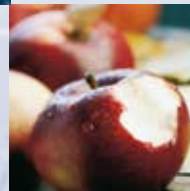


# Fysisk aktivitet och vikt



Informationshäftet "Fysisk aktivitet och vikt" är utarbetat av Nordic Sugar.  
Copyright-rättigheterna tillhör Nordic Sugar.  
Kopiering är tillåten om källan anges.

Text och innehåll: Mannov och Nordic Sugar.  
Foto: Christina Bull.  
Layout/grafisk produktion: Schultz Grafisk.

Häftet är gratis. Fler exemplar kan beställas.

Beställ hos  
Nordic Sugar, 205 04 Malmö  
Tel. 040 - 53 70 00  
E-post: nutrition.se@nordicsugar.com  
Materialet kan beställas och laddas ner från  
www.perspektiv.nu

Om du vill läsa mer om socker och näring  
kan du besöka [www.dansukker.com](http://www.dansukker.com) och  
[www.perspektiv.nu](http://www.perspektiv.nu)

Tredje upplagan, första tryckningen, maj 2009

"Fysisk aktivitet och vikt" är ett informationshäfte som förmedlar kunskap om övervikt, socker och fysisk aktivitet. Häftet behandlar de vetenskapliga fakta som forskarna är överens om i dag, samtidigt som det försöker göra upp med myterna inom de nämnda områdena.

"Fysisk aktivitet och vikt" riktar sig till alla som är intresserade av hälsa och som vill ha kunskap om de senaste rönen i fråga om övervikt, socker och fysisk aktivitet. Häftet är lämpligt som kompletterande material i undervisningen, till exempel i grundskolans sista klasser, tekniska skolor samt vårdskolor.



## Övervikt och fetma

Övervikt och fetma är ett växande problem i större delen av världen, liksom i vår del av världen, där fler och fler blir överviktiga och feta (se figur 2, sid 5).

Övervikt och fetma ger ökad risk för följdsjukdomar som exempelvis diabetes, hjärtkärlsjukdomar och förhöjt blodtryck.

Experter har utvecklat särskilda metoder för att avgöra när det handlar om övervikt och för att bedöma om övervikten utgör en hälsorisk.

BMI (body mass index eller kroppsmasseindex) är ett enkelt mått som används för att bedöma om en person är överviktig. Med hjälp av BMI kan man bedöma i vilken mån man är överviktig (se figur 1). Observera att angivna BMI-gränser gäller för vuxna, för barn måste BMI-gränserna köns- och åldersanpassas. En förhöjd vikt innebär i allmänhet ökad hälsorisk, men man kan också ha ett förhöjt BMI-värde om man är vältränad och därmed muskulös.

Eftersom BMI inte säger något om var på kroppen fett är placerat är BMI inte alltid tillräckligt för att man ska kunna bedöma hur hälsoskadlig övervikten är: Det beror på att fettets placering har avgörande betydelse för hur skadlig övervikten är: Fett på magen – även kallat bukfetma – är mer skadligt än fett som till exempel sitter runt höfter och lår. Populärt betyder det att det är mer



hälsosamt att vara "päronformad" än "äppelformad" och att man löper större risk att bli sjuk av sin övervikt om fett sitter på magen än om det sitter på låren och baken.

Därför använder man också midjemåttet för att bedöma om man väger för mycket och om fett sitter på "rätt ställen". För män gäller att de inte bör öka vikten om midjemåttet är över 94 cm och att de löper ökad risk för följdsjukdomar om midjemåttet är över 102 cm. Motsvarande värden för kvinnor är 80 och 88 cm.

Figur 1 Bestämning av övervikt och fetma

$$\text{BMI} = \frac{\text{kroppsvikt (kg)}}{\text{längd (m)} \times \text{längd (m)}}$$

Undervikt	BMI: < 18,5
Normalvikt	BMI: 18,5 – 24,9
Övervikt	BMI: 25 – 29,9
Fetma	BMI: ≥ 30

Källa: "Obesity. Preventing and managing the global epidemic".WHO, 1998.

# Arv eller miljö?



Utvecklandet av övervikt och fetma är ett samspel mellan en lång rad faktorer där både arv och miljö spelar en viktig roll. Här nedan behandlas några av de faktorer som har betydelse för utvecklandet av övervikt.

## Arv

De flesta forskare är överens om att generna spelar en väsentlig roll när det gäller övervikt och fetma. Detta har bland annat visats genom studier av adopterade tvillingar. Här visar det sig att barnens vikt i högre grad liknar de biologiska föräldrarnas än adoptivföräldrarnas.

Man vet ännu inte exakt vilka gener som påverkar uppkomsten av fetma, men man anser att generna bland annat kan ha betydelse för aptitregleringen, basalomsättningen, förmågan att förbränna fett och själva fördelningen av fett.

Generna är dock inte det enda som avgör om en människa ska bli överviktig eller inte. Livsstilen, mil-

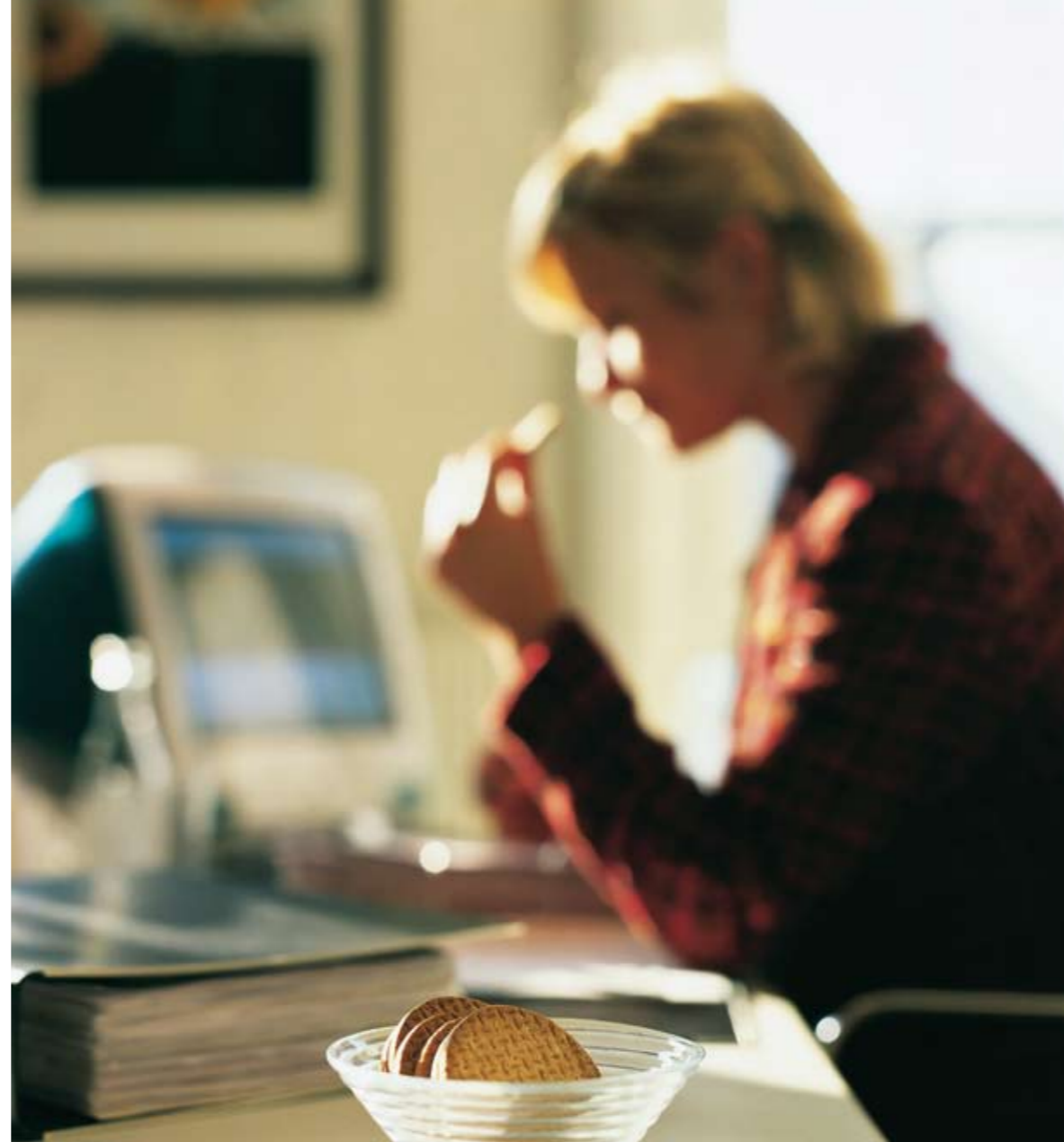
jön och samhällsutvecklingen spelar också en viktig roll. Det kan man se om man tittar på fetmautvecklingen under de senaste 20-30 åren, då det blivit en närmast explosionsartad ökning av antalet feta människor. Om generna vore enda orsaken till att människor blir överviktiga skulle det betyda att en massa människor plötsligt har fått andra arvsanlag och det är knappast troligt.

## Miljö

Undersökningar visar att det finns ett samband mellan övervikt, låg utbildningsnivå och låg inkomst. Men det är svårt att avgöra om det är övervikten som är orsak till de andra förhållandena eller om det är dessa förhållanden som främjar utvecklandet av övervikt.

## Samhällsutvecklingen

Samhällsutvecklingen har medfört att både barnen och de vuxnas vardag har förändrats betydligt med hjälp av modern teknik. Vuxna har generellt mer stillasittande arbete och de transporterar i högre grad både sig själva och barnen i bil. Barn använder i allt större utsträckning sin fritid till stillasittande aktiviteter, till exempel dataspel och TV-tittande, i stället för att leka och röra på sig. Över huvud taget har vardagen inom många områden blivit bekväma-



re eftersom det finns maskiner, datorer, fjärrkontroller osv till allt det som man tidigare var tvungen att förbruka kraft och energi på. Totalt sett betyder det att de flesta rör sig mindre än tidigare. Även när det gäller maten har mycket förändrats. Maten har blivit billigare och det finns fler möjligheter än tidigare att köpa större mängder mat och drycker.

## Livsstil

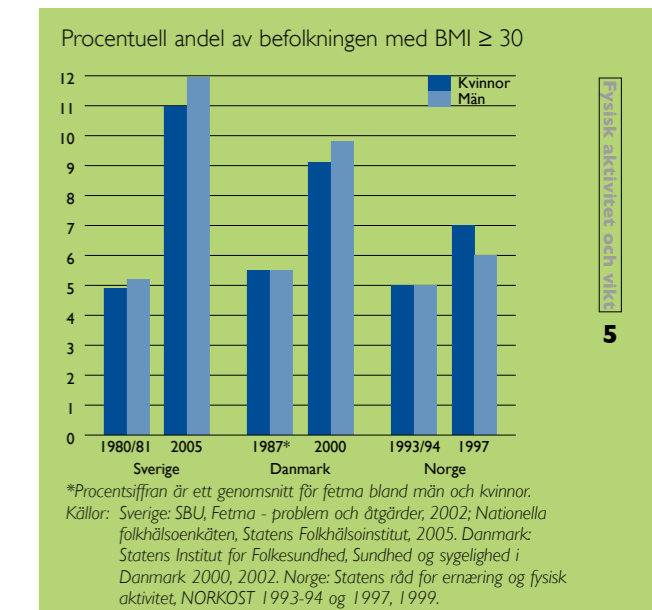
Den enskildes livsstil har också betydelse för risken att bli överviktig. Det är särskilt kosten och den fysiska aktivitetens omfattning som spelar in. Om man äter en kost som är rik på energi, ökar risken för att man blir överviktig. Fysisk aktivitet är en annan viktig faktor. Undersökningar visar att det är vanligare att man går upp i vikt om man är fysiskt inaktiv. När det gäller barn finns det mycket som tyder på att den tid som de tillbringar framför TVn, videon och datorn är proportionell mot deras BMI – så att ju mer tid de använder till stillasittande aktiviteter, desto högre är deras BMI.

## Slutsats

Det finns således många tänkbara orsaker till att man utvecklar övervikt. Vissa personer är på grund av genetiska och sociala orsaker mer benägna än

andra att bli överviktiga eller feta. Enligt WHO hör kosten och brist på, eller för lite fysisk aktivitet, till de viktigaste faktorerna, men det är inte hela svaret på gåtan om varför fler och fler väger för mycket. Därför är det ett aktuellt forskningsområde.

Figur 2 Fetma i Skandinavien



# Energibalans

Att en person är i energibalans betyder att energiintaget motsvarar energiförbrukningen. Det innebär att energin från den mat som han eller hon äter och dricker är lika stor som den energi som kroppen förbrukar under dagens lopp. En person som är i energibalans har därför en stabil vikt.

Kroppens energibalans är en känslig jämvikt och det behövs därför endast små förändringar för att störa den. Endast 5 procent mer energi än man förbränner medför teoretiskt att man går upp 6 kg i vikt under loppet av ett år. Och omvänt minskar man 6 kg i vikt om man intar 5 procent mindre energi.

För att man ska förstå hur man ökar och minskar i vikt måste man känna till de enskilda faktorer som påverkar energibalansen. Detta finns det mer information om i det här avsnittet.

Energibalans: Energiintag = Energiförbrukning

Förbränningen är kroppens sätt att förbruka energi. Man kan beskriva förbränningen som den mänskliga motorn – motorn som omsätter maten



till den energi som kroppen behöver för att fungera. Ju mer energi kroppen behöver, desto högre blir förbränningen.

## Energiförbrukning

Kroppens energiförbrukning består av följande delar:

- Basalomsättning
- Födans termogena effekt
- Fysisk aktivitet

### Basalomsättning

För att kroppens alla livsnödvändiga funktioner ska fungera behövs energi. Basalomsättningen omfattar energiförbrukningen för t.ex. andning, blodomlopp, lever, njurar och hjärna, och utgör cirka 50-70% av den totala energiförbrukningen under ett dygn. Den är beroende av ålder, längd och kön, och ökar ju mer man väger och desto större muskelmassa man har. Basalomsättningen anges i MJ/dygn.

### Födans termogena effekt

När man äter och dricker, ökar förbränningen. Det beror på att det krävs energi för att bryta ned maten, ta upp den från tarmen och ombilda den till näringsämnen som kan lagras eller förbrännas.

Tabell 1 Energibehov för grupper av vuxna med stillasittande och aktiv livsstil

Kön/ålder	Vilomsättning <sup>1)</sup> (MJ/dag)	Stillasittande <sup>2)</sup> (MJ/dag)	Aktiv <sup>3)</sup> (MJ/dag)
<b>Kvinnor</b>			
18-30	5,9	9,4	10,7
31-60	5,8	9,2	10,4
61-74	5,3	8,5	9,5
>75	5,1	8,2	9,3
<b>Män</b>			
18-30	7,7	12,3	13,8
31-60	7,4	11,8	13,3
61-74	6,6	10,6	12,0
>75	6,0	9,6	10,8

1) REE (Resting energy expenditure)

2) Stillasittande arbete och begränsad fysisk aktivitet på fritiden

3) Stillasittande arbete och regelbunden fysisk aktivitet på fritiden, motsvarar en energiförbrukning vid 60 minuters rask promenad dagligen.

Källa: Nordiska näringsrekommendationer.

Den ökade energiförbrukningen kallas födans termogena effekt (namnet kommer av att förbränningen ökar kroppens värmeproduktion). Födans termogena effekt utgör cirka 10 procent av den totala energiförbrukningen under ett dygn. Den termogena effekten är olika för olika makronäringsämnen. För protein är den 30%, för kolhydrater är den 5% och för fett är den bara 1%.

## Fysisk aktivitet

Den fysiska aktivitetens omfattning har stor betydelse för den totala energiförbrukningen och är det effektivaste sättet att öka förbränningen. Man kan öka sin energiomsättning väsentligt genom att vara fysiskt aktiv. Om man till exempel promenerar i normal takt, tredubblar man sin förbränning i förhållande till om man ligger ned. Om man joggar i lugnt tempo sjudubblas förbränningen (se tabell 3, sid 23). Även timmarna efter ett träningspass är energiomsättningen högre än normalt.

Energiförbrukningen vid fysisk aktivitet varierar allt efter hur aktiv personen är och ökar ju mer man väger och desto hårdare den fysiska aktiviteten är. Det finns mer information om fysisk aktivitet på sidan 18 och framåt.

**Övrig påverkan**

Basalomsättning, födans termogena effekt och fysisk aktivitet är de tre viktigaste faktorerna som påverkar den totala energiförbrukningen. Det finns dock även andra faktorer som spelar roll för energiförbrukningen. Det gäller farmakologisk påverkan, till exempel genom nikotin från cigaretter, koffein från kaffe och coladrycker samt vissa kryddor, exempelvis chili, som alla ökar energiförbrukningen. Stress, ångest, kyla och värme påverkar också energiförbrukningen.

**Kalorier eller Joule**

Joule och kalorier är olika enheter för energi. Energi i maten och den energi som man förbrukar vid till exempel fysisk aktivitet mäts i kilojoule (kJ) eller kilokalorier (kcal).  
1 kcal = 4,2 kJ.

**Energiintag**

Aptitregleringen är kroppens sätt att reglera energiintaget. Den ska se till att man intar exakt den energi som man ska förbruka. Därför är det viktigt att kroppens naturliga aptitreglering fungerar. Aptitregleringen är komplicerad och man känner ännu inte till alla bakomliggande mekanismer som ingår i den. Därför vet man inte heller varför vissa har bra aptitreglering medan andra inte har det.

**Protein mättar bäst**

Forskning pekar på att aptit och mättnadskänsla bland annat påverkas av blodsocker, hormoner, signaler från hjärnan och magsäckens utvidgning. Man anser dessutom att mättnadskänslan också påverkas av matens sammansättning av näringsämnen. Forsök har visat att protein mättar bättre än kolhydrater, som i sin tur mättar bättre än fett.

Aptitregleringen påverkas också av yttre faktorer, till exempel matens lukt och utseende. De sociala normerna och kulturella faktorer spelar förmodligen också en viss roll. Man anpassar till exempel i hög grad måltiderna efter arbetstiderna. Många är också uppfosttrade att äta upp det som finns på tallriken.

**Mättnad**

Protein är det näringsämne som mättar bäst. Sedan följer kolhydrater och sist kommer fett, som har sämst mättnadseffekt av de tre näringsämnena.

# Energi



Kroppen måste ha energi för att fungera. Energin kommer från näringsämnen i den mat som vi äter. Mat består av fyra energigivande näringsämnen: kolhydrater, fett, proteiner och alkohol. Därutöver innehåller maten också vitaminer, mineraler och vatten, som inte ger energi men är livsviktiga för en lång rad funktioner i kroppen.

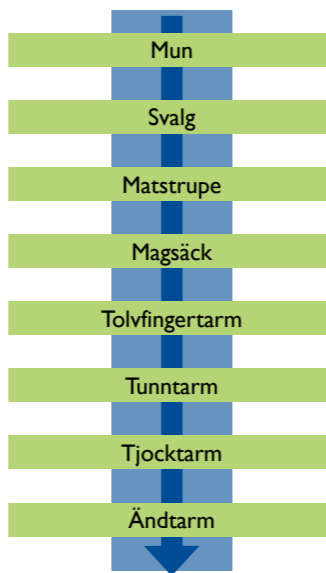
## Så omvandlas maten till energi

För att kunna använda matens energi måste kroppen spjälka maten. Under spjälkningen bryts maten ned till molekyler, som kan transporteras med blodet till cellerna, där de omsätts till energi.

Matspjälkningen startar redan i munnen, där maten tuggas och blandas med enzymer från saliven. Nedbrytningen av maten fortsätter i magsäcken, där maten blandas med den sura magsaften och blir flytande. I magsäcken tillsätts också flera enzymer som hjälper till att spjälka maten. Den flytande maten skickas i små portioner in i tolvfingertarmen och vidare till tunntarmen, där det finns andra enzymer som spjälkar maten. Allteftersom maten bryts ned tas näringsämnena upp i blodet och skickas runt till kroppens celler. De näringsämnen som kroppen inte förbränner, lagras eller används till att skapa nya celler. Vissa

ämnen i maten spjälkas inte och tas inte upp av kroppen, till exempel kostfiber. De skickas därför vidare till tjocktarmen, där de försätts i jäsning av tarmens bakterier.

Figur 3 Matspjälkningskanalen



## Kolhydrater

Kolhydrater är vår viktigaste energikälla och den energikälla som kroppen och särskilt hjärnan tycker bäst om att använda. Till skillnad från fett som kan lagras i obegränsad mängd, kan endast små mängder kolhydrater (300-400 g) lagras i kroppen och därför är det viktigt att man äter mycket kolhydrater varje dag. Kroppen lagrar kolhydrater i form av glykogen i muskler och lever.

Våra Nordiska näringsrekommendationer säger att 55-60 procent av det totala energiintaget bör komma från kolhydrater. Bra kolhydratkällor är exempelvis pasta, ris, gryn, potatis och bröd.

Kolhydrater delas in i stärkelse, sockerarter och kostfiber. Stärkelse och sockerarter är exempel på digererbara kolhydrater, det vill säga kolhydrater som kroppen kan bryta ner och använda som energi. Kolhydrater från dessa källor ger 17 kJ (4 kcal) per gram.

De odigererbara kolhydraterna är de som kroppen inte kan ta upp. Kostfiber är odigererbara kolhydrater (framför allt rester av växtcellväggar) och bidrar därför inte med energi. Kostfiber ökar volymen på maten och därmed mättnadskänslan. Dessutom

påverkar kostfiber tarmpassagetiden. Enligt näringsrekommendationerna bör vuxna äta 25-35 g kostfiber/dag vilket för de flesta innebär en ökning.

## Glykemiskt index

När det gäller kolhydratrika livsmedel talar man ofta om hur de påverkar blodsockret. Vissa livsmedel ger en snabb höjning av blodsockernivån, medan andra ger en långsammare. För att man ska kunna rangordna livsmedlen efter hur snabbt eller hur mycket de får blodsockernivån att stiga har man definierat begreppet glykemiskt index (se tabell 2, sid 12). Ju snabbare och ju mer ett livsmedel får blodsockernivån att stiga, desto högre glykemiskt index har livsmedlet. Detta är intressant att veta för exempelvis diabetiker, eftersom dessa har svårt att reglera blodsockernivån, och för idrottare som vill optimera återhämtningen av kolhydratdepåerna.

Det finns exempel på att man använder glykemiskt index i samband med viktminskning. Teorin går ut på att livsmedel och måltider med lågt glykemiskt index mättar bättre och längre tid än livsmedel och måltider med högt glykemiskt index. Teorin håller dock inte helt, eftersom vissa livs-

Tabell 2 Livsmedel indelade efter deras effekt på blodsockernivån

Snabba	Medel	Långsamma
Vitt bröd	Ris	Rågbröd, fullkorn
Vitt ris	Pasta	Baljväxter
Cornflakes	Apelsin	Grapefrukt
Kokt potatis	Gröna ärtor	Äpple
Russin	Vindruvor	Mjök
Druvsocker	Socker	Fruktsocker



medel med högt glykemiskt index, till exempel potatis, har visat sig mätta bra.

Glykemiskt index i maten varierar beroende på tillagningsätt, struktur, surhetsgrad i maten, fiber, protein och fettinnehåll. Det är bara för kolhydratrika livsmedel som begreppet glykemiskt index är relevant. Nuvarande kunskap visar att livsmedels GI kan vara av betydelse men hittills finns det inte tillräckligt starka bevis för att ändra aktuella kostrekommendationer.

### Fett

Fett är det näringsämne som innehåller mest energi och är därför också en viktig energikälla. Ett gram fett ger 38 kJ (9 kcal).

Många uppfattar fett som något som man ska undvika för att det ger mycket energi. Men så enkelt är det inte. Man får en ökad risk för övervikt om man äter mycket fett, men det betyder inte att man ska äta så lite fett som möjligt. Kroppen behöver fett för att fungera optimalt. Fett ingår bland annat i cellväggarna och är nödvändigt för att man ska kunna ta upp fettlösliga vitaminer (läs mer på sidorna 16-17).

Fettsyrorna i fettet delas in i mättade, enkelomättade och fleromättade. Fettet i kosten är en blandning av olika fettsyror. Mättat fett finns främst i feta charkuteriprodukter, mejeriprodukter och hårda matfetter. En stor andel enkelomättat fett finns i rapsolja, olivolja, nötter och mandel. Fleromättat fett finns i feta fiskar, matolja och flytande margarin.

Enligt nordiska rekommendationer bör högst 30 procent av det totala energiintaget komma från fett. Intaget av omättat fett bör vara större än



intaget av mättat fett. (se Nordiska Näringsrekommendationer i spalten till höger).

### Protein

Protein behövs för tillväxt och underhåll av kroppens organ och vävnader exempelvis hjärta, lungor, lever och njurar.

Protein i maten är sammansatt av byggstenar som kallas aminosyror. Det finns 20 olika aminosyror som kan sättas samman på många olika sätt och kroppen använder dem till att skapa sina egna proteiner. De nyskapade proteinerna används till exempel till att bygga upp muskler och reparera vävnader som har skadats. Proteinerna används också till att skapa antikroppar, enzymer och hormoner. De är bland annat viktiga för immunförsvaret, ämnesomsättningen och samspelet mellan kroppens celler.

Det är viktigt att man får i sig protein varje dag. Kroppen kan inte lagra aminosyror som blir över – om de inte används till att skapa nya proteiner, förbränns de.

Proteiner finns i livsmedel från både växt- och djurriket. Bra proteinkällor är exempelvis kött, mejeri-

### Nordiska Näringsrekommendationer

Alla över 2 år bör äta en kost som är sammansatt så att de får:

25-35 procent av energin från fett  
50-60 procent av energin från kolhydrat  
10-20 procent av energin från protein

När det gäller fett bör högst 10 procent av energin komma från mättat fett, 10-15 procent från enkelomättat fett och 5-10 procent från fleromättat fett.

För vuxna bör kostfiberintaget uppgå till 25-35 gram/dag, vilket motsvarar ungefär 3 gram/MJ.

Andelen tillsatt (renframställt) socker bör inte utgöra mer än 10% av det totala energiintaget.

Sammansättningen av kosten varierar i allmänhet från måltid till måltid och från dag till dag. Rekommendationerna gäller för ett genomsnitt av en längre period (en vecka).

produkter; ägg, fisk, spannmålsprodukter och baljväxter. Det är skillnad på proteinerna beroende på varifrån de kommer. Proteiner från animaliska produkter är generellt bättre än proteiner från vegetabiliska produkter. Det beror på att det är lättare att få proteinbehovet täckt med animaliska produkter genom att animaliska proteiner innehåller flera av de aminosyror som kroppen behöver mest.

Det rekommenderas att 10-15 procent av den dagliga energin kommer från proteiner. På så sätt säkerställer man att man får de proteiner som kroppen behöver. Om man äter varierat från både växt- och djurriket har man inga problem med att få sitt proteinbehov täckt.

### Energitäthet

Matens energitäthet anses av flera näringsexperter kunna påverka mättnadskänslan och anses

### Energiinnehåll per gram

Fett	38 kJ (9 kcal)
Kolhydrater	17 kJ (4 kcal)
Proteiner	17 kJ (4 kcal)
Alkohol	30 kJ (7 kcal)

därför ha betydelse för utveckling av övervikt. Energitäthet definieras som energiinnehåll per vikt- eller volymenhet och kan uttryckas i kcal/g (kJ/g) eller kcal/ml (kJ/ml).

Ju högre energitäthet maten har, desto sämre anses mättnadskänslan bli. I allmänhet är det bättre att välja mat med låg energitäthet om man vill undvika ett stort energiintag samt därmed minska risken för viktuppgång.

Faktorer som påverkar energitätheten är vatten- och kostfiberhalt samt fördelningen mellan kolhydrater, protein och fett. Mat med högt vatten- och/eller fiberinnehåll, som frukt och grönsaker, har ofta låg energitäthet, medan mat med hög fetthalt, som nötter och oljor, har hög energitäthet. En sänkning av fetthalten i ett livsmedel innebär

### Energitäthet i frukostflingor

Frukostflingor	Energi kcal/100 g	Socker g/100 g	Fett g/100g
Cornflakes med socker	371	37	0,6
Cornflakes, sockerreducerade	369	25	0,6
Cornflakes, vanliga	373	8	0,9

alltid en sänkning av energitätheten. Fettet (9 kcal/g) ersätts då antingen av vatten (0 kcal/g), protein eller kolhydrater (4 kcal/g).

En sänkning av sockerhalten i ett livsmedel innebär inte självklart en sänkning av energitätheten. Det beror på vad man ersätter sockret med. Se nedanstående exempel med cornflakes. Här har man ersatt sockret med stärkelse, som också är ett kolhydrat och därför har samma energiinnehåll. Det betyder att energitätheten i stort sett är densamma oavsett sockernehåll. Om man däremot sänker sockernehållet i en flytande produkt som läsk eller yoghurt kommer energitätheten alltid att sjunka, eftersom det reducerade sockernehållet ersätts med vatten. Det avgörande för energitätheten är därför vilket näringsämne som fyller ut den saknade vikten.

## Hälsosam mat



Det finns många teorier om vad man ska äta för att hålla sig frisk och undvika att bli överviktig, men det är långt ifrån alla teorier som är väldokumenterade. Därför kan det ibland vara svårt att veta vad som är myt och vad som är fakta. Generellt är det klokt att hålla sig till etablerade näringsrekommendationer, som bygger på omfattande undersökningar och som utarbetats av näringsexperter.

I Sverige, Danmark, Norge, Finland och Island har vi gemensamt för Norden våra Nordiska Näringsrekommendationer. (se sid 13). Rekommendationerna finns också "översatta" till mer konkreta kostråd: se spalten här intill.

### Kostråd

Maten bör vara varierad och varje dag innehålla livsmedel från följande grupper:

- frukt, bär och grönsaker
- potatis, rotfrukter; bröd och andra spannmålsprodukter
- matfett, mjölk och ost
- kött, fisk och ägg

### Ät mycket frukt och grönt!

Vi bör äta ca 500 g frukt och grönsaker varje dag. Frukt och grönt omfattar frukter; bär; grönsaker och rotfrukter, men inte potatis.

### Tallriksmodellen

Tallriksmodellen visar innehållet i en hel måltid och proportionerna mellan de olika delarna. Oavsett om man äter mycket eller lite är proportionerna alltid samma. Fyll tallriken med

- en stor del till potatis, ris eller pasta
- en stor del till grönsaker; rotfrukter och frukt
- en mindre del till kött, fisk, ägg eller baljväxter



# socker

Socker är en naturprodukt som bildas i alla gröna växter med hjälp av vatten, solljus och koldioxid. Socker kallas också sackaros. Sackaros består av lika delar glukos (druvsocker) och fruktos (fruktsocker). Sackaros förekommer tillsammans med fruktos och glukos i bland annat frukt och grönsaker. Sockerbetor och sockerrör är emellertid de enda växter som innehåller så mycket socker att det lönar sig att utvinna det.



## Sockerrekommendationer

När man talar om socker i dagligt tal menar man ofta tillsatt socker som används i hushåll och av livsmedelsindustrin. Socker finns också i varierande sammansättning i frukt och grönsaker; Kroppen kan inte skilja på om sockret kommer från tillsatt socker eller från frukt och bär. Det är kemiskt samma uppbyggnad. I näringsrekommendationerna skiljer man på tillsatt socker och naturligt förekommande socker. Maximalt 10% av energiintaget bör komma från tillsatt socker. Det finns ingen övre gräns för konsumtion av det socker som finns i frukt och grönsaker.

## Socker, vitaminer och mineraler

Tillsatt socker innehåller varken vitaminer eller mineraler. Socker bidrar därför "bara" med energi, och kallas därför ofta "tomma kalorier". Även om socker innehåller varken vitaminer eller mineraler, visar hittills gjorda undersökningar, att det inte finns något samband mellan ett måttligt sockerintag och vitamin- eller mineralbrist. Ett högt sockerintag kan dock öka risken för brist på vitaminer och mineraler; i synnerhet hos barn och lågenergi-förbrukare. Det är en av orsakerna till att man i kostrekommendationer begränsar sockerintaget till högst 10 procent av energiintaget. Ett annat

skäl är att man vill tillgodose behovet av kostfiber på 25-35 g/dag.

## Socker och övervikt

Det talas mycket om sockrets betydelse för utveckling av övervikt. Generellt kan man säga, att man ökar i vikt om man intar mer energi än man gör av med - oavsett om energin kommer från socker, fett eller andra energikällor. Därför handlar det först och främst om att inta den energimängd som motsvarar förbrukningen. Undersökningar pekar dock på, att näringsämnen har olika effekt på förbränning, lagring och mättnad. Kostens sammansättning är därför också av betydelse för viktreglering.

10 energiprocent socker motsvarar ca. 30-40 g socker för ett förskolebarn, 45-60 g för ett skolbarn, 55-60 g för kvinnor och 55-70 g för män. Mängderna är vägledande och kan vara både lägre och högre, om den enskilde individen har ett lägre eller högre energi-behov än genomsnittet.

Under normala omständigheter kommer kolhydrater (däribland socker) inte att omvandlas till fett. När socker och andra kolhydrater skall lagras som fett, går det åt 25% av energin, medan motsvarande tal för fett är 4%.

Därför är kroppen mer benägen att lagra fett än socker. Om vi äter ett överskott av energi så ökar kolhydratförbränningen, men samtidigt minskar fettförbränningen. Vid extremt högt kolhydratintag är det möjligt för kroppen att omvandla kolhydrater till fett. Intag av överskott av energi leder alltid till viktökning oavsett varifrån energin kommer.

Undersökningar pekar på kolhydrater har en bättre aptitreglerande effekt än fett och ger bättre mättnadskänsla än fett per viktenhet. Andra studier visar dock att socker i flytande form (speciellt i drycker) inte tycks ge samma mättnadskänsla som socker i övriga livsmedel. Det kan därför ur viktsynpunkt vara viktigt att begränsa intaget av sockersötade drycker.

Socker är ett kolhydrat som ger 17 kJ per gram (4 kcal/g).

Om man har ett lågt energiintag, antingen på grund av ett lågt energibehov eller för att man vill gå ner i vikt, är det viktigt att äta näringstät mat och begränsa konsumtionen av mat med få eller inga vitaminer eller mineraler. Det kan annars vara svårt att täcka behovet av vitaminer och mineraler.

## Socker och diabetes

Diabetes kallades förr sockersjuka för att blodsockret var för högt. De sockerarter som tas upp i kroppen omvandlas till glukos som under sin nedbrytning tillför kroppens celler energi. För att kunna utnyttja glukos behöver kroppen emellertid ett hormon, insulin. Diabetes uppstår när kroppen har förlorat sin förmåga att producera insulin (typ

1-diabetes), när den producerar för lite insulin eller har minskat sin förmåga att reagera för insulin (typ 2-diabetes). Typ 2-diabetes är i hög grad en livsstilssjukdom där speciellt övervikt och brist på fysisk aktivitet ökar risken för att utveckla sjukdomen.

Diabeteskosten rekommenderas numera innehålla hög andel kolhydrater; och då gärna en hög andel kolhydrater med lågt glykemiskt index. Många tror att diabetiker helt ska avstå från socker i kosten. Det stämmer inte i dag. Socker i måttliga mängder - motsvarande 25-30 g per dag - fördelat över hela dagen och i samband med måltider kan ingå i en diabeteskost.



# Fysisk aktivitet

När man talar om fysisk aktivitet avses alla former av rörelse. Det kan till exempel vara löpning, gång eller cykling, men det kan också vara städning eller lek där man rör sig. Man behöver inte svettas och bli andfådd för att vara fysiskt aktiv, men oavsett vilken form man väljer så leder det till ökad energiförbrukning.

Man kan vara fysiskt aktiv på många sätt, men i stort sett genomförs all fysisk aktivitet enligt följande:

- 1) I vardagen, då man går, bär, lyfter osv.
- 2) Man går eller cyklar till och från arbetet eller skolan.
- 3) På arbetet, det vill säga arbete där man inte sitter stilla större delen av tiden.
- 4) På fritiden, med motion eller hobby som kräver att man rör sig.

Om vi ser på de områden där människor är fysiskt aktiva visar det sig att det är bekvämt att inte vara aktiv. Vardagen har i hög grad blivit auto-

Cykling är en populär motionsform i Sverige. Ungefär 29 procent av befolkningen cyklar minst en gång i veckan, medan 15 procent joggar/löptränar lika ofta. Stavgång, aerobics och gymnastik bedrivs var för sig av i genomsnitt 10 procent av befolkningen. Mindre än 10 procent utövar någon av de övriga 16 motionsformerna. Mer än 50 procent av befolkningen sysslar aldrig med idrottsaktiviteter som exempelvis simning, handboll och fotboll. Endast 41 procent säger att de aldrig cyklar, medan 25 procent säger att de aldrig eller bara 2-5 gånger på ett halvt år har sysslat med någon form av motionsaktivitet. Det visar en undersökning genomförd av The Nielsen Company 2008.

matiserad. Flera av de funktioner där man förr i tiden var tvungen att använda sin kropp utförs i dag av maskiner och robotar. Man kör bil till och från arbetet, fler och fler får stillasittande arbeten och man går och lyfter mindre. För många krävs det därför att de väljer att vara aktiva under dagens lopp.



# Rekommendationer för fysisk aktivitet

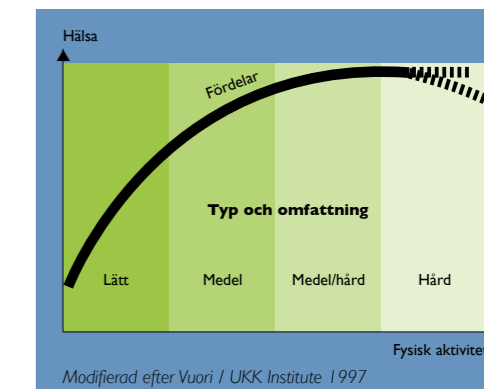
Forskare och experter är i dag överens om att fysisk aktivitet har stor betydelse för hälsan och för att förebygga en lång rad sjukdomar. Därför har den internationella vetenskapen utarbetat rekommendationer för fysisk aktivitet.

För vuxna gäller att de bör vara aktiva minst 30 minuter per dag och helst varje dag. För barn gäller 60 minuter per dag. Redan måttlig fysisk aktivitet har positiv effekt. Fysisk aktivitet med måttlig intensitet motsvarar en promenad där man kan märka att andhämtningen ökar, men där man fortfarande kan samtala utan problem.

Undersökningar har visat att man uppnår lika stor hälsomässig vinst genom att dela upp den fysiska aktiviteten i kortare perioder som genom att vara aktiv 30 minuter i sträck. Det betyder att 5 minuters promenad till och från bussen också ska räknas in i de 30 minuterna. Om man redan är aktiv 30 minuter om dagen, till exempel genom att cykla till och från arbetet, kan man med fördel vara mer aktiv och öka intensiteten, det sistnämnda exempelvis genom att cykla fortare. Om man är inaktiv rekommenderas att man gradvis höjer aktivitetsnivån till 30 minuter om dagen så att man undviker skador.

Barn är normalt relativt aktiva, men i dag finns det en tendens till att även barn blir mindre aktiva. Därför har det också utarbetats rekommendationer för hur aktiva barn bör vara. Liksom för vuxna räcker det att aktiviteterna har måttlig intensitet, och de får gärna vara fördelade över hela dagen. Barn som är inaktiva bör börja med att vara aktiva en halv timme per dag.

Figur 4 Samband mellan grad av fysisk aktivitet och hälsomässiga fördelar



# Fysisk aktivitet och hälsa

För länge sedan var det en nödvändighet att kunna röra på sig för att överleva. Det är det inte på samma sätt i dag, men fysisk aktivitet är ändå viktig för både psykiskt och fysiskt välbefinnande. Personer som har varit inaktiva under en längre tid upplever att även dagliga göromål, till exempel att gå i trappor, kan vara svåra att orka med eftersom kroppen inte är tränad för det. Därför är det viktigt att man genom fysisk aktivitet håller kroppens vitala organ, som exempelvis hjärta, lungor och nervsystem, i god form.

Genom att fysisk aktivitet stärker flera av kroppens funktioner bidrar den till att förebygga flera sjukdomar.

## Hjärta och blodomlopp

Om man är fysiskt aktiv regelbundet blir hjärtat starkare. På så sätt blir hjärtat bättre på att pumpa runt blodet i kroppen och det betyder bland annat att blodtrycket och pulsen blir lägre – både när man är aktiv och när man vilar. Ett vältränat hjärta har ett mycket mer välutvecklat nät av blodkärl än ett mindre vältränat hjärta, och vältränade har därför större chans att överleva en blodpropp i hjärtat. Fysisk aktivitet har också gynnsam effekt på blodfetterna. När man är aktiv

får man mer av det goda kolesterolet och mindre av det onda, och det innebär att man löper mindre risk att drabbas av åderförkalkning och blodproppar.

## Skelett och muskler

Skelettet stärks när man är fysiskt aktiv. Hos barn har den fysiska aktiviteten en stärkande effekt på

skelettet, medan den hos vuxna och äldre snarare motverkar den naturliga nedbrytningen. Men i bägge fallen krävs att det är aktiviteter som innebär att man bär sin egen vikt, till exempel löpning eller gång, för att skelettet ska stärkas. Cykling och simning är aktiviteter som inte stärker skelettet, men har andra positiva effekter som att förbättra muskelstyrka och kondition.



## Fysisk aktivitet

- stärker hjärta och blodomlopp
- förebygger hjärtkärlsjukdomar
- förebygger diabetes typ 2
- förebygger och sänker förhöjt blodtryck
- förebygger övervikt och gör det lättare att hålla en normal vikt
- stärker senor och leder
- stärker skelettet, förebygger benskörhet
- stärker välbefinnandet
- stärker immunsystemet.

Fysisk aktivitet stärker också ledband och senor, och tillsammans med ökad muskelmassa bidrar det till att förebygga överbelastning av kroppen, som till exempel kan yttra sig som ryggbesvär. Hos äldre kan fysisk aktivitet förebygga fall och därmed benbrott.

## Blodsockerreglering

När man äter stiger blodssockernivån. För att den ska bli normal igen insöndrar kroppen insulin som hjälper cellerna att ta upp glukos (socker) från

blodet. Både övervikt och fysisk inaktivitet kan betyda att cellerna blir mindre känsliga för insulin och då blir cellerna sämre på att ta upp glukos. Resultatet blir att blodssockernivån förblir hög och att man i värsta fall utvecklar diabetes typ 2. Fysisk aktivitet förbättrar cellernas insulinkänslighet, och kan därför förebygga diabetes typ 2 samt är en viktig del av behandlingen om man redan har drabbats av sjukdomen.

## Vikt

Om man är fysiskt aktiv regelbundet har man lättare att hålla sin normalvikt, bland annat för att fysisk aktivitet förbättrar aptitregleringen och kroppens förmåga att förbränna fett. Fysisk aktivitet har också visat sig vara ett effektivt redskap för att behålla en lägre vikt efter viktminskning, men räcker oftast inte som enda åtgärd för att man ska gå ned i vikt.

Fysisk aktivitet ökar också det allmänna välbefinnandet.



# Fysisk aktivitet och energiförbrukning



Varje gång man rör sig förbrukar kroppen extra energi i förhållande till när man sitter stilla. Därför är det en fördel att vara så aktiv som möjligt under dagens lopp. Det kan man exempelvis vara genom att ta cykeln i stället för bilen, trappan i stället för hissen, gå när det är möjligt, resa sig i stället för att använda fjärrkontrollen samt göra så mycket som möjligt stående i stället för sittande.

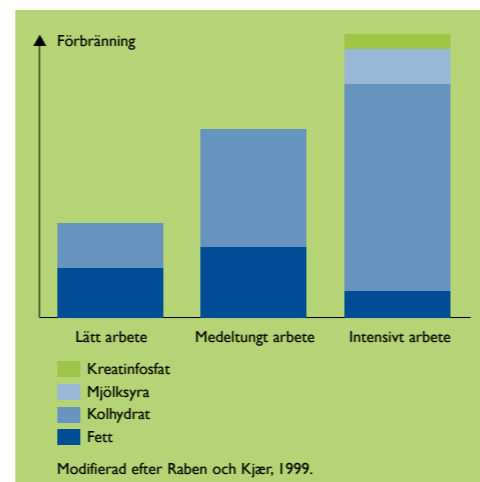
Fysisk aktivitet har också indirekt effekt på energiförbrukningen genom att den ökar muskelmassan. Ju mer muskelmassa man har, desto högre är basalomsättningen, det vill säga desto högre är förbränningen när man befinner sig i vila. Detta är ett av skälen till att man ofta råder kraftigt överviktiga att styrketräna.

## Energikällor

Kroppen förbrukar olika typer av energi beroende på

hur hårt den får arbeta, se figur 5. I vila och under aktiviteter med låg belastning förbrukas främst fett (men direkt efter en måltid förbränner kroppen främst kolhydrater). Ju hårdare kroppen får arbeta, desto större andel av förbränningen utgörs av kolhydrater och vid mycket hårt fysiskt arbete eller hård fysisk träning förbränner kroppen i stort sett enbart kolhydrater. Vid lång uthållighetsträning, t.ex. maratonlopp, går

Figur 5 Kolhydrat- och fettförbränning vid olika belastningar



kroppen över till fettförbränning när kolhydratförråden är slut. Eftersom kroppen endast har små kolhydratdepåer blir man därför tvungen att inta kolhydrater om kroppen ska arbeta hårt i flera timmar; till exempel under ett maratonlopp.

Förklaringen till att kroppen helst förbränner kolhydrater vid hög arbetsbelastning är att den förbrukar mer syre när den förbränner fett än när den

förbränner kolhydrater. Fysisk träning innebär att kroppens förmåga att förbränna ökar. De enzymer som underlättar syreavgivning och ämnesomsättning blir mer aktiva.

## Fettförbränning

Även om kroppen främst förbränner kolhydrater när man är aktiv med mycket hög intensitet kan det mycket väl löna sig att utöva hård motion om

man vill minska sina fettdepåer. Kroppen förbränner mer energi och fettförbränningen efter motionen är större ju hårdare motionen är. Dessutom förbättrar man sin kondition snabbare och kroppens förmåga att förbränna fett ökar.

Tabell 3 Jämförelse av en passiv och en aktiv livsstil

		Passiv (kJ/dag)	Aktiv (kJ/dag)
Arbete	använder hiss, 3 våningar upp och ner	3	45
	e-mailar till kollegor	25	35
Transport	kör barn till och från daghem	50	600
	kör bil till och från arbetet	75	450
Hemma i bostaden	sitter och pratar i telefon 30 min/dag	45	75
	använder fjärrkontrollen för att byta TV-kanaler	3	15
	väntar på pizza-budet	45	225
	använder diskmaskinen	75	195
	använder torktumblaren	0	35
	använder städhjälp	0	187
Hemma utomhus	anlitar fönsterputsare en gång per månad	0	16
	släpper ut hunden i inhägnad trädgård	8	450
Fritidsaktiviteter	klipper gräset med motorgräsklippare	26	56
	tvättar bilen i biltvätt	3	35
	sitter framför TV eller dator	68	675
<b>Energiförbrukning per dag</b>		<b>426</b>	<b>3094</b>

Tabellen visar hur mycket extra energi (utöver basalmetabolism) som en person på 70 kg behöver för några olika dagliga aktiviteter. För att få personens totala energiförbrukning ska man addera 8-12 MJ (8 000 - 12 000 kJ) till tabellvärdena.

Källa: Fødevarestyrelsen [www.altomkost.dk](http://www.altomkost.dk)

# Kondition och muskelstyrka

Fysisk aktivitet påverkar inte bara hälsan och energibalansen. Den har också betydelse för den fysiska förmågan, det vill säga konditionen och muskelstyrkan. Genom att träna kroppen kan man springa längre, cykla fortare, lyfta mer osv.

Kondition och muskelstyrka är dock inte bara beroende av hur mycket man tränar. Ålder, kön och arvsanlag spelar också roll. Upp till 20 års ålder förbättras både konditionen och muskelstyr-

## Kosten kan förbättra prestationsförmågan

Man kan förbättra sin prestationsförmåga genom att ge kroppen rätt kost vid rätt tidpunkt. Tre till fyra timmar före träning handlar det om att välja långsamma kolhydrater, till exempel pasta, rågbröd, äpplen och apelsiner. Direkt efter träningen är det däremot bäst att äta snabba kolhydrater, till exempel russin, vitt bröd, mogna bananer och druvsocker så att kroppen kan fylla på kolhydratdepåerna igen.



kan med åldern, bland annat eftersom lungkapaciteten ökar. Därefter sjunker den i genomsnitt med 10 procent för vart tionde år. Det betyder att en 20-åring upplever det som mindre ansträngande att gå snabbt jämfört med en 60-åring. I regel har en 20-åring också lättare att lyfta en viss vikt än en 60-åring. Detsamma gäller för män jämfört med kvinnor: Män upplever i allmänhet fysiskt arbete som mindre ansträngande än kvinnor.

Även om man gärna vill förbättra sin kondition och muskelstyrka är det viktigt att man också kommer ihåg att ge kroppen vila och rätt kost.

## Vad är kondition?

Kondition kan beskrivas som kroppens förmåga att ta upp syre och transportera ut det till kroppens celler. Ju större förmåga att förse kroppen med syre desto mer kan man prestera. Konditionen mäts i hur många milliliter syre man maximalt kan ta upp per minut i förhållande till sin vikt. Genom olika tester kan man undersöka sin kondition.



## Med pulsen som måttstock

Genom att räkna antalet pulsslag per minut kan man se hur konditionen förbättras när man tränar. Generellt gäller att ju lägre puls man har vid en viss belastning, desto bättre kondition har man. Vilopulsen är också ett bra mått. Ju lägre vilopulsen är, desto bättre – och det är ett av de områden där man snabbt ser en effekt om man har varit inaktiv under lång tid. Vilopulsen mäts bäst direkt när man vaknar på morgonen.

aktiv, utan egentligen under tiden strax efteråt då kroppen byggs upp på nytt. Om man låter bli att ge kroppen tid för återhämtning kommer man i sämre form genom att kroppen inte fått tid att byggas upp på nytt. Kosten är också viktig för återhämtningen. Med en välbalanserad kost förbättrar man kroppens möjligheter att återhämta sig.

När man är aktiv bryts kroppen ned och därför behöver den återhämta sig efteråt. Återhämtningen innebär att kroppen byggs upp på nytt och ju hårdare aktiviteterna har varit, desto längre tid behöver kroppen för att återhämta sig. När kroppen återhämtar sig gör den sig samtidigt klar för en ännu hårdare utmaning än den som den just har varit utsatt för. Konditionen förbättras därför inte medan man är

# Övervikt och fysisk aktivitet



Övervikt och fetma är ett växande problem i de nordiska länderna. Kosten är ett av de områden som påverkar risken för övervikt. Om man äter mer än man gör av med går man upp i vikt. Fett är det näringsämne som är mest energirikt. Därför rekommenderas att högst 30 procent av energiintaget kommer från fett. Det rekommenderas också att begränsa mängden tillsatt socker till 10 % av energiintaget. Dessutom rekommenderas att intaget av frukt och grönt ökas till 500 g om dagen. Frukt och grönt bidrar bland annat till att kosten blir mindre energität.

Det finns tydliga tecken på att fysisk aktivitet har stor betydelse för att förebygga övervikt och för att bibehålla en lägre vikt efter viktnedgång. Fysisk aktivitet förebygger en rad välfärdssjukdomar som exempelvis hjärtkärlsjukdomar och diabetes typ 2. Oberoende av hur mycket man väger är det därför viktigt att man rör på sig varje dag. Vuxna rekommenderas att vara fysiskt aktiva minst 30 minuter per dag och barn minst en timme per dag.

# Mer information



## Rapporter och böcker m.m.

- Fetma – problem och åtgärder: en systematisk litteraturöversikt. Stockholm: SBU; 2002. (SBU-rapport 160). (Sammanfattning och slutsatser kan laddas ned från [www.sbu.se](http://www.sbu.se)).
- Näringslära för högskolan. Stockholm: Liber; 1999.
- Fysisk aktivitet för nytta och nöje. Stockholm: Folkhälsoinstitutet; 1999.
- Fysisk aktivitet, matvanor, övervikt och självkänsla bland ungdomar. Folkhälsoinstitutet, 2004. (Kan laddas ned från [www.fhi.se](http://www.fhi.se)).
- Svenska näringsrekommendationer. Livsmedelsverket 2005. (Kan laddas ned från [www.slv.se](http://www.slv.se)).
- Fetma/fedme: en nordisk lärobok. Andersen T., Rissanen A., Rössner S. red. Lund: Studentlitteratur; 1998.
- Aktivt liv: vetenskap & praktik. Ekblom B., Nilsson J. Farsta: SISU idrottsböcker; 2000.

## Hemsidor

Perspektiv	<a href="http://www.perspektiv.nu">www.perspektiv.nu</a>
Hälsomålet	<a href="http://www.folkhalsoguide.se">www.folkhalsoguide.se</a>
Livsmedelsverket	<a href="http://www.slv.se">www.slv.se</a>
LivsmedelsSverige	<a href="http://www.livsmedelssverige.org">www.livsmedelssverige.org</a>
Matplatsen	<a href="http://www.matplatsen.nu">www.matplatsen.nu</a>
Socialstyrelsen	<a href="http://www.sos.se">www.sos.se</a>
Statens folkhälsoinstitut	<a href="http://www.fhi.se">www.fhi.se</a>
Uppladdningen	<a href="http://www.uppladdningen.nu">www.uppladdningen.nu</a>

Nordic Sugar  
205 04 Malmö  
Tel. 040 - 53 70 00  
[www.perspektiv.nu](http://www.perspektiv.nu)



**Nordic Sugar**  
Member of Nordzucker Group