



# Anbefalinger om kosthold, ernæring og fysisk aktivitet

# Innhold

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Forord                                                                                              | 4  |
| Formål                                                                                              | 6  |
| Anbefalinger om kosthold og fysisk aktivitet                                                        | 7  |
| Kostråd                                                                                             | 7  |
| Anbefalinger om fysisk aktivitet og stillesitting                                                   | 11 |
| Anbefalinger om inntak av energi og næringsstoffer til bruk ved planlegging av kosthold til grupper | 15 |
| Anbefalt inntak av fett, karbohydrater og protein som andel av totalt energiinntak                  | 15 |
| Anbefalinger for voksne og barn, fra 2 års alder                                                    | 16 |
| Anbefalt inntak av vitaminer og mineraler                                                           | 20 |
| Anbefalinger for planlegging av kosthold til grupper med blandet alderssammensetning                | 23 |
| Anbefalinger om inntak av salt                                                                      | 24 |
| Anbefalinger om kosttilskudd                                                                        | 24 |
| Anbefalinger om inntak av alkohol                                                                   | 24 |
| Referanseverdier for energiinntak hos grupper                                                       | 24 |

**En stor takk til** professor Sigmund A. Anderssen og professor Helle M. Meltzer som har representert Norge i den nordiske prosjektgruppen, samt de andre ekspertene og bidragsyterne fra Norge, som har deltatt i arbeidet med NNR 2012: Lene Frost Andersen, Anne Lise Brantsæter, Magritt Brustad, Elisabet Børsheim, Lisbeth Dahl, Ulf Ekelund, Per Ole Iversen, Lars Johansson, Britt Lande, Haakon E. Meyer, Jan I. Pedersen, Hege Sletsjøe, Mette Svendsen, Dag Thelle, Kjetil Thorstensen, Ulrik Wisløff, Agneta Yngve, Nina C. Øverby, Anne Kathrine O. Aarum.

Grafisk design: Tank Design AS  
Foto: Forsiden: Scanpix  
Side 17: Lisa Westgaard/ Tinagent  
Kokebok for alle  
Johnér  
Thinkstock  
Trykkeri: Andvord Grafisk AS



# Forord

De nye norske anbefalingene om kosthold og fysisk aktivitet, utgis av Helsedirektoratet, og er laget på grunnlag av Nordic Nutrition Recommendations 2012 – integrating nutrition and physical activity (NNR 2012) (1) og rapporten «Kostråd for å fremme folkehelsen og forebygge kroniske sykdommer» utgitt av Nasjonalt råd for ernæring 2011 (2).

De nordiske landene har i flere tiår samarbeidet om å utarbeide anbefalinger for kosthold og inntak av næringsstoffer. De første offisielle nordiske anbefalingene ble utgitt i 1980, og reviderte utgaver kom i 1989, 1996, 2004 og 2013. De norske anbefalingene er siden 1980 laget på grunnlag av de nordiske anbefalingene. Denne utgaven av anbefalinger om kosthold, ernæring og fysisk aktivitet avløser «Norske anbefalinger for ernæring og fysisk aktivitet» fra 2005.

NNR 2012 er utarbeidet av en arbeidsgruppe nedsatt av Nordisk Ministerråd. Arbeidet med anbefalingene er systematiske litteraturoversikter utarbeidet. Vitenskapelige arbeider, offisielle nasjonale og internasjonale anbefalinger, samt ekspertrapporter er gjennomgått og vurdert. Endringer i anbefalingene er gjort når det har vært tilstrekkelige vitenskapelige holdepunkter for dette.

Den nordiske arbeidsgruppen har mottatt mange verdifulle kommentarer etter åpne høringsrunder i 2012 og 2013, og i forbindelse med den nordiske ernæringskongressen i Reykjavik 2012. NNR 2012 kapittel 1-3 ble lansert i Nordisk ministerråd oktober 2013, og den fullstendige rapporten er publisert i 2014.

De nye norske anbefalingene og NNR 2012 legger stor vekt på den helsemessige betydningen av helheten i kostholdet og det totale fysiske aktivitetsnivået.

Sammenlignet med forrige utgave er helseeffektene av helheten i kostholdet og inntak av matvarer som bidrar med fettsyrer, fullkorn og kostfiber ytterligere vektlagt. Intervallet for kostens innhold av fett og enumettede fettsyrer har økt til henholdsvis 25-40 energiprosent og 10-20 energiprosent. I kostholdet til gravide og ammende er det nå gitt en anbefaling om et inntak av dokosaheksaensyre (DHA) på 200 mg per dag. Det er forøvrig ikke gitt tallfestede anbefalinger for inntaket av de meget lange fettsyrene EPA, DPA og DHA, eller for ratioen mellom n-6 og n-3 fettsyrer.

Anbefalt inntak av protein er økt for aldersgruppen over 65 år. Anbefalt daglig inntak av de fleste vitaminer og mineraler er uforandret siden forrige utgave. Anbefalt daglig inntak for vitamin D og selen er økt for noen aldersgrupper. Referanseverdiene for energiinntak er redusert noe for både kvinner og menn. Dette har ført til mindre justeringer i tallene for inntak av tiamin, riboflavin, niacin og B6.

Det er ikke gitt anbefalinger for daglig inntak av biotin, pantotensyre, krom, fluor, mangan, molybden og vitamin K, på grunn av utilstrekkelige data. Kunnskapsgrunnlaget om behovet for disse stoffene er omtalt i egne kapitler i NNR 2012.



For første gang er en anbefaling om å redusere stillesitting for barn, ungdom, voksne og eldre inkludert. Barn og unge bør være fysisk aktive minimum 60 minutter av moderat eller høy intensitet hver dag. I anbefalingene har det i tillegg kommet en presisering om at barn og unge bør utføre aktivitet med høy intensitet minst tre ganger i uken, inkludert aktiviteter som gir økt muskelstyrke og styrker skjelettet.

Anbefalingene om fysisk aktivitet for voksne er blitt endret fra minimum 30 minutter (210 minutter) med moderat fysisk aktivitet hver dag til minst 150 minutter med moderat fysisk aktivitet per uke. Anbefalingen kan også oppfylles med minst 75 minutter med høy intensitet per uke, eller en kombinasjon av moderat og høy intensitet.

Sammenhengen mellom mengde fysisk aktivitet og helsegevinst (dose-responsforholdet) poengteres tydeligere for både barn, unge, voksne og eldre. Voksne og eldre anbefales i tillegg øvelser som fører til økt muskelstyrke to eller flere dager i uken. Eldre med nedsatt mobilitet bør gjøre balanseøvelser og styrketrening tre eller flere dager i uken for å styrke balansen og forebygge fall.

De norske anbefalingene følger NNR 2012, men for transfettsyrer og salt har en i tillegg til NNR 2012 inkludert tallverdier for begrensning av inntaket anbefalt av Verdens helseorganisasjon (3), samt gitt en anbefaling om folattilskudd til kvinner som planlegger graviditet, eller som kan regne med å bli gravide, i tråd med råd fra Statens ernæringsråd (4) og Verdens helseorganisasjon (5).

**De nye norske anbefalingene og NNR 2012 legger stor vekt på den helsemessige betydningen av helheten i kostholdet og det totale fysiske aktivitetsnivået.**

Nye norske anbefalinger om kosthold, ernæring og fysisk aktivitet gjelder for barn fra ett års alder og for voksne. For spedbarn under ett år gjelder egne **anbefalinger for spedbarnsernæring**

Anbefalingene er under revisjon og vil bli erstattet av en **retningslinje for spedbarnsernæring**.

I forbindelse med noen anbefalinger er det henvist til kapitler i NNR 2012 for utfyllende kommentarer og forklaringer. NNR 2012 gir også normer for vurdering av lave og høye inntak av næringsstoffer. NNR 2012 kan bestilles fra Nordisk ministerråd eller leses på **[www.norden.org/nnr](http://www.norden.org/nnr)**



## Formål

Et sunt kosthold kombinert med fysisk aktivitet er viktig for god helse. Anbefalingene skal gi grunnlag for planlegging av kosthold og fysisk aktivitet som bidrar til vekst, utvikling og god helse. De tar også sikte på å redusere risikoen for sykdommer som har sammenheng med kosthold, fysisk aktivitet og stillesitting.

Anbefalingene er basert på dagens tilgjengelige vitenskapelige dokumentasjon. De vil revideres når ny kunnskap kommer til.

Den primære målgruppen for anbefalingene er de som arbeider med spørsmål knyttet til kosthold og fysisk aktivitet innen utdanningssektoren, helsesektoren og matvarebransjen.

Anbefalingene gjelder for folk flest. Ved sykdom og for grupper med spesielle behov må kostholdets sammensetning og mengden fysisk aktivitet tilpasses (6).

Anbefalingene tar utgangspunkt i dagens kosthold og aktivitetsnivå i de nordiske land.

Kostrådene og anbefalingene for inntak av energi og næringsstoffer tar sikte på å gi et grunnlag for planlegging av et kosthold som er sammensatt på en måte som gjør at det: a) tilfredsstiller de primære behov for næringsstoffer, dvs. sikrer fysiologiske behov i forbindelse med vekst og funksjon, og b) gir forutsetninger for en generelt god helse og reduserer risikoen for sykdommer som har sammenheng med kostholdet.

Sammensetningen av kostholdet varierer vanligvis fra måltid til måltid, og fra dag til dag. Anbefalingene gjelder for et gjennomsnittskosthold over en lengre periode, dvs. en uke eller mer. Verdiene i anbefalingene refererer til de mengdene som skal spises. Derfor skal det tas hensyn til tap av næringsstoffer, for eksempel ved tilberedning. (7).

Anbefalingene bør brukes som retningslinjer ved planlegging av kosthold og fysisk aktivitet for grupper. De kan også brukes som grunnlag for undervisning og opplysning, og for utforming av politikk om kosthold og fysisk aktivitet.

De kostrådene og anbefalingene om fysisk aktivitet som angir kvantitative mål, er i tillegg ment som råd for den enkelte. Eksempel på slike kvantitative anbefalinger er «spis minst fem porsjoner grønnsaker, frukt og bær hver dag» og «voksne bør være fysisk aktive, med en moderat intensitet, i minimum 150 minutter hver uke».

Anbefalingene omfatter:

- Kostråd.
- Anbefalinger om fysisk aktivitet og stillesitting.
- Anbefalinger for fordeling av energigivende næringsstoffer (fett, karbohydrat, protein) som andel av totalt energiinntak, og anbefalinger for inntak av kostfiber.
- Anbefalinger for inntak av vitaminer og mineraler, salt, alkohol og kosttilskudd.
- Referanseverdier for energiinntak.

# Anbefalinger om kosthold og fysisk aktivitet

Anbefalingene skal gi grunnlag for planlegging av et kosthold og et nivå av fysisk aktivitet som bidrar til vekst og utvikling, og gir gode forutsetninger for god helse. De vil også redusere risikoen for sykdommer og tilstander som har sammenheng med kosthold, fysisk aktivitet og stillesitting, som hjerte- og karsykdommer, type 2-diabetes, høyt blodtrykk, flere former for kreft, beinskjørhet, overvekt og fedme.

I forhold til risiko for vektøkning og økt forekomst av overvekt er balansen mellom energiinntak og energiforbruk helt avgjørende. Det er god dokumentasjon for at regelmessig fysisk aktivitet reduserer risikoen for vektøkning og overvekt, og at inaktivitet øker risikoen for dette. Videre er det sannsynlig at et kosthold med lav energitetthet (mye grønnsaker, frukt, grove kornprodukter og magre matvarer) reduserer risikoen for vektøkning og overvekt, og at et kosthold med høyt innhold av energitette matvarer (matvarer med høyt innhold av fett og sukker) og sukkerholdige drikker øker denne risikoen.

## Kostråd

Kostrådene skal bidra til å legge grunnlaget for god helse og sikre et tilstrekkelig inntak av næringsstoffer.

NNR 2012 og rapporten «Kostråd for å fremme folkehelsen og forebygge kroniske sykdommer» fra Nasjonalt råd for ernæring i 2011, gir en oversikt og vurdering av den vitenskapelige dokumentasjonen om hvilken betydning

kostmønstre og inntak av matvarer har for forekomsten av kroniske sykdommer. Begge kunnskapsoppsummeringene legger stor vekt på helheten i kostholdet, og på å gi råd om valg av matvarer som gir grunnlag for god helse. De praktiske rådene, som gis i de to rapportene, om valg av matvarer er sammenfallende, men er formulert på forskjellige måter.

NNR 2012 anbefaler økt inntak av grønnsaker, bønner, frukt og bær, fisk og sjømat samt nøtter og frø. Videre anbefaler NNR 2012 at man erstatter raffinerte kornvarer med fullkornsprodukter; smør og smørbasert matfett med vegetabiliske oljer og matfett basert på vegetabiliske oljer; fete meieriprodukter med magre varianter. Det anbefales også at man begrenser inntaket av bearbeidet kjøtt, rødt kjøtt, salt samt drikker og matvarer med tilsatt sukker og alkohol.

I de nye norske anbefalingene videreføres de norske kostrådene slik de er formulert i «Små grep, stor forskjell – Råd for et sunnere kosthold» utgitt av Helsedirektoratet 2012 (8). Kostrådet om å ha et variert kosthold og rådet om å ha balanse mellom energiinntak og energiforbruk er de to mest sentrale kostrådene i anbefalingene. Det viktigste for helsen er helheten i kostholdet. Nøkkelhullsmerkede matvarer kan være et hjelpemiddel for å ta de små, sunne grepene i hverdagen i tråd med kostrådene.



### **Små grep, stor forskjell - råd for et sunnere kosthold**

**Ha et variert kosthold med mye grønnsaker, frukt og bær, grove kornprodukter og fisk, og begrensede mengder bearbeidet kjøtt, rødt kjøtt, salt og sukker.**

- Velg matvarer med begrensede mengder mettet fett, sukker og salt.

**Ha en god balanse mellom hvor mye energi du får i deg gjennom mat og drikke, og hvor mye du forbruker gjennom aktivitet.**

- Begrens inntaket av mat og drikke som har høyt energiinnhold og lite næring, som brus, godteri og snacks.
- Regelmessig fysisk aktivitet bidrar til å opprettholde kroppens energibalanse.

**Spis minst fem porsjoner grønnsaker, frukt og bær hver dag.**

- En porsjon tilsvarer 100 gram, og kan for eksempel være en liten bolle med salat, en gulrot eller en middels stor frukt.
- Du kan bruke friske, hermetiske, frosne, og varmebehandlede grønnsaker, frukt og bær. Mulighetene er mange. Halvparten av «fem om dagen» bør være grønnsaker.

- Varier mellom ulike typer grønnsaker og frukt. Bruk gjerne tomat, løk, purre og hvitløk.
- Poteter er ikke inkludert i «fem om dagen», men hører med i et variert kosthold. Poteter inneholder mer kostfiber, vitaminer og mineraler enn vanlig ris og pasta. Du bør helst velge kokte eller bakte poteter.
- Belgvekster som bønner og linser, frø, krydder og urter inngår heller ikke i «fem om dagen». Disse har ofte et høyt innhold av næringsstoffer og hører med i et variert kosthold.
- Spis gjerne en liten håndfull usaltede nøtter om dagen.

#### **Spis grove kornprodukter hver dag.**

- Velg kornprodukter med høyt innhold av fiber og fullkorn, og lavt innhold av fett, sukker og salt. Bruk Nøkkelhullet og Brødskala'n som hjelpemidler.
- De grove kornproduktene bør til sammen gi 70-90 gram sammalt mel eller fullkorn per dag.
- Her er fire eksempler på hvordan denne mengden kan dekkes:
  - fire brødskeer med en stor andel sammalt mel, for eksempel merket ekstra grovt i Brødskala'n.
  - én tallerken grov kornblanding og to skiver ekstra grovt brød.
  - én tallerken havregrøt og én porsjon fullkornspasta eller fullkornsrís.
  - to tallerkener havregrøt.

**Spis fisk til middag to til tre ganger i uken. Bruk også gjerne fisk som pålegg.**

- Rådet tilsvarer totalt 300 – 450 gram ren fisk i uken. Minst 200 gram bør være fet fisk som laks, ørret, makrell eller sild.
- Seks påleggsporsjoner med fisk tilsvarer omtrent én middagsporsjon.

**Velg magert kjøtt og magre kjøttprodukter. Begrens mengden bearbeidet kjøtt og rødt kjøtt.**

- Velg hvitt kjøtt, rent kjøtt og magre kjøttprodukter med lite salt.
- Begrens mengden bearbeidede kjøttprodukter som er røkt, saltet eller konservert med nitrat eller nitratt, som for eksempel bacon eller spekepølse.
- Begrens mengden rødt kjøtt og bearbeidede produkter av rødt kjøtt til 500 gram per uke. Dette tilsvarer to til tre middager og litt kjøttpålegg. Rødt kjøtt er kjøtt fra svin, storfe, sau og geit.

**La magre meieriprodukter være en del av det daglige kostholdet.**

- Begrens bruken av meieriprodukter med mye mettet fett, som helmelk, fløte, fet ost og smør. Velg meieriprodukter med lite fett, salt og lite tilsatt sukker.

**Velg matoljer, flytende margarin og myk margarin, fremfor hard margarin og smør.**

- Det er viktig å sikre en god fettresammenheng i kostholdet. Bytt ut mettede fettsyrer med mer gunstige umettede fettsyrer. En tommelfingerregel er at jo mykere margarinen og smøret er ved kjøleskaptemperatur, desto mer umettet fett inneholder de.

**Velg matvarer med lite salt, og begrens bruken av salt i matlagning og på maten.**

- Bearbeidede matvarer bidrar i snitt med 70-80 prosent av saltinntaket. Velg derfor matvarer og ferdigretter med lavt saltinnhold.

**Unngå mat og drikke med mye sukker til hverdags.**

- Brus, saft og godteri er de største kildene til tilsatt sukker i kosten. De tilfører mye sukker og energi, men lite vitaminer og mineraler.

**Velg vann som tørstedrikk.**

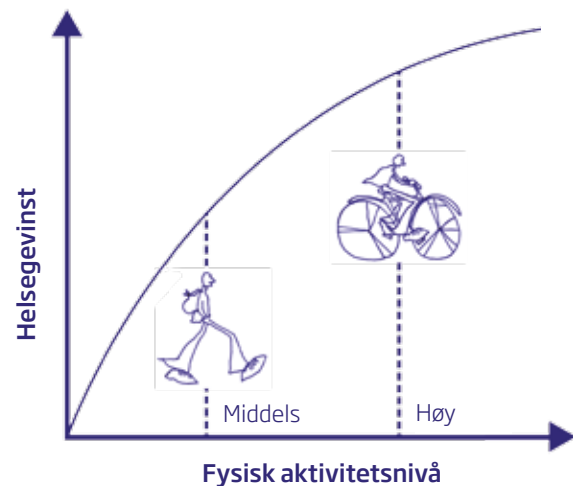
- Vann er nødvendig for å opprettholde normale kroppsfunksjoner. Vanlig vann dekker væskebehovet uten å bidra med unødvendige kalorier, og er derfor den aller beste drikken når du er tørst.



## Anbefalinger om fysisk aktivitet og stillesitting

Fysisk aktivitet fremmer helse, gir overskudd og er et viktig og veldokumentert virkemiddel i forebygging og behandling av over 30 ulike diagnoser og tilstander. Det foreligger overbevisende dokumentasjon om helsegevinster ved regelmessig fysisk aktivitet i alle aldersgrupper. Beregninger viser at fysisk aktive vinner i gjennomsnitt åtte leveår med god helse (kvalitetsjusterte leveår) i et livsløpsperspektiv, noe som innefatter både økt levetid og økt livskvalitet, sammenlignet med personer som er inaktive. Ytterligere økt fysisk aktivitet kan gi opp mot 16 kvalitetsjusterte leveår (9).

Anbefalingene for fysisk aktivitet er utarbeidet på grunnlag av felles nordiske anbefalinger som i sin tur er basert på internasjonale anbefalinger (10-13).



**Figur.** Sammenhengen mellom mengde fysisk aktivitet og helsegevinst (dose-responsforholdet).

## Om ulike begreper

- Fysisk aktivitet er et overordnet begrep, som blant annet rommer fysisk arbeid, friluftsliv, mosjon, idrett, lek, trening og kroppsøving. Generelt kan fysisk aktivitet defineres som det å bevege seg, eller å bruke kroppen. I faglitteratur defineres fysisk aktivitet ofte slik: Enhver kroppslig bevegelse initiert av skjelettmuskulatur som resulterer i en vesentlig økning i energiforbruket utover hvilenivå.
- Trening er fysisk aktivitet som er planlagt, strukturert og som gjentas, og som har som mål å bedre eller vedlikeholde fysisk form – det være seg helse-relatert form eller idrettslig prestasjonsevne.
- Fysisk form er et sett av egenskaper som man har eller erverver seg, og som er relatert til evnen man har for å utføre fysisk aktivitet. Faktorene som utgjør fysisk form deles ofte inn i to grupper, hvor den ene hovedsakelig er relatert til idrettslige prestasjoner og den andre til helse-relatert form. Helse-relatert form er en tilstand som karakteriseres av evnen til å utføre daglige aktiviteter med

overskudd, og som har fysiologiske trekk og kvaliteter som er forbundet med lav risiko for utvikling av kroniske sykdommer og tilstander.

- «Stillesitting» er i denne sammenheng definert som våken tid i sittende, liggende eller annen fysisk hvilende stilling. Eksempler på stillesitting kan være bruk av nettbrett og pc, tv-titting, data-spill og annen skjermaktivitet, bilkjøring osv.
- Muskelstyrkende aktiviteter er trening som har til hensikt å øke muskelstyrken, for eksempel arm-hevinger og knebøy.
- Lett intensitet tilsvarer aktiviteter som medfører omtrent normal pusting, for eksempel rolig gange.
- Moderat intensitet tilsvarer aktiviteter som medfører raskere pust enn vanlig, for eksempel hurtig gange.
- Høy intensitet tilsvarer aktiviteter som medfører mye raskere pust enn vanlig, for eksempel løping.
- Dose-responsforholdet er sammenhengen mellom mengde fysisk aktivitet og helsegevinst.

## Anbefalinger for barn og unge

- Barn og ungdom bør være fysisk aktive minimum 60 minutter hver dag. Aktiviteten bør være av moderat eller høy intensitet. Minst tre ganger i uken bør aktiviteter med høy intensitet som gir økt muskelstyrke og styrker skjelettet, inkluderes.
- Fysisk aktivitet utover 60 minutter daglig gir ytterligere helsegevinster.
- Reduser stillesitting.

Aktivitetene bør være så allsidige som mulig for å sikre optimal utvikling av den fysiske formen, herunder påvirke fysiologiske trekk og kvaliteter som kondisjon, muskelstyrke, fleksibilitet, fart, bevegelighet, reaksjonstid og koordinasjon. Variert fysisk aktivitet gir mulighet til å utvikle både fin- og grovmotoriske ferdigheter. Regelmessig fysisk aktivitet har videre positiv effekt på psykisk helse, konsentrasjon og læring.

## Anbefalinger for voksne

- Voksne bør være fysisk aktive med minimum 150 minutter moderat intensitet per uke eller minimum 75 minutter med høy intensitet per uke. Anbefalingen kan også oppfylles med en kombinasjon av moderat og høy intensitet.
- Aktiviteten kan deles opp i bolker på minst 10 minutters varighet.
- Økt dose gir større gevinst. For å oppnå ytterligere helsegevinster bør voksne øke den moderate fysiske aktiviteten inntil 300 minutter i uken, eller utføre inntil 150 minutter fysisk aktivitet av høy intensitet i uken eller en tilsvarende kombinasjon av moderat og høy intensitet.
- Øvelser som gir økt muskelstyrke til store muskelgrupper bør utføres to eller flere dager i uken.
- Reduser stillesitting.

Voksne som i utgangspunktet er lite fysisk aktive vil ha en betydelig helsegevinst ved å utøve fysisk aktivitet omtrent 30 minutter av moderat til høy intensitet daglig. Optimale helseeffekter oppnås sannsynligvis ved en kombinasjon av minst 75 minutter fysisk aktivitet med høy intensitet per uke og inntil 30 minutter daglig moderat fysisk aktivitet. Styrketrening er spesielt nyttig for å vedlikeholde muskelstyrke. Styrkeøvelser bør tilpasses den enkelte med hensyn til type øvelser, antall sett, antall repetisjoner og treningsøktenes hyppighet.

Voksne som ikke kan følge rådene på grunn av nedsett funksjonsnivå eller en sviktende helse, anbefales å være så fysisk aktive som evne og helsetilstand tillater.



## Anbefalinger for eldre

- Eldre bør være fysisk aktive i minimum 150 minutter hver uke med moderat intensitet eller minimum 75 minutter med høy intensitet, eller en kombinasjon av moderat og høy intensitet, fortrinnsvis fordelt på de fleste dagene i uken.
- Aktiviteten kan deles opp i bolker med minst 10 minutters varighet.
- Økt dose gir større gevinst. For å oppnå ytterligere helsegevinster bør eldre øke den moderate fysiske aktiviteten inntil 300 minutter i uken, eller utføre inntil 150 minutter fysisk aktivitet med høy intensitet i uken, eller en tilsvarende kombinasjon av moderat og høy intensitet.
- Eldre med nedsatt mobilitet bør gjøre balanseøvelser og styrketrening tre eller flere dager i uken for å styrke balansen og forhindre fall.
- Øvelser som gir økt muskelstyrke til store muskelgrupper bør utføres to eller flere dager i uken.
- Reduser stillesitting.

Regelmessig fysisk aktivitet hos eldre er forbundet med forbedret styrke og funksjonsevne, og fører til økt selvhjelpenhet i hverdagen. Generelt rådes friske eldre til å følge anbefalingene for voksne. Dette gjelder særlig rådet om å bli mer fysisk aktiv i hverdagen. Eldre som ikke kan følge rådene på grunn av nedsatt funksjonsnivå eller en sviktende helse, anbefales å være så fysisk aktive som evne og helsetilstand tillater. Intensiteten kan økes ved å gå i trapper eller bakker som gradvis blir brattere. Andre former for kondisjonstrening som kan være et alternativ til turging, omfatter svømming og andre vannaktiviteter, dans, sykling og bruk av utstyr som ergometersykel.

Styrketrening er spesielt nyttig for å vedlikeholde muskelstyrke, og eldre anbefales et variert, og progressivt styrketreningsprogram. Styrkeøvelser bør tilpasses den enkelte med hensyn til type øvelser, antall sett, antall repetisjoner og treningsøktenes hyppighet. Styrkeøvelser bør optimalt sett kombineres med kondisjons-, balanse- og rørlighetstrening.

## Svangerskap og etter fødsel

Kvinner som er fysisk aktive i svangerskapet, opplever enklere svangerskap og fødsler, legger på seg mindre og har færre komplikasjoner enn kvinner som ikke er fysisk aktive i svangerskapet.

Med unntak av kompliserte svangerskap og noen få omstendigheter der trening frarådes, gjelder følgende anbefalinger:

### Anbefalinger for gravide og etter fødsel

- Kvinner som ikke var fysisk aktive før svangerskapet, bør delta i fysisk aktivitet av moderat intensitet og gradvis øke aktiviteten til minst 150 minutter i uken.
- Kvinner som har vært regelmessig fysisk aktive før svangerskapet, bør fortsette å delta i fysisk aktivitet på omtrent samme nivå, evt. med tilpasninger.
- Trening av musklene i bekkenbunnen er særlig viktig i svangerskapet og etter fødselen.
- Aktiviteter med høy risiko for å falle (f.eks. ridning og alpint) og kontaktsporter (f.eks. håndball, basketball og ishockey) øker risikoen for skader og bør unngås. Dykking bør unngås i svangerskapet.
- Det er ingen begrensninger for aktiviteter etter fødsel. Det gjelder både kvinner som ammer, og de som ikke gjør det.
- Etter fødsel bør kvinner oppfordres til å være så fysisk aktive som mulig. Dette er særlig viktig for kvinner med overvekt og fedme, eller for kvinner som har lagt på seg mer enn anbefalt i svangerskapet.
- Aktive pauser som avbryter stillesitting, og fysisk aktivitet gjennom daglige gjøremål er gunstig både i svangerskapet og etter fødsel.



# Anbefalinger om energi og næringsstoffer til bruk ved planlegging av kosthold til grupper

Anbefalingene for inntak av energi og næringsstoffer tar sikte på å gi grunnlag for planlegging av et kosthold som er sammensatt slik at det: a) tilfredsstiller de primære behov for næringsstoffer, dvs. sikrer de fysiologiske behov i forbindelse med vekst og funksjon, og b) gir forutsetninger for en generelt god helse og minsker risikoen for sykdommer som har sammenheng med kostholdet.

## **Anbefalt inntak av fett, karbohydrater og protein som andel av totalt energiinntak (ekskludert energiinntak fra alkohol)**

Det vitenskapelige grunnlaget for å gi anbefalinger om kostens innhold av fettsyrer, kostfiber og protein er sterkere enn grunnlaget for å gi anbefalinger om kostens totale innhold av fett og karbohydrater.

Når man vurderer det vitenskapelige grunnlaget for helseeffekter av fett og fettsyrer, bør man ta hensyn til at andre forhold ved kostholdet også påvirker helseeffektene, som f.eks. sammensetningen av matvarer som bidrar med fett, og sammensetningen av kostholdet for øvrig.

Dette gjelder også for ulike typer karbohydrater, hvor sammensetningen av kostholdet for øvrig og de matvarene som bidrar med karbohydrater, også påvirker helseeffektene. Regelmessig inntak av matvarer som grønnsaker og fullkornsprodukter med høyt innhold av kostfiber er forbundet med gunstige helseeffekter, mens inntak av matvarer med høyt innhold av tilsatt sukker og raffinert mel ikke er forbundet med slike helsefordeler.



## Anbefalinger for voksne og barn fra 2 års alder

### Fettsyrer (inkludert triglyseriddelen)

- Cis-enumettede fettsyrer bør bidra med 10-20 prosent av energiinntaket (energiprosent).
- Cis-flerumettede fettsyrer bør bidra med 5-10 energiprosent, inkludert ca. 1 energiprosent n-3 fettsyrer. Et inntak av flerumettede fettsyrer på mer enn 10 energiprosent anbefales ikke.
- Cis-enumettede og cis-flerumettede fettsyrer bør bidra med minst to tredjedeler av kostens totale innhold av fettsyrer.
- Inntaket av mettede fettsyrer bør begrenses til under 10 energiprosent.
- Inntaket av transfettsyrer bør begrenses mest mulig og ikke overstige 1 energiprosent.
- Kostens totale fettinnhold bør bidra med 25-40 energiprosent.
- Linolsyre (n-6) og alfa-linolensyre (n-3) er essensielle flerumettede fettsyrer og bør bidra med minst 3 prosent av energiinntaket, inkludert minimum 0,5 energiprosent alfa-linolensyre. I kostholdet til gravide og ammende bør essensielle fettsyrer bidra med minst 5 energiprosent, inkludert 1 energiprosent n-3 fettsyrer, hvorav 200 mg per dag bør være dokosaheksaensyre (DHA)

Høyt serum-LDL-kolesterol er en sterk risikofaktor for koronar hjertesykdom. De mettede fettsyrene laurinsyre, myristinsyre og palmitinsyre, transfettsyrer og kolesterol øker nivået av LDL-kolesterol i serum. En effektiv måte å redusere nivået av LDL-kolesterol er å erstatte en del

av de mettede fettsyrene i kostholdet med cis-enumettede fettsyrer (oljesyre) og cis-flerumettede fettsyrer fra vegetabiliske kilder (for eksempel olivenolje, soyaolje og rapsolje). Det å bytte ut mettede fettsyrer og umettede transfettsyrer med cis-flerumettede fettsyrer eller cis-enumettede fettsyrer reduserer ratioen av LDL/HDL-kolesterol.

Ved å bytte ut mettede fettsyrer og umettede transfettsyrer med cis-flerumettede fettsyrer i kostholdet reduseres risikoen for koronar hjertesykdom. Ved å bytte ut mettede fettsyrer og umettede transfettsyrer med cis-enumettede fettsyrer fra vegetabiliske matvarer, som for eksempel rapsolje og olivenolje, oppnås lignende gunstige effekter.

Befolknings- og intervensjonsstudier tyder på at risikoen for å utvikle aterosklerose er forholdsvis lav uavhengig av kostens totale fettinnhold, så lenge forholdet mellom umettede og mettede fettsyrer er gunstig. I tillegg til fettsyresammensetningen i kostholdet er det viktig å være oppmerksom på kostens innhold av kostfiber, ulike typer karbohydrater og hvilke matvarer som bidrar med karbohydrater og kostfiber.

Systematiske litteraturoversikter over intervensjonsstudier tyder på at en begrensning i kostens totale fettinnhold kan redusere risikoen for vektøkning (14), mens litteraturoversikter over befolkningsstudier tyder på at kostens totale fettinnhold ikke har noen sammenheng med kroppsvekten i befolkningen generelt (15). Kostens totale fettinnhold anbefales å utgjøre mellom 25 og 40 energiprosent. Dette intervallet er basert på summen av anbefalt inntak av de enkelte fettsyregrupper. For planlegging av kosthold til grupper er et totalt fettinnhold på 32-33 energiprosent et rimelig nivå.

Når kostens totale fettinnhold er lavere enn 20 energiprosent kan det være vanskelig å sikre et tilstrekkelig inntak av fettløselige vitaminer og essensielle fettsyrer. Det frarådes at fettinntaket begrenses til under 25 energiprosent fordi et kosthold med meget lavt fettinnhold kan redusere nivået av HDL-kolesterol, øke triglyseridnivået og forverre glukosetoleransen hos dem som er følsomme for dette.





## Karbohydrater og kostfiber

- Inntaket av kostfiber bør være minst 25-35 gram per dag for voksne, tilsvarende omkring 3 gram/MJ. Fiberinntaket bør hovedsakelig dekkes av matvarer som fullkornsprodukter, grønnsaker, bønner, nøtter, frø, frukt og bær.
- For barn er et kostfiberinntak tilsvarende 2-3 gram per MJ passende fra 2 års alder. Fra skolealder til ungdomstiden bør inntaket av kostfiber gradvis økes til nivået som anbefales for voksne.
- Inntaket av tilsatt sukker<sup>1</sup> bør begrenses til under 10 energiprosent.

<sup>1</sup> Tilsatt sukker omfatter sukrose, fruktose, glukose, stivelseshydrolysat (glukosesirup, høyfruktosesirup) og andre isolerte sukkerpreparater, som er brukt i ren form eller tilsatt som komponent i matvarer eller ved matlaging.

Helseeffektene knyttet til kostens innhold av karbohydrater påvirkes av type karbohydrat og type matvare som er kilde til karbohydratene. Fullkornsprodukter, grønnsaker, frukt, bær, bønner, linser, nøtter og frø anbefales som de viktigste kildene til karbohydrater og kostfiber.

Et tilstrekkelig fiberinntak motvirker forstoppelse og bidrar til å redusere risikoen for tykk- og endetarmskreft, hjerte- og karsykdommer, type 2-diabetes og overvekt. Inntak av tilstrekkelige mengder kostfiber fra et variert

utvalg av matvarer er også viktig for barn. Fra skolealder til ungdomstiden bør inntaket av kostfiber øke gradvis til anbefalt nivå for voksne.

For planlegging av kosthold til grupper er et innhold av kostfiber på minst 3 gram per MJ fra kostfiberrike matvarer et rimelig nivå.

For å oppnå det anbefalte inntaket av essensielle næringsstoffer og kostfiber, samt å bidra til et helsefremmende kosthold er det viktig å begrense inntaket av tilsatt sukker<sup>1</sup> til under 10 energiprosent. Dette er særlig viktig for barn og voksne med lavt energiinntak. Inntak av sukkerholdig drikke kan øke risikoen for overvekt og type 2-diabetes, og bør derfor begrenses. Hyppig inntak av matvarer med høyt sukkerinnhold bør unngås for å redusere risikoen for karies.

Kostholdsmønstre med et høyt innhold av fiberrike matvarer som fullkornsprodukter, grønnsaker, bønner, nøtter, frukt og bær, og et totalt innhold av karbohydrater i størrelsesorden 45-60 energiprosent er forbundet med lavere risiko for kostholdsrelaterte kroniske sykdommer som hjerte- og karsykdommer og type 2-diabetes. Hva som er et rimelig nivå av totalt innhold av karbohydrater er imidlertid avhengig av en rekke forhold, som type karbohydrat, hvilke matvarer som bidrar med karbohydrater og andre forhold ved det totale kostholdet som for eksempel fettsyresammensetningen.

Kostens totale innhold av karbohydrater anbefales å utgjøre mellom 45 og 60 energiprosent. For planlegging av kosthold til grupper er et totalt innhold av karbohydrater på 52-53 energiprosent et rimelig nivå.

## Protein

- Protein bør utgjøre 10-20 prosent av energiinntaket fra to års alder.
- Fra 65 års alder bør protein bidra med 15-20 prosent av energiinntaket.

Et kosthold som inneholder 10-20 energiprosent protein vil dekke behovet for essensielle aminosyrer for de fleste. Av praktiske grunner og av hensyn til kravet om variasjon i kostholdet er det urealistisk å planlegge kosthold med lavere andel protein enn 15 energiprosent.

For planlegging av kosthold til grupper anbefales et totalt innhold av protein på 15 energiprosent, tilsvarende omkring 1,1 gram protein per kg kroppsvekt og dag. For grupper med lave energiinntak, under 8 MJ per dag, bør kostens proteininnhold være høyere enn 15 energiprosent.

For planlegging av kosthold til grupper av eldre anbefales et totalt innhold av protein på 18 energiprosent, tilsvarende omkring 1,2 gram protein per kg kroppsvekt og dag.



## Anbefalinger om energigivende næringsstoffer for barn fra 1 til 2 års alder

Nye norske anbefalinger om kosthold, ernæring og fysisk aktivitet gjelder for barn fra ett års alder og for voksne. For spedbarn under ett år gjelder egne **anbefalinger for spedbarnsernæring**

Helsedirektoratet planlegger å gi ut en egen retningslinje for spedbarnsernæring. Anbefalingene er under revisjon og vil bli erstattet av en **retningslinje for spedbarnsernæring**.

Anbefalinger for inntak av energigivende næringsstoffer for barn fra 1 til 2 år framgår av tabell 1.

Proteininntaket bør gradvis øke til anbefalt nivå, 10-20 energiprosent, for eldre barn og voksne. Det er overbevisende dokumentasjon for at høye inntak av protein i spedbarnsalderen og tidlig barndom øker risikoen for fedme senere i oppveksten.

- Inntaket av n-6 fettsyrer bør utgjøre minst 3 energiprosent for barn i 1-2 års alder. Inntaket av n-3 fettsyrer bør utgjøre minst 0,5 energiprosent for barn i 1-2 års alder.
- Fra 1 års alder kan man bruke de samme anbefalingene for inntak av mettede fettsyrer og transfettsyrer som for eldre barn og voksne.

**Tabell 1.** Anbefalt inntak av protein, fett og karbohydrater for barn i 1-2 års alder, angitt som andel av energiinntaket (energiprosent) <sup>a</sup>.

| Alder                    | Energiprosent |
|--------------------------|---------------|
| Protein                  | 10-15         |
| Fett                     | 30-40         |
| Karbohydrat <sup>a</sup> | 45-60         |

<sup>a</sup> Tilsatt sukker bør begrenses til under 10 energiprosent.

## Anbefalt inntak av vitaminer og mineraler

Anbefalt inntak av vitaminer og mineraler, angitt per person og dag framgår av tabell 2. Verdiene for anbefalt inntak er beregnet til bruk ved planlegging av kosthold for grupper. Anbefalingene har innebygget en sikkerhetsmargin som gjør det sannsynlig at et kosthold som

inneholder disse mengdene dekker behovet hos stort sett hele befolkningen.

Næringsstoffanbefalingene omfatter ikke alle kjente essensielle næringsstoffer. Årsaken til dette er at kunnskapsgrunnlaget i visse tilfeller vurderes å være utilstrekkelig for å gi eksakte anbefalinger.

**Tabell 2.** Anbefalt inntak av utvalgte næringsstoffer, angitt per person og dag, til bruk ved planlegging av kosthold til grupper <sup>a</sup>. Behovet er lavere hos nesten alle enkeltpersoner.

| Alder          | Vit. A           | Vit. D          | Vit. E            | Tiamin | Ribo<br>flavin | Niacin          | Vit. B <sub>6</sub> | Folat             | Vit. B <sub>12</sub> | Vit. C |
|----------------|------------------|-----------------|-------------------|--------|----------------|-----------------|---------------------|-------------------|----------------------|--------|
| År             | RAE <sup>b</sup> | µg <sup>c</sup> | µ-TE <sup>d</sup> | mg     | mg             | NE <sup>e</sup> | mg                  | µg                | µg                   | mg     |
| <b>Barn</b>    |                  |                 |                   |        |                |                 |                     |                   |                      |        |
| 1-2 år         | 300              | 10              | 4                 | 0,5    | 0,6            | 7               | 0,5                 | 60                | 0,6                  | 25     |
| 2-5 år         | 350              | 10              | 5                 | 0,6    | 0,7            | 9               | 0,7                 | 80                | 0,8                  | 30     |
| 6-9 år         | 400              | 10              | 6                 | 0,9    | 1,1            | 12              | 1,0                 | 130               | 1,3                  | 40     |
| <b>Menn</b>    |                  |                 |                   |        |                |                 |                     |                   |                      |        |
| 10-13 år       | 600              | 10              | 8                 | 1,1    | 1,3            | 15              | 1,2                 | 200               | 2,0                  | 50     |
| 14-17 år       | 900              | 10              | 10                | 1,4    | 1,7            | 19              | 1,6                 | 300               | 2,0                  | 75     |
| 18-30 år       | 900              | 10              | 10                | 1,4    | 1,6            | 19              | 1,5                 | 300               | 2,0                  | 75     |
| 31-60 år       | 900              | 10              | 10                | 1,3    | 1,5            | 18              | 1,5                 | 300               | 2,0                  | 75     |
| 61-74 år       | 900              | 10              | 10                | 1,2    | 1,4            | 16              | 1,5                 | 300               | 2,0                  | 75     |
| >75 år         | 900              | 20              | 10                | 1,2    | 1,3            | 15              | 1,5                 | 300               | 2,0                  | 75     |
| <b>Kvinner</b> |                  |                 |                   |        |                |                 |                     |                   |                      |        |
| 10-13 år       | 600              | 10              | 7                 | 1,0    | 1,2            | 14              | 1,1                 | 200               | 2,0                  | 50     |
| 14-17 år       | 700              | 10              | 8                 | 1,2    | 1,4            | 16              | 1,3                 | 300               | 2,0                  | 75     |
| 18-30 år       | 700              | 10              | 8                 | 1,1    | 1,3            | 15              | 1,2                 | 400 <sup>f</sup>  | 2,0                  | 75     |
| 31-60 år       | 700              | 10              | 8                 | 1,1    | 1,2            | 14              | 1,2                 | 400 <sup>fg</sup> | 2,0                  | 75     |
| 61-74 år       | 700              | 10              | 8                 | 1,0    | 1,2            | 13              | 1,3                 | 300               | 2,0                  | 75     |
| >75 år         | 700              | 20              | 8                 | 1,0    | 1,2            | 13              | 1,3                 | 300               | 2,0                  | 75     |
| <b>Gravide</b> | 800              | 10              | 10                | 1,5    | 1,6            | 17              | 1,4                 | 400 <sup>f</sup>  | 2,0                  | 85     |
| <b>Ammende</b> | 1100             | 10              | 11                | 1,6    | 1,7            | 20              | 1,5                 | 400               | 2,6                  | 100    |

<sup>a</sup> Gjelder den mengde som skal spises, dvs. at det må tas hensyn til forandringer i matvarenes innhold av næringsstoffer ved bearbeiding, tilberedning og lagring m.m.

<sup>b</sup> Retinol aktivitetsekvivalenter (RAE); 1 RAE = 1 µg retinol = 12 µg β-karoten.

<sup>c</sup> Eldre og de som er lite ute i dagslys bør få tilskudd med vitamin D for å oppnå anbefalt inntak på 10 µg vitamin D per dag for voksne, og 20 µg per dag for eldre.

<sup>d</sup> α-tokoferolekvivalenter; 1 α-tokoferolekvivalent (α-TE) = 1 mg RRR-α-tokoferol.

<sup>e</sup> Niacinekvivalenter; 1 niacinekvivalent (NE) = 1 mg niacin = 60 mg tryptofan.

<sup>f</sup> Folat reduserer risikoen for nevrallrørsdefekt. Kvinner som planlegger graviditet, eller som kan regne med å bli gravide, anbefales derfor et folattilskudd på 400 mikrogram daglig fra minst en måned før befruktning og i svangerskapets første tre måneder, i tillegg til folat fra et variert kosthold (4, 5).

<sup>g</sup> Anbefalt inntak etter at menstruasjonen opphører er 300 µg/d.

**Tabell 2 forts.** Anbefalt inntak av utvalgte næringsstoffer, angitt per person og dag, til bruk ved planlegging av kosthold for grupper <sup>a</sup>. Behovet er hos de fleste individer lavere enn de angitte verdier.

| Alder<br>År    | Kalsium<br>mg    | Fosfor<br>mg     | Kalium<br>g | Magnesium<br>mg | Jern <sup>h</sup><br>mg | Sink <sup>i</sup><br>mg | Kopper<br>mg | Jod<br>µg | Selen<br>µg |
|----------------|------------------|------------------|-------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|--------------|-----------|-------------|
| <b>Barn</b>    |                  |                  |             |                 |                         |                         |              |           |             |
| 1-2 år         | 600              | 470              | 1,4         | 85              | 8                       | 5                       | 0,3          | 70        | 20          |
| 2-5 år         | 600              | 470              | 1,8         | 120             | 8                       | 6                       | 0,4          | 90        | 25          |
| 6-9 år         | 700              | 540              | 2,0         | 200             | 9                       | 7                       | 0,5          | 120       | 30          |
| <b>Menn</b>    |                  |                  |             |                 |                         |                         |              |           |             |
| 10-13 år       | 900              | 700              | 3,3         | 280             | 11                      | 11                      | 0,7          | 150       | 40          |
| 14-17 år       | 900              | 700              | 3,5         | 350             | 11                      | 12                      | 0,9          | 150       | 60          |
| 18-30 år       | 800 <sup>j</sup> | 600 <sup>j</sup> | 3,5         | 350             | 9                       | 9                       | 0,9          | 150       | 60          |
| 31-60 år       | 800              | 600              | 3,5         | 350             | 9                       | 9                       | 0,9          | 150       | 60          |
| 61-74 år       | 800              | 600              | 3,5         | 350             | 9                       | 9                       | 0,9          | 150       | 60          |
| > 75 år        | 800              | 600              | 3,5         | 350             | 9                       | 9                       | 0,9          | 150       | 60          |
| <b>Kvinner</b> |                  |                  |             |                 |                         |                         |              |           |             |
| 10-13 år       | 900              | 700              | 2,9         | 280             | 11                      | 8                       | 0,7          | 150       | 40          |
| 14-17 år       | 900              | 700              | 3,1         | 280             | 15 <sup>l</sup>         | 9                       | 0,9          | 150       | 50          |
| 18-30 år       | 800 <sup>j</sup> | 600 <sup>j</sup> | 3,1         | 280             | 15 <sup>l</sup>         | 7                       | 0,9          | 150       | 50          |
| 31-60 år       | 800              | 600              | 3,1         | 280             | 15 <sup>m</sup>         | 7                       | 0,9          | 150       | 50          |
| 61-74 år       | 800 <sup>k</sup> | 600              | 3,1         | 280             | 9                       | 7                       | 0,9          | 150       | 50          |
| > 75 år        | 800 <sup>k</sup> | 600              | 3,1         | 280             | 9                       | 7                       | 0,9          | 150       | 50          |
| <b>Gravide</b> | 900              | 700              | 3,1         | 280             | - <sup>n</sup>          | 9                       | 1,0          | 175       | 60          |
| <b>Ammende</b> | 900              | 900              | 3,1         | 280             | 15                      | 11                      | 1,3          | 200       | 60          |

<sup>h</sup> Måltidets sammensetning påvirker utnyttelsen av jern i kostholdet. Tilgjengeligheten øker hvis kostholdet inneholder rikelig med vitamin C, kjøtt eller fisk, mens den minsker ved samtidig inntak av polyfenoler og fytinsyre.

<sup>i</sup> Utnyttelsen av sink påvirkes negativt av kostens innhold av fytinsyre og positivt av animalsk protein. Anbefalingene gjelder for et blandet animalsk/vegetabilsk kosthold. For et vegetarisk cerealiebasert kosthold anbefales 25-30 % høyere inntak.

<sup>j</sup> Aldersgruppen 18-20 år anbefales 900 mg kalsium og 700 mg fosfor per dag.

<sup>k</sup> Det er holdepunkter for at tilskudd med 500-1000 mg kalsium per dag kan redusere aldersbetinget bentap til en viss grad hos postmenopausale kvinner.

<sup>l</sup> Menstruasjonsblødninger og derav følgende jerntap, kan variere mye fra kvinne til kvinne. Dette gjør at en del kvinner trenger større jerntilførsel enn andre. Ved en biotilgjengelighet på 15 % vil 15 mg/d dekke jernbehovet hos 90 % av kvinner i fertil alder. En del kvinner trenger mer jern enn kostholdet kan gi.

<sup>m</sup> Anbefalt inntak etter at menstruasjonen opphører er 9 mg per dag.

<sup>n</sup> Jernlagre tilsvarende 500 mg trengs ved begynnelsen av graviditeten for å opprettholde jernbalanse gjennom svangerskapet. Ved planlegging av kosthold til gravide kan man benytte 15 mg jern. En del gravide trenger mer jern i løpet av de to siste trimestre enn kostholdet kan gi og kan vurdere bruk av jerntilskudd etter samråd med lege.





### Anbefalinger for planlegging av kosthold til grupper med blandet alderssammensetning

Ved planlegging av kosthold til grupper med blandet alderssammensetning (6-65 år) og begge kjønn, anbefales det å bruke den mengden næringsstoffer per MJ som angis i tabell 3. Verdiene tar utgangspunkt i de aldersgruppene som for hvert enkelt næringsstoff krever høyest næringsstofftetthet. Anbefalingene er i utgangspunktet ikke beregnet å benyttes overfor gravide og ammende, eller i forbindelse med kosthold med et lavt energinivå, under 8 MJ per dag. De kan videre være mindre egnet til bruk ved planlegging av et kosthold med energinivå over 12 MJ, da en lavere næringstetthet kan være tilstrekkelig for mange næringsstoffer.

Meget lavt energiinntak er definert som daglig energiinntak lavere enn 6,5 MJ. Ved så lave energiinntak er det en betydelig risiko for at kostholdet gir utilstrekkelig tilførsel av vitaminer og mineraler. Energiinntak på 6,5-8 MJ per dag regnes som lavt energiinntak. Ved et lavt energiinntak er det økt risiko for at kostholdet gir utilstrekkelig tilførsel av vitaminer og mineraler.

Meget lave energiinntak henger som regel sammen med lavt nivå av fysisk aktivitet og/eller lav kroppsvekt. Lav kroppsvekt fører til liten muskelmasse som i sin tur fører til lavt energiforbruk. Meget lave energiinntak forekommer blant personer som slanker seg, har spiseforstyrrelser eller matvareintoleranse osv. Blant friske er det trolig uvanlig med meget lave energiinntak.

Dersom man planlegger kosthold for grupper med lave energiinntak bør man bruke anbefalt næringsstofftetthet angitt i tabell 3, og vurdere om det bør gis et multivitamin-mineraltilskudd i tillegg til kostholdet. Til grupper som har meget lave energiinntak (mindre enn 6,5 MJ per dag) bør det alltid gis et multivitamin-mineraltilskudd i tillegg til kostholdet. Den beste måten å forebygge lave og meget lave energiinntak på, er å øke graden av fysisk aktivitet.

**Tabell 3.** Anbefalt næringsstofftetthet til bruk ved planlegging av kosthold til grupper av individer i 6-65 års alder med en blandet sammensetning, med hensyn til kjønn og alder. Anbefalingene tar utgangspunkt i de aldersgrupper som krever høyest næringstetthet.

|                              | Innhold per MJ |
|------------------------------|----------------|
| Vitamin A, RAE               | 80             |
| Vitamin D, µg                | 1,4            |
| Vitamin E, α-TE              | 0,9            |
| Tiamin, mg                   | 0,12           |
| Riboflavin, mg               | 0,14           |
| Niacin, NE                   | 1,6            |
| Vitamin B <sub>6</sub> , mg  | 0,13           |
| Folat, µg                    | 45             |
| Vitamin B <sub>12</sub> , µg | 0,2            |
| Vitamin C, mg                | 8              |
| Kalsium, mg                  | 100            |
| Fosfor, mg                   | 80             |
| Kalium, g                    | 0,35           |
| Magnesium, mg                | 32             |
| Jern, mg                     | 1,6            |
| Sink, mg                     | 1,2            |
| Kopper, mg                   | 0,1            |
| Jod, µg                      | 17             |
| Selen, µg                    | 5,7            |



### Anbefalinger om inntak av salt

En gradvis reduksjon av det gjennomsnittlige natriuminntaket til en daglig mengde som tilsvarer 5 g koksalt (NaCl) per person er ønskelig på lang sikt. Anbefalt nivå for befolkningens kosthold i et kortere tidsperspektiv, og til bruk ved planlegging, er 6 gram salt per dag (tilsvarende 2,3 gram natrium per dag). For barn under 2 år bør saltinntaket ikke være høyere enn 0,5 gram per MJ. Dette for å unngå at barn venner seg til et kosthold med et høyt saltinnhold. For barn fra 2 til 10 års alder bør saltinntaket begrenses til 3-4 gram per dag.

### Anbefalinger om kosttilskudd

Et kosthold i tråd med helsemyndighetenes anbefalinger gjør at de fleste får i seg det de trenger av næringsstoffer gjennom maten de spiser. Kosttilskudd kan imidlertid være gunstig for å dekke behovet av utvalgte næringsstoffer i noen grupper av befolkningen eller i deler av livsløpet. Eksempler på dette er vitamin D-tilskudd til eldre og de som er lite ute i dagslys, folattilskudd til gravide, jerntilskudd til kvinner med stort jerntap og multivitamin-mineraltilskudd til personer med meget lavt energiinntak. Kosttilskudd kan imidlertid ikke erstatte det mangfoldet av stoffer som et variert kosthold gir.

Det er ikke vitenskapelige holdepunkter for at inntak av næringsstoffer fra kosttilskudd over lang tid reduserer

risikoen for sykdommer som hjerte- og karsykdommer og kreft. Høye doser av kosttilskudd eller inntak av flere tilskudd som inneholder de samme næringsstoffene samtidig kan gi helseskader.

### Anbefalinger om inntak av alkohol

Alkoholholdige drikker kan forringe den ernæringsmessige kvaliteten av kostholdet. Inntaket av alkohol bør derfor begrenses, og ikke overstige omtrent 10 g alkohol per dag for kvinner og 20 g per dag for menn. Alkoholinntaket bør ikke overstige 5 prosent av energiinntaket blant voksne. Gravide og ammende, samt barn og ungdom anbefales å avstå helt fra alkohol.

Ut fra en samlet vurdering av helsemessige og sosiale konsekvenser rundt bruk av alkohol anbefaler Helsedirektoratet å begrense alkoholinntaket, at man ikke drikker alkohol for helsens skyld, unngår beruselse, og tenker over de situasjonene der man inntar alkohol.

### Referanseverdier for energiinntak hos grupper

Både et for høyt og et for lavt inntak av energi i forhold til behovet fører i lengden til negative konsekvenser for helsen. Hos voksne bør energiinntak og energiforbruk være likt.

Tabell 4 angir referanseverdier for energiinntak på to ulike aktivitetsnivå for grupper bestående av voksne. Et aktivt nivå, som tilsvarer en PAL på 1,8, anses som ønskelig for å opprettholde god helse. Et stillesittende nivå, med en PAL på 1,6 tilsvarer aktivitetsnivået blant grupper som har stillesittende arbeid og begrenset fysisk aktivitet på fritiden. Referansevektene som er brukt i anbefalingene er basert på data fra befolkningsgrupper i Norden.

Tabell 5 angir referanseverdier for energiinntak hos barn i forskjellige aldersgrupper. Individuelle anbefalinger for energiinntak kan ikke gis for barn eller voksne på grunn av store variasjoner fra person til person i basalstoffskifte, kroppssammensetning og grad av fysisk aktivitet.

**Tabell 4.** Referanseverdier for energiinntak hos grupper av voksne med henholdsvis stillesittende og aktive levevaner, MJ/d<sup>a</sup>.

| Kjønn og alder             | Referansevekt <sup>b</sup> | Hvilestoffskifte <sup>c</sup> | Stillesittende arbeid og begrenset fysisk aktivitet på fritiden (PAL= 1,6) <sup>d</sup> | Stillesittende arbeid og regelmessig fysisk aktivitet på fritiden (PAL=1,8) <sup>c</sup> |
|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | kg                         | MJ/dag                        | MJ/dag                                                                                  | MJ/dag                                                                                   |
| <b>Menn</b>                |                            |                               |                                                                                         |                                                                                          |
| 18-30 år                   | 75,4                       | 7,3                           | 11,7                                                                                    | 13,2                                                                                     |
| 31-60 år                   | 74,4                       | 6,9                           | 11,0                                                                                    | 12,4                                                                                     |
| 61-74 år <sup>e</sup>      | 72,1                       | 6,1                           | 9,7                                                                                     | 10,9                                                                                     |
| <b>kvinner<sup>f</sup></b> |                            |                               |                                                                                         |                                                                                          |
| 18-30 år                   | 64,4                       | 5,8                           | 9,4                                                                                     | 10,5                                                                                     |
| 31-60 år                   | 63,7                       | 5,5                           | 8,8                                                                                     | 9,9                                                                                      |
| 61-74 år <sup>e</sup>      | 61,8                       | 5,0                           | 8,1                                                                                     | 9,1                                                                                      |

<sup>a</sup> 1 kj = 0,239; 1 kcal = 4,184 kj. 10 MJ tilsvarer ca 2400 kcal. Referanseverdiene skal bare brukes på gruppenivå. Individuelle anbefalinger for energiinntak kan ikke gis på grunn av store variasjoner fra person til person i basalstoffskifte, kroppssammensetning og grad av fysisk aktivitet. (se NNR 2012 kapittel om Energi for ytterligere informasjon)

<sup>b</sup> Referansevektene tilsvarer en kroppsmasseindeks på 23 kg/m<sup>2</sup>, utregningen er basert på målt høyde i befolkningene i Norden

<sup>c</sup> Hvilestoffskiftet er beregnet med ekvasjon fra Henri (2005)

<sup>d</sup> Physical activity level (PAL) = fysisk aktivitetsnivå; total energiomsetning dividert med basalstoffskifte (BMR)

<sup>e</sup> Hvilestoffskiftet for aldersgruppen 61-74 er beregnet med ekvasjonen for aldersgruppen 61-70 år

<sup>f</sup> Energiforbruket øker i løpet av graviditeten og ammeperioden. Mange gravide og ammende balanserer imidlertid det økte energibehovet med en nedsatt fysisk aktivitet. Se NNR 2012 kapittel om energi

**Tabell 5.** Referanseverdier for estimert energiinntak hos barn i forskjellige aldersgrupper<sup>1</sup>.

| Alder<br>År   | Refereansevekt, kg | Hvilestoffskifte<br>MJ/d | Estimert energiinntak<br>MJ/d |
|---------------|--------------------|--------------------------|-------------------------------|
| <b>Barn</b>   |                    |                          |                               |
| 2-5 år        | 16,1               | 3,6                      | 5,3                           |
| 6-9 år        | 25,2               | 4,4                      | 6,9                           |
| <b>Jenter</b> |                    |                          |                               |
| 10-13 år      | 38,3               | 5,0                      | 8,6                           |
| 14-17 år      | 53,5               | 5,7                      | 9,8                           |
| <b>Gutter</b> |                    |                          |                               |
| 10-13 år      | 37,5               | 5,4                      | 9,3                           |
| 14-17 år      | 57,0               | 6,8                      | 11,8                          |

<sup>1</sup> Gjennomsnittlig fysisk aktivitetsnivå (PAL) for aldersgrupper: 1-3 år: 1,39; 4-9 år: 1,57; 10-17 år: 1,73.



## Referanser

1. Nordic Nutrition Recommendations 2012 - Integrating nutrition and physical activity. Nord 2014:002, Nordic Council of Ministers, Copenhagen 2014.  
<http://dx.doi.org/10.6027/Nord2014-002>
2. Kostråd for å fremme folkehelsen og forebygge kroniske sykdommer - Metodologi og vitenskapelig kunnskapsgrunnlag. Nasjonalt råd for ernæring. Helsedirektoratet IS-1881, Oslo 2011.
3. World Health Organization. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. WHO Technical Report Series 916: WHO Geneva 2003.
4. Anbefalinger og virkemidler for økt folatinntak blant kvinner i fertil alder. Rapport 1/1998. Statens ernæringsråd, Oslo 1998.
5. Conclusions of a WHO Technical Consultation on folate and vitamin B12 deficiencies. de Benoist B. Food Nutr Bull. 2008;29 (2 Suppl): S238-44.
6. Kosthåndboken - veileder i ernæringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten. IS-1972. Helsedirektoratet, Oslo 2012.  
Aktivitetshåndboken - fysisk aktivitet i forebygging og behandling. IS-1592. Helsedirektoratet, Oslo 2009.
7. Bergström L. Nutrient losses and gains in the preparation of foods. Rapport 32/94. Statens livsmedelsverk, Uppsala 1994. <http://www.slv.se/sv/grupp1/Mat-och-naring/Vad-innehaller-maten/Livsmedelsdatabasen-/Beraknade-livsmedel/>
8. Små grep, stor forskjell. Råd for et sunnere kosthold. Helsedirektoratet, Oslo 2012.
9. Vunne kvalitetsjusterte leveår (QALYs) ved fysisk aktivitet. IS-1794 Helsedirektoratet, 2010.
10. World Health Organization (WHO). Global recommendations on physical activity for health. Switzerland: World Health Organization; 2010.
11. U.S.Department of Health and Human Services. 2008 Physical Activity Guidelines for Americans. Atlanta, GA: National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion; 2008.
12. Kriemler S, Meyer U, Martin E, van Sluijs EM, Andersen LB, Martin BW. Effect of school based interventions on physical activity and fitness in children and adolescents: a review of reviews and systematic update. Br J Sports Med 2011 Sep;45(11):923-30.
13. Warburton DE, Charlesworth S, Ivey A, Nettlefold L, Bredin SS. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. Int J Behav Nutr Phys Act 2010;7:39.
14. Effect of the amount and type of dietary fat on cardiometabolic risk factors and risk of cardiovascular diseases, type 2 diabetes and cancer: a systematic review. Schwab U, Lauritzen L, Tholstrup T, Haldorsson T, Riserus U, Uusitupa M, Becker W. Manuscript to be published in Food & Nutrition Research.
15. Dietary macronutrients and food consumption as determinants of long-term weight change in adult populations: a systematic literature review. Fogelholm M, Anderssen S, Gunnarsdottir I, Lahti-Koski M. Food and nutrition research 2012 vol 56.  
<http://www.foodandnutritionresearch.net/index.php/fnr/article/view/19103>



**Postadresse:** Postboks 7000,  
St. Olavs plass, 0130 Oslo

**Telefon:** +47 810 200 50

**Faks:** +47 24 16 30 01

**E-post:** [postmottak@helsedir.no](mailto:postmottak@helsedir.no)

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