetsidræt, såfremt foreningsidrætten ikke længere eksisterede. Dette er selvsagt en præmis, om indebærer en række metodiske forbehold.

#### 4.2 Fra aktivitetsniveau til sundhedsmæssig betydning af foreningsidrætten

Til beregning af den sundhedsmæssige betydning af foreningsidrætten i DIF-regi indgår to forhold. For det første ændringerne i det fysiske aktivitetsniveau, som beskrevet i afsnit 3.1. For det andet de fundne reduktioner fra kapitel 2.

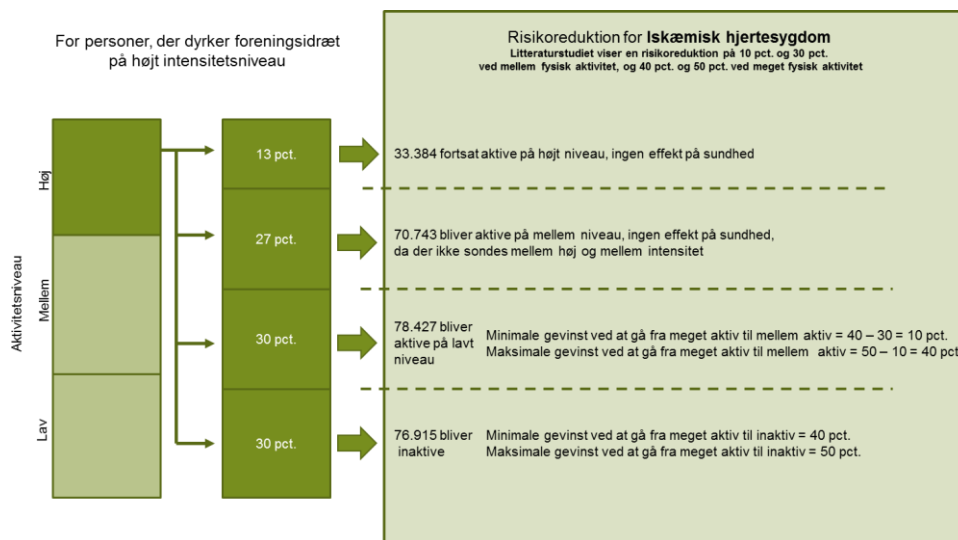
Den sundhedsmæssige gevinst ved foreningsidrætten opstår i kraft af en kontrafaktisk analyse ud fra følgende spørgsmål: Såfremt foreningsidrætten ikke længere eksisterede, hvor meget ville den fysiske aktivitet i samfundet blandt voksne blive reduceret med? Og hvilke negative effekter vil det have for sundhedstilstanden i samfundet? Det skal således kvantificeres, hvor mange flere tilfælde af de fire førnævnte sygdomme, der ville have været, såfremt foreningsidrætten ikke eksisterede.

Ud af de 259.469 personer, der dyrker foreningsidræt på højt intensitetsniveau, vil 33.384 personer i den kontrafaktiske analyse fastholde deres fysiske aktivitetsniveau, såfremt foreningsidrætten ikke længere eksisterede, jf. figur 3.2. For denne gruppe er der ingen ændringer i det fysiske aktivitetsniveau og dermed ligeledes ingen effekt på sundhedstilstanden i samfundet.

70.743 personer ud af de 259.469 ville gå fra at dyrke idræt på et høj-intensitetsniveau til et mellem-intensitetsniveau. I den lægefaglige litteratur skelnes der ikke entydigt mellem 'højt'- og 'mellem'-niveau, da det i kohortestudier er svært at få en tilstrækkelig stor population af den gruppe, der udelukkende dyrker højintensive idrætsaktiviteter. Desuden tyder meget på, at den marginale nytte af fysisk aktivitet falder, jo mere intensiv idrætten er. Det vil lidt forenklet sige, at den største sundhedsfremmende effekt består i at gå fra fysisk inaktivitet til at være fysisk aktiv, mens der er mindre forskelle mellem meget aktive og middel aktive<sup>28</sup>. Derfor antages det, at den sundhedsmæssige effekt er enslydende for de høj- og mellem-intensive. Med andre ord er der ingen sundhedseffekter på risikoen for at få eksempelvis iskæmisk hjertesygdom ved at gå fra høj- til mellem-intensivt niveau.

FIGUR 3.2

Fra aktivitetsniveau til sundhedseffekt: Betydning for højintensive og iskæmisk hjertesygdomme



Kilde: DAMVAD 2013

78.427 af de 259.469 personer ville i den kontrafaktiske analyse gå fra idræt på højintensitetsniveau til lav-intensitetsniveau, hvis foreningsidrætten forsvandt. For denne befolkningsgruppe er der tale om en væsentlig reduktion i deres sundhedsmæssige tilstand. Nogle af disse personer, der tidligere var fysisk aktive på højintensitetsniveau ville blive ramt af en af sygdommene som følge af faldet i fysisk aktivitetsniveau. Hvis man fokuserer på iskæmisk hjertesygdom, så har denne gruppe reduceret risikoen for at få netop denne sygdom med minimum 10 pct. og maksimum 40 pct. alene fordi, de dyrker idræt i DIF-regi. Endelige går 76.915 af de 259.469 personer i den kontrafaktiske analyse fra foreningsidræt på højintensitetsniveau til fysisk inaktivitet, hvis foreningsidrætten forsvandt. Hvis man tager iskæmisk hjertesygdom, så har denne gruppe reduceret risikoen for at få iskæmisk hjertesygdom med minimum 10 pct. og maksimum 40 pct. alene på grund af idræt i DIF-regi.

<sup>28</sup> [http://www.sst.dk/publ/Publ2006/CFF/Fys\\_evi/Fysisk\\_aktivitet\\_Evidens.pdf](http://www.sst.dk/publ/Publ2006/CFF/Fys_evi/Fysisk_aktivitet_Evidens.pdf)

Når en person går ned i fysisk aktivitetsniveau, bliver sygdomsreduktionen defineret som forskellen mellem de to aktivitetsgruppers risikoreduktion. Maksimumsreduktionen er den maksimale forskel på de to aktivitetsgrupper, mens minimumsreduktion er den mindste forskel på de to grupper. Dvs. når personer går fra at være meget fysisk aktiv, til moderat fysisk aktiv, bliver den maksimale risikoreduktion for iskæmisk hjertesygdom på 50 pct. - 10 pct. = 40 pct., mens den minimale reduktion for sygdommen vil være 40 pct. - 30 pct. = 10 pct., jf. figur 3.2. Da reduktionen ikke kan være direkte negativ, vil reduktionen i de tilfælde hvor maks- og minimumintervallerne overlapper blive sat til nul.

Tilsvarende beregninger er gennemført for alle aktivitetsniveauer, og for de øvrige tre sygdomme på baggrund af minimum og maksimum for reduktionsraterne fra kapitel 2.

### 4.3 Antal personer, der undgår sygdom som følge af fysisk aktivitet i DIF-regi

Dette afsnit dokumenterer beregningen af antallet af personer, der har undgået sygdomstilfælde, fordi de er fysisk aktive i DIF-regi. Gennemgangen er for overskuelighedens skyld begrænset til betydningen for iskæmisk hjertesygdom og alene for de 259.469 personer, der dyrker idræt på højt intensitetsniveau i DIF.

Hvis foreningsidrætten i DIF-regi ikke fandtes, så vil 33.384 ud af de 259.469 personer fortsat dyrke idræt på højtintensitetsniveau mens 70.743 personer vil begrænse deres aktivitetsniveau en smule til mellemniveau. Som beskrevet tidligere, vil det for disse personer ikke have en direkte sundhedsmæssig betydning, hvis foreningsidrætten i DIF-regi ikke eksisterede, jf. tabel 3.3.

**TABEL 3.3**  
Udregning af nye sygdomstilfælde såfremt personer ikke dyrker foreningsidræt

Ændring i aktivitetsniveau: Fra højintensitet til...	Antal personer	Øget risiko for at få sygdommen ved at gå fra højintensitetsniveau til...		Andel af befolkningen med sygdommen	Antal DIF-individer i risikogruppen	Antal personer, der vil få sygdommen korrigeret for hyppighed af sygdommen i befolkningen	
		Minimum	Maximum			Minimum	Maximum
<b>Høj</b>	33.384	Ingen effekt	Ingen effekt				
<b>Mellem</b>	70.743	Ingen effekt	Ingen effekt				
<b>Lav</b>	78.427	10 pct.	40 pct.	1,49 pct.	1.168	117	469
<b>Inaktiv</b>	76.915	40 pct.	50 pct.	1,49 pct.	1.146	460	574
<b>Total</b>	<b>259.469</b>					<b>577</b>	<b>1.043</b>

Kilde: DAMVAD 2013

78.427 af de 259.469 personer går fra idræt på højintensitetsniveau til lav-intensitetsniveau, hvis foreningsidrætten forsvandt. For denne gruppe stiger risikoen for iskæmisk hjertesygdom med minimum 10 pct. og maksimum 40 pct., fordi deres aktivitetsniveau falder. Men heldigvis er det ikke alle personer i Danmark, der lider af iskæmiske hjertesygdomme, og derfor er det nødvendigt at korrigere for risikoen for at få sygdommen. I Danmark lider 1,49 pct. af befolkningen af iskæmiske hjertesygdom, hvilket anvendes som sandsynligheden for at blive ramt af sygdommen. Dette svarer i DIF's population til, at 1.168 af de 78.427 personer, som går fra idræt på højintensitetsniveau til lav-intensitets-

niveau, være i risikogruppen. Som nævnt stiger risikoen for iskæmisk hjertesygdom med minimum 10 pct. og maksimum 40 pct. ved at gå fra højintensitet til lav intensitet, hvilket i gennemsnit betyder, at minimum 460 personer rammes og maksimum 469 personer. Tilsvarende er det på baggrund af reduktionsraterne for at gå fra højintensitet til inaktivitet beregnet, at minimum 460 og maksimum 574 personer vil blive ramt af iskæmiske hjertesygdom, hvis DIF ikke eksisterede.

Helt tilsvarende beregnes antallet af personer, der ville have fået de pågældende sygdomme, såfremt DIF ikke eksisterede for alle ændringer i aktivitetsniveauet og sygdomme. Resultaterne fremgår af tabel 3.4.

**TABEL 3.4**

Antal personer, der ville være blevet ramt en sygdom, hvis DIF ikke eksisterede

Sygdomme	Ændring i intensitetsniveau						Sum	
	Fra høj til lavere		Fra mellem til lavere		Fra lav til inaktiv		Min	Maks
	Min	Maks	Min	Maks	Min	Maks		
<b>Iskæmisk hjertesygdom</b>	577	1.043	838	1.516	48	1.145	1.463	2.704
<b>Type-2 diabetes</b>	728	4.042	1.059	5.877	153	766	1.940	10.685
<b>Brystkræft</b>	0	43	0	96	0	2	0	141
<b>Kræft i tyktarmen</b>	0	53	0	77	0	4	0	134

Kilde: DAMVAD 2013

Beregning af sygdomstilfælde foretages på baggrund af incidensrater og prævalensrater. Incidensraterne, som henviser til antallet af nye sygdomstilfælde pr. år, benyttes for diagnoserne brystkræft og tyktarmskræft. For type-2 diabetes og iskæmisk hjertesygdom bruges prævalensraterne, som henviser til antallet af patienter, der har fået konstateret sygdommen. Årsagen til at der bliver brugt incidensrater for personer med de to kræftsygdomme er, at en person med kræft altid vil optræde i prævalensstatistikken som syg, også selvom personen er blevet helbredt. Derfor vil prævalensraterne overvurdere de økonomiske udgifter til kræftsygdommene.

#### 4.4 Omkostninger og produktionstab ved de udvalgte sygdomme

En stigning af antallet af personer med sygdomstilfælde har i samfundsøkonomisk forstand en dobbelt negativ betydning. For det første betyder det øgede omkostninger til behandling af patienter i sundhedssystemet. For det andet indebærer det et produktionstab, idet sygdom fører til et øget antal sygedage.

De gennemsnitlige årlige omkostninger ved de ovenfor gennemgåede sygdomme, ligger på mellem kr. 116.000 og kr. 178.000 per person. Omkostningerne dækker hospitalsomkostninger, omkostninger i primærsektoren,<sup>29</sup> medicinudgifter og produktivitetstab, jf. tabel 3.5. Omkostningerne vil sammen med beregningen af antal af personer, der ville

<sup>29</sup> Primær sektoren er den del af det danske sundhedssystem der har den nære kontakt til borgerne, eks. Praktiserende læger, tandlæger, sundhedsplejesker og apoteker



være blevet ramt en sygdom, blive brugt til at udregne den sundhedsøkonomiske gevinst ved foreningsidrætten i DIF-regi i næste afsnit.

**TABEL 3.5**  
Samfundsøkonomiske omkostninger pr. patient, kr.

	Antal sygedage, gns.	Årligt produktionstab som følge af sygedage .	Årlige ekstra hospitalsomkostninger.	Årlige ekstra omkostninger i primær sektoren.	Årlige udbetalte sygedagpenge pr. person.	Årligt produktionstab som følge af sygedage i kr.	Omkostninger i alt pr. patient
<b>Iskæmisk hjertesygdom</b>	10	19.077	97.363	3.892	11.656	4.904	136.892
<b>Type 2-diabetes</b>	9,8	18.696	75.787	4.671	12.119	4.830	116.103
<b>Brystkræft</b>	29,5	56.277	74.982	3.178	6.584	12.966	153.989
<b>Kræft i tyktarmen</b>	18,8	35.865	123.806	3.460	6.396	8.748	178.275

Kilde: Danmarks Statistik, Sundhedsstyrelsen (2005): "Modellering af potentielle sundhedsøkonomiske konsekvenser ved øget fysisk aktivitet i den voksne befolkning".  
Note: Personer i alderen 30-79 år på baggrund af 2002 priser deflateret til 2012 priser. Produktivitetstab udregnet ud fra antal sygedage og arbejdsstedsomkostninger

Produktionstabet udregnes ud fra følgende formel:

$$\frac{(\text{Antal sygedage} \times \text{Arbejdsstedsomkostningerne i DK}) \times (\text{Antal personer med sygdommen} \times (1 - \text{ledighedsprocenten}))}{\text{Antal personer med sygdommen}}$$

Produktionstabet bliver regnet ud fra arbejdsstedsomkostningerne i Danmark,<sup>30</sup> hvor der er taget højde for en ledighed på 4,6 pct.<sup>31,32</sup> Produktionstabet beregnes under hensyntagen til idrætsgrenens aktivitets- og intensitetsniveau. Tabel 3.5 illustrerer de samlede omkostninger per person med en diagnose på én af de fire ovenstående sygdomme.

#### 4.5 Den samlede sundhedsøkonomiske besparelse ved foreningsidrætten i DIF-regi

Den sundhedsøkonomiske gevinst ved foreningsidrætten i DIF-regi ligger på mellem 425 og 1.656 mio. kr. årligt gennem forebyggelse af de fire specifikke sygdomme, jf. tabel 3.6. For iskæmisk hjertesygdom gælder, at DIF-idrætten forebygger sygdomstilfælde hos minimum 1.463 og maksimum 2.704 personer, jf. tabel 3.4. Den årlige samfundsøkonomiske omkostning i form af offentlige udgifter til sygdom og et produktionstab udgør kr. 136.892 pr. person. Den samfundsøkonomiske gevinst for iskæmisk hjertesygdom bliver dermed på mellem 200,3 mio. kr. og kr. 370,2 mio. kr.

Tilsvarende er den samfundsøkonomiske gevinst for de øvrige sygdomme beregnet, hvilket samlet set giver en samfundsøkonomisk gevinst på mellem 426 og 1.656 mio. kr. årligt, jf. tabel 3.6.

<sup>30</sup> Statistikbanken.dk

<sup>31</sup> Statistikbanken.dk

<sup>32</sup> Januar 2013

**TABEL 3.6**

Samlet sundhedsøkonomisk gevinst i 1000 kr.

Sygdom	Høj		Mellem		Lav		I alt	
	Min.	Maks.	Min.	Maks.	Min.	Maks.	Min.	Maks.
Iskæmisk hjertesygdom	78,9	142,8	114,8	207,6	6,6	19,8	200,3	370,2
Type-2 diabetis	84,6	469,3	123	682,3	17,8	88,9	225,3	1.240,5
Brystkræft	0	6,7	0	14,8	0	0,3	0	21,8
Tyktarmskræft	0	9,4	0	13,7	0	0,8	0	23,9
<b>I alt</b>	<b>163,5</b>	<b>628,2</b>	<b>237,7</b>	<b>918,3</b>	<b>24,4</b>	<b>109,9</b>	<b>425,6</b>	<b>1.656,4</b>

Kilde: Danmarks Statistik, Sundhedsstyrelsen (2005): "Modellering af potentielle sundhedsøkonomiske konsekvenser ved øget fysisk aktivitet i den voksne befolkning".  
Note: Personer i alderen 30-79 år på baggrund af 2002 priser deflateret til 2012 priser. Produktivitetstab udregnet ud fra antal sygedage og arbejdsstedsomkostninger

## 5 Sundhedsøkonomiske besparelser ved ring 2

Den økonomiske analyse af ring 2 vil undersøge, hvor meget DIF-idrætten bidrager i forhold til 1) en generel samfundsmæssig produktivetsgevinst, 2) nedsætter tilfældene af prostatakræft, 3) samt modregning af de omkostninger, der kan knyttes til idrætsskader i DIF-regi i Danmark. Den sundhedsøkonomiske gevinst af prostatakræft vil blive udregnet på samme måde som ved ring 1, men i ring 2 vil udregningen ikke blive beskrevet med samme detaljegråd.

Den økonomiske gevinst i ring 2 er beregnet til mellem 1,4 mia. kr. og 9 mia. kr. om året, jf. tabel 4.1. Det store interval dækker over en stor usikkerhed over, hvad fysisk aktivitet betyder for produktiviteten på arbejdspladsen. Det er også produktivetsgevinsten, der har klart størst økonomiske betydning. Det skyldes, at selv en lille produktivetsgevinst har en stor betydning for den samlede produktivitet i Danmark, da der er ganske mange individer, der dyrker idræt i DIF-regi.

**TABEL 5.1**  
Besparelse i ring 2

	Minimumsbesparelse i mio.	Maksimal besparelse i mio.
<b>Prostatakræft</b>	0	16,4
<b>Idrætsskader<sup>33</sup></b>	-89,9	-89,9
<b>Produktivetsgevinst</b>	1.456	9.100
<b>I alt</b>	1.374	9.027

Kilde: DAMVAD 2013

I det følgende afsnit beskrives forudsætningerne for ovenstående sundhedsøkonomiske gevinster.

### 5.1 Prostatakræft

Prostatakræft er en af de hyppigst forekomne kræftformer hos mænd. Selvom der er en del studier, der underbygger sammenhængen mellem kræfttypen og det fysiske aktivitetsniveau, er der stadig usikkerhed vedrørende effekten af fysisk aktivitet på prostatakræft. I et metastudie foretaget af Friedenreich og Orenstein fremgår det, at 50 pct. af undersøgelserne viste, at fysisk aktivitet havde en positiv effekt på forekomsten af prostatakræft.<sup>34</sup> Analysen fandt en gennemsnitlig reduktionsrate på mellem 10 pct. og 30 pct. Den videnskabelige evidens er dog ikke helt entydig, hvorfor prostatakræft er placeret i ring to. Desuden fremgår det, at det fysiske aktivitetsniveau skal være relativt højt før aktiviteten har en positiv effekt. En del af idrætsaktiviteterne under DIF er dog meget fysisk krævende med et højt intensitetsniveau, hvilket resulterer i et stort sundhedspotentiale. Endelig indikerer den videnskabelige forskning, at fysisk aktivitet også øger overlevelsesraten hos patienter, der har fået konstateret prostatakræft.<sup>35</sup> I en analyse foretaget af Center for Anvendt Sundhedstjenesteforskning og Teknologiuudvikling ved Syddansk Universitet<sup>36</sup> fandt man frem til en risikoreduktion på 19 pct. ved moderat fysisk aktivitet, og 29 pct. ved et stort fysisk aktivitetsniveau, hvilket stemmer

<sup>33</sup> 28,8 pct. af de samlede omkostninger ved idrætsskader

<sup>34</sup> Friedenreich m. fl. (2002): "Physical Activity and Cancer Prevention: Etiologic Evidence and Biological Mechanisms"

<sup>35</sup> Kenfield m. fl. (2011): "Physical Activity and Survival After Prostate Cancer Diagnosis in the Health Professionals Follow-Up Study"

<sup>36</sup> Sundhedsstyrelsen (2005): "Modellering af potentielle sundhedsøkonomiske konsekvenser ved øget fysisk aktivitet i den voksne befolkning".

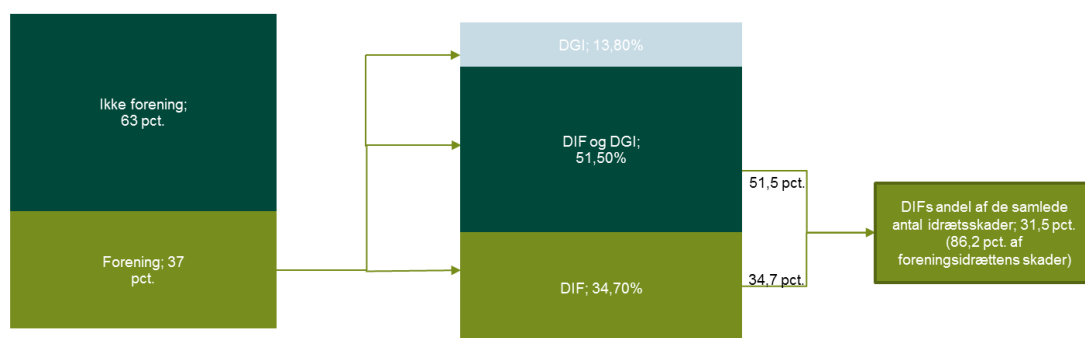
fint overens med den føromtalt metaanalyse. Reduktionsraterne, der vil blive benyttet i denne rapport, vil derfor være på mellem 0 pct. of 19 pct. ved moderat fysisk aktivitet og på mellem 0 pct. og 29 pct. ved meget fysisk aktivitet.

## 5.2 Idrætsskaders samfundsøkonomiske omkostninger

Der er ikke lavet mange danske undersøgelser på hvilke samfundsøkonomiske omkostningerne, som idrætsskader har. Tilbage i 1989 lavede den daværende amtsrådsforening en partiel omkostningsanalyse på idrætsskader. Resultatet var dengang, at idrætsskader kostede sundhedsvæsenet ca. 175 mio. kr. årligt.<sup>37</sup> Hvis man omregner dette tal til 2012 priser<sup>38</sup>, svarer det til en nutidsomkostning på ca. 285 mio. kr.<sup>39</sup>

Dette skøn er dog meget usikkert. Dels kan der kan være sket meget på 24 år og alene væksten i antallet af idrætsaktive danskere indikerer, at de fremskrevne nutidstal er sat for lavt. Desuden har det ikke været muligt at verificere den metode, der blev brugt til at udregne omkostningerne. På den baggrund er idrætsskader placeret i ring 2.

**FIGUR 5.2**  
DIF foreningernes andel af samlede idrætsskader



Kilde: Danskernes motions og sportsvaner 2007, DIF og DAMVAD

DIF's andel af omkostningerne til idrætsskader på 285 mio. kr. er beregnet ud fra spørgeskemaet "Danskernes Motions- og Sportsvaner 2007". Her fremgår det, at 37 pct. dyrker idræt i forening. Heraf dyrker 34,7 pct. idræt alene i DIF, 51,5 pct. dyrker idræt både i DIF og DGI og 13,8 pct. dyrker idræt alene i DGI, jf. figur 4.1. Da fordelingen af de idrætsaktive, der både dyrker idræt i DIF og DGI er ukendt, henføres alle idrætsskader til DIF for ikke at undervurdere skadestallet. På denne baggrund kan 31,5 pct. af den årlige udgift på 285 mio. kr. til behandling af idrætsskader henføres til DIF, hvilket svarer til 89,9 mio. kr. Omkostningerne til idrætsskader forventes at være undervurderet. Et retvisende billede af de aktuelle idrætsskader i Danmark kræver en opdateret undersøgelse. Eksempelvis viser en nyere norsk analyse, at hver korsbåndsskade alene koster mellem en halv og en hel million NOK, hvilket svare til en samfundsøkonomisk

<sup>37</sup> Ingemann Hansen, Thorsten og Michael Rindom Krogsgaard (2007): "Idrætsskadebogen"

<sup>38</sup> Forbrugerprisindekset

<sup>39</sup> Myklebust m. fl. (2002): "Forreste korsbåndsskader – Rehabilitering med hovedvægt på neuromuskulær træning"

udgift i Norge på ca. 1 mia. NOK årligt alene til behandling af denne typiske idrætsskade.<sup>40</sup> Da en stor del af korsbåndsskader er idrætsrelaterede, tyder dette på, at de samlede omkostninger ved idrætsskader er højere noget end analysen fra Amtsrådsforeningen i sin tid estimerede.

### 5.3 Produktivitet på arbejdspladsen

---

Der er en række forhold, som peger på at fysisk aktivitet har en positiv betydning for produktiviteten, men det er vanskeligt at isolere effekten. Tilbage i 2003 analyserede WHO en produktivetsgevinst efter indførelse af aktivitetsprogrammer i virksomheder. WHO fandt, at aktivitetsprogrammer i virksomheder potentielt kan øge produktivitet i intervallet mellem 2 pct. og 52 pct.<sup>41</sup> En canadisk analyse har estimeret en øget produktivitet på 12,5 pct. hos idrætsaktive personer.<sup>42</sup> Fysisk aktivitet er også kommet på EU-dagsordenen, og ministerrådet har så sent som i november 2013 besluttet at fokusere yderligere på at bekæmpe den stigende inaktivitet i Europa.<sup>43</sup> Yderligere har kommissionen tilkendegivet, at EU vil støtte sporten økonomisk, idet sportsindustrien som helhed bidrager til vækst og beskæftigelse – især blandt de unge europæere. Svendborg projektet har påvist at idræt har haft en væsentlig effekt på børns sundhed i et langsigtet perspektiv. Svendborg-projektet er yderligere et godt eksempel på, hvordan folkeskolen og de lokale idrætsforeninger i samspil kan aktivere danske børn<sup>44 45</sup>.

Evidensgrundlaget for at beregne effekten af idræt på produktiviteten er behæftet med stor usikkerhed. Det bliver også her udregnet en maksimums- og en minimumsproduktivetsgevinst, som afspejler den usikkerhed, som disse beregninger rummer. Minimumsproduktivetsgevinsten ved foreningsidrætten er i denne sammenhæng på 2 pct. og maksimalt på 12,5 pct. Produktivetsgevinsten bliver udregnet ud fra hvor mange personer, der er i arbejdsstyrken og som i dag dyrker idræt i DIF-regi. For at bestemme antallet af personer, der har en højere produktivitet, som følge af fysisk aktivitet, skal antallet af personer *uden* for arbejdsstyrken, herunder antallet af arbejdsledige, trækkes fra. Desuden skal antallet af personer, som fortsat ville være fysisk aktive uden DIF-idrætten, også trækkes fra, jf. figur 4.2. Da de tilgængelige kilder ikke giver mulighed for at skelne, tages ikke højde for om de mest fysisk aktive personer øger deres produktivitet mere end de, der er mindre fysisk aktive. Eftersom det ikke er muligt præcist at definere, hvor mange idrætsaktive individer i DIF-idrættens foreningsliv, der er over 65 år, er medlemstallet reduceret med ca. 20 pct. hvilket svare til andelen af voksne personer der er over 65 år i befolkningen generelt.<sup>46</sup>

---

<sup>40</sup> World Health Organization (2003): "Health and Development Through Physical Activity and Sport"

<sup>41</sup> Go for Green (2004): "The Business Case for Active Transportation The Economic Benefits of Walking and Cycling"

<sup>42</sup> Statistikbanken.dk

<sup>43</sup> EU-kommissionen (2013): 15301/13 SPORT 100 JEUN 107 EDUC 422 SOC 896

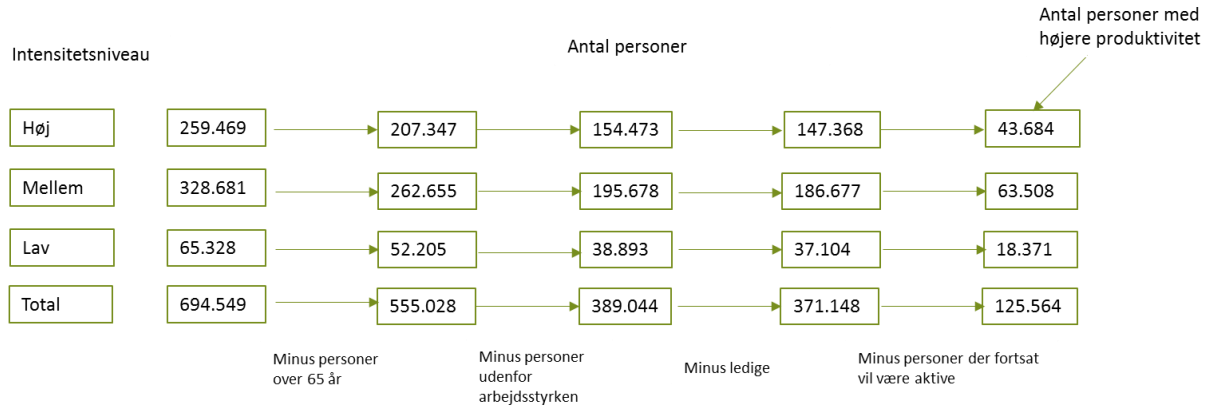
<sup>44</sup> Centre of Research in Childhood Health (2013): "Giver mere idræt i skolen sundere børn?"

<sup>45</sup> Malene Heidemann (2013): "Knoglesundhed og fysisk aktivitet hos raske danske børn"

<sup>46</sup> Statistikbanken.dk

**FIGUR 4.2**

Antal personer med højere produktivitet som følge af fysisk aktivitet i DIF regi



Kilde: DIF, Danmarks statistik og DAMVAD

For at beregne den økonomisk gevinst ganges antallet af personer, der har en øget produktivitet med virksomhedernes gennemsnitlige årlige omkostning på 579.778 kr. per ansat.<sup>47,48</sup> Denne omkostning omfatter løn, men også andre udgifter for virksomheden i forbindelse med en ansættelse som fx sygdom, ferie, barsel mv. Dette tal ganges på de 125.564 personer, som øger deres produktivitet, fordi de er fysisk aktive i DIF-regi. Resultatet af denne beregning hos de samlede produktivitet hos de personer, der dyrker idræt i DIF-regi, og som ellers ville have været fysisk inaktive, kan opgøres til ca. 72,8 mia. kr. årligt. Hvis disse fysisk aktive personers produktivitet er 2 pct. højere end gennemsnittet, vil det give en produktivitetsgevinst på i alt ca. 1,5 mia. årligt, mens en øget produktivitet på 12,5 pct. vil give en produktivitetsgevinst på ca. 9,1 mia. kr. årligt. Spændet er således meget stort, hvilket illustrerer den usikkerhed, som disse beregninger er underlagt. Men det viser også, at selv en lille produktivitetsgevinst på 2 pct. resulterer i en relativ stor samfundsøkonomisk produktivitetsgevinst.

<sup>47</sup> Statistikbanken.dk

<sup>48</sup> Tallet gælder kun ansatte i den private sektor, hvorfor det kan være overvurderet

## 6 Sundhedsøkonomiske besparelser ved ring 3

I ring 3 er grundlaget mellem fysisk aktivitet og en række sygdomme og lidelser endnu mere usikkert end i ring 2. Derfor vil der ikke blive udregnet en egentlig sundhedsøkonomisk gevinst i ring 3. Ring 3 er taget med, da der med stor sandsynlighed også her er positive sammenhænge mellem forebyggelse af specifikke sygdomme og fysisk aktivitet.

### 6.1 Rygsmerter

---

Smerter i lænd og ryg er en central faktor i ca. halvdelen af alle offentlige tildelinger af førtidspensioner<sup>49</sup>. Mellem 60 pct. og 80 pct. af den danske befolkning rammes af lænde- og rygsmerter mindst én gang i livet.<sup>50</sup> En positiv effekt som følge af fysisk aktivitet på lænde- og rygbesvær vil derfor kunne have stor betydning for samfundsøkonomien. I flere analyser fastslås det, at fysisk aktivitet både virker forebyggende og som behandling af lænde- og rygsmerter. DAM-VAD har ikke kendskab til analyser, der viser i hvor høj grad dette reducerer omkostningerne til samfundet. Hovedparten omhandler styrketræning, der er målrettet specifikke lidelser. Det er evidens i litteraturen for, at målrettet styrketræning af ryggen minimere risikoen for rygsmerter og har en behandlende effekt. Det må derfor antages, at foreningsidrætten har en positiv effekt i dette tilfælde. En stor del af idrætsaktiviteterne under DIF indebærer således ofte elementer af styrketræning - især for konkurrencesportsudøverne. Derudover findes også en række foreningsbaserede fitnesscentre tilknyttet foreningsidrætten, hvorfor målrettet fitness- og styrketræning rettet mod rygsmerter er mulig. Omfanget af denne styrketræning er dog meget svær at måle. Det er på dette grundlag yderst vanskeligt at isolere hvilken effekt foreningsidrætten har i praksis. På baggrund af den videnskabelige evidens kan det dog kvantificeres, at fysisk aktivitet, og især målrettet styrketræning, i et vist omfang bidrager til at mindske risikoen for rygsmerter, hvilket i praksis er det sammen som en samfundsøkonomisk gevinst.

### 6.2 Osteoporose (knogleskørhed)

---

Osteoporose skyldes nedsat knoglestyrke og bevirker, at personer med sygdommen nemmere får brud på knogler. Andelen af personer med brud, der kan relateres til osteoporose, er et stigende problem i Europa.<sup>51</sup> Det er hovedsageligt kvinder der får osteoporose, men tendensen er også stigende blandt mænd. I Sundheds- og Sygelighedsundersøgelsen svarede 3,6 pct. af kvinderne og 0,5 pct. af mændene over 16 år, at de havde osteoporose.<sup>52</sup> For personer over 65 år svarede 11,1 pct. af kvinderne og 1,4 pct. af mændene at de havde osteoporose. Osteoporose er meget aldersafhængig og et stort problem for især ældre kvinder.

Der er i den videnskabelige litteratur rimelig evidens for, at fysisk aktivitet har en positiv indflydelse på osteoporose<sup>53</sup>,<sup>54</sup>,<sup>55</sup>,<sup>56</sup>. Analyser viser, at risikoen for fald mindskes hos personer, der dyrker motion.<sup>57</sup> Analyser viser dog også, at for meget fysisk aktivitet kan have den modsatte effekt og øger risikoen for osteoporose.<sup>58</sup> Noget tyder altså på, at fysisk

---

<sup>49</sup> Giftforeningen (2008): "The Business Case for Active Transportation The Economic Benefits of Walking and Cycling"

<sup>50</sup> Sundhedsstyrelsen (2011): "Fysisk aktivitet – håndbog om forebyggelse og behandling"

<sup>51</sup> Statens Institut for Folkesundhed (2007): "Folkesundhedsrapporten, Danmark 2007"

<sup>52</sup> Statens Institut for Folkesundhed, Sundheds- og sygelighedsundersøgelsen, 2013

<sup>53</sup> Warburton m. fl. (2010): "A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults"

<sup>54</sup> Scientific Advisory Council of the Osteoporosis Society of Canada (2003): "2002 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada"

<sup>55</sup> Sundhedsstyrelsen (2000): "Osteoporose – Forebyggelse, diagnostik og behandling"

<sup>56</sup> Warburton m. fl. (2010): "A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults"

<sup>57</sup> Sundhedsstyrelsen (2000): "Osteoporose – Forebyggelse, diagnostik og behandling"

<sup>58</sup> Sundhedsstyrelsen (2007): "Stress i Danmark – hvad ved vi?"

aktivitet har en positiv virkning på antallet af personer med osteoporose, men at der også kan være en negativ effekt hos de mest aktive. Det er ikke muligt at kvantificere effekten givet de nuværende analyser.

### 6.3 Stress og depression

---

Stress er et stigende problem i Danmark<sup>59</sup>. Det estimeres, at ca. 30.000 hospitalsindlæggelser og ca. 500.000 kontakter til praktiserende læger årligt kan henføres til stress.<sup>60</sup> Stress mindsker også livskvaliteten betragteligt hos de personer, der lider af sygdommen. Set fra et samfundsøkonomisk perspektiv er stress også en stor omkostning, da stress øger sygefraværet og mindsker produktiviteten. Størrelsen af idrættens betydning for stress er dog meget svær at måle. De studier, der er lavet, giver ikke entydige svar.<sup>61</sup> Der er enkelte studier, der tyder på, at fysisk aktivitet hjælper til at forebygge egentlige depressioner, som kan være det langsigtede resultat af stress. F.eks. er der i en amerikansk analyse af 5.471 mænd og 1.277 kvinder evidens for, at de fysisk aktive deltagere havde en lavere risiko for depression end blandt de fysisk inaktive.<sup>62</sup> Der er dog ikke foretaget tilstrækkeligt med analyser til, at det er muligt at beregne en egentlig samfundsøkonomisk gevinst af idrættens betydning for stress. Desuden er de efterfølgende økonomiske aspekter af stress og depression svære at måle.

### 6.4 Overvægt

---

Overvægt er en af de største sundhedsmæssige udfordringer i Danmark. En stor del af de sygdomme, der relaterer sig til fysisk inaktivitet, kan også relateres til overvægt - det gælder især hjertesygdomme og diabetes. Desuden er det svært at måle hvor stor effekt en aktiv livsstil har på overvægt. Sundhedsomkostningerne som følge af overvægt er betydelige. Ca. 3 pct. af de samlede sundhedsomkostninger i Danmark kan relateres til overvægt.<sup>63</sup> De direkte omkostninger af svær overvægt på sygehusniveau var i 2004 på 1.053 mio. kr.<sup>64</sup> Opgjort efter friktionsmetoden<sup>65</sup> er produktionstabt som følge af førtidigt arbejdsophør pga. svær overvægt på 294 mio. kr. årligt. Ved brug af humankapitalmetoden<sup>66</sup> er tabet på 11.693 mio. kr. årligt. Oveni skal lægges 1.602 mio. kr. årligt som følge af sygefravær.<sup>67</sup> Som nævnt kan den økonomiske effekt af overvægt ikke skelnes fra de følgesygdomme, som kommer ved overvægt, hvorfor der ikke er foretaget nogen egentlig beregning af de samfundsøkonomiske omkostninger. Blot kan de konstateres at den fysiske aktivitets indflydelse på begrænsningen af overvægt med stor sandsynlighed medvirker til et positivt bidrag til samfundsøkonomien.

---

<sup>59</sup> Sundhedsstyrelsen (2007): "Stress i Danmark – hvad ved vi?"

<sup>60</sup> Sundhedsstyrelsen (2011): "Fysisk aktivitet – en håndbog om forebyggelse og behandling"

<sup>61</sup> Galper m. fl. (2006): "Inverse Association between Physical Inactivity and Mental Health in Men and Women"

<sup>62</sup> Indenrigs- og Sundhedsministeriet (2007): "De samfundsøkonomiske konsekvenser af svær overvægt"

<sup>63</sup> Bygger på 2003 DRG takster

<sup>64</sup> Indenrigs- og Sundhedsministeriet (2007): "De samfundsøkonomiske konsekvenser af svær overvægt"

<sup>65</sup> Friktionsmetoden opgør kun produktionstabt de første tre måneder efter personen er gået på førtidspension eller dør

<sup>66</sup> Humankapitalmetoden udregner det produktionstab, der er som følge af udtrædelse af arbejdsmarkedet, før pensionsalderen og indtil personen bliver 65, hvor personen normalt vil gå på pension, eller indtil personen dør

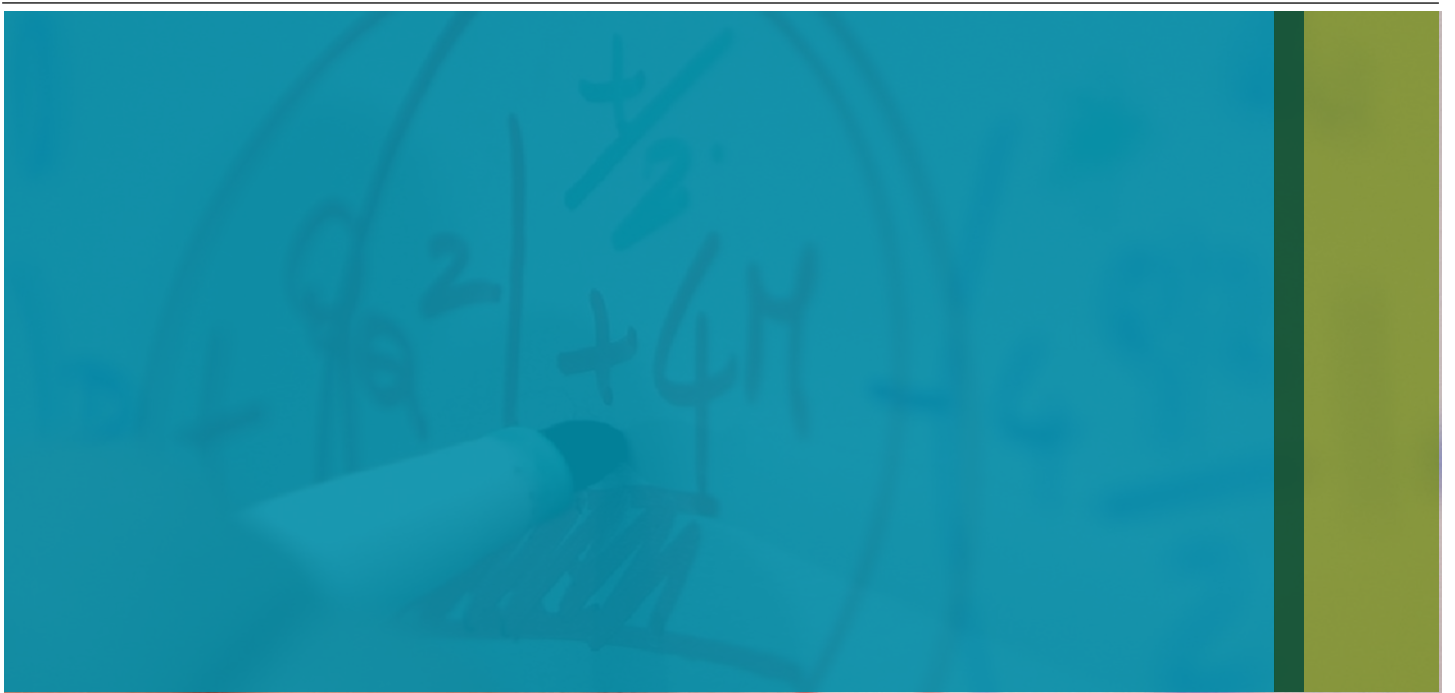
<sup>67</sup> Indenrigs- og Sundhedsministeriet (2007): "De samfundsøkonomiske konsekvenser af svær overvægt"



## 6.5 Fysisk aktivitet som behandling

---

Fysisk aktivitet spiller desuden en stor rolle som behandlingsform direkte i relation til en række sygdomme og lidelser. Der er i nærværende rapport ikke beregnet, hvor stor denne effekt er og hvor meget samfundet og det danske sundhedssystem sparer derved. Der er få valide tal for den samfundsøkonomiske gevinst af fysisk aktivitet som behandling. Af sygdomme, hvor fysisk aktivitet kan have en behandlende effekt, er bl.a.: Hjerte-kar sygdomme, diabetes, astma, psykiske lidelser, rygsmerter, visse kræftformer, osteoporose, kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL). Sundhedsstyrelsen nævner i alt 30 sygdomme hvor, fysisk aktivitet kan virke direkte behandlende, hvilket tyder på et stort men endnu ikke underbygget stort økonomiskpotentiale.



**DAMVAD**

Sørkedalsveien 10 A  
N-0369 Oslo

Frederik Langes Gate 20  
N-9008 Tromsø

Badstuestræde 20  
DK-1209 Copenhagen K