

# Grundlag for anbefalinger for sund mad i vuggestuer og børnehaver



# Grundlag for anbefalinger for sund mad i vuggestuer og børnehaver

Udarbejdet af:

Lene Møller Christensen  
Ulla Holmboe Gondolf  
Helle Køngerskov  
Ellen Trolle

DTU Fødevareinstituttet  
Afdeling for Ernæring

# Grundlag for anbefalinger for sund mad i vuggestuer og børnehaver

1. udgave, november 2009

Copyright: DTU Fødevareinstituttet

Foto: Colourbox

ISBN: 978-87-92158-64-2

Rapporten findes i elektronisk form på adressen:

[www.food.dtu.dk](http://www.food.dtu.dk)

Fødevareinstituttet

Danmarks Tekniske Universitet

Mørkhøj Bygade 19

DK-2860 Søborg

Tlf. +45 35 88 70 00

Fax +45 35 88 70 01

# Indholdsfortegnelse

<b>FORORD</b> .....	<b>3</b>
<b>1. INDLEDNING</b> .....	<b>4</b>
MADORDNINGER .....	4
MADEN .....	4
NUVÆRENDE ANBEFALINGER .....	5
FORMÅL .....	5
<b>2. METODE</b> .....	<b>6</b>
UDVIKLING AF ANBEFALINGER .....	6
INTRODUKTION TIL ANBEFALINGER .....	7
<b>3. KOSTPLANLÆGNING</b> .....	<b>8</b>
<b>4. MÅLTIDER</b> .....	<b>9</b>
<b>5. ENERGIINDHOLD OG MAKRONÆRINGSSTOFFER</b> .....	<b>10</b>
ENERGIINDHOLD .....	10
MAKRONÆRINGSSTOFFER OG KOSTFIBER .....	12
<b>6. MAD OG DRIKKE</b> .....	<b>15</b>
FRUGT OG GRØNT .....	15
FISK .....	18
KØD .....	21
ÆG .....	24
OST .....	25
KARTOFLER, RIS OG PASTA .....	27
BRØD OG GRYN .....	29
MÆLK OG MÆLKEPRODUKTER I MADLAVNING .....	31
FEDTSTOFFER .....	33
SØDE OG FEDE SAGER .....	36
DRIKKEVARER .....	38
<b>7. REFERENCER</b> .....	<b>41</b>
<b>8. BILAG</b> .....	<b>43</b>
BILAG 1: KOSTREGISTRERING I BØRNEHAVER OG VUGGESTUER .....	43
BILAG 2: REGISTRERINGER I VUGGESTUER .....	46
BILAG 3: REGISTRERINGER I BØRNEHAVER .....	50

# Forord

Den ernæringsmæssige kvalitet af den mad, som tilbydes i vuggestuer og børnehaver er vigtig, da børn i førskolealderen indtager op til halvdelen af dagens måltider i institutionen. Med beslutningen om at alle førskolebørn fra 2011 skal tilbydes et sundt frokostmåltid som erstatning for madpakken i daginstitutionen, er der behov for at opdatere og videreudvikle ernæringsmæssige anbefalinger med fokus på frokosten, så det bliver defineret, hvad et måltid skal leve op til for at være sundt. Fødevarestyrelsen har derfor bedt DTU Fødevarainstituttet om at udvikle et grundlag for ernæringsmæssige anbefalinger for sund mad i vuggestuer og børnehaver.

I projektet har været lagt vægt på at udvikle anbefalinger, som er baseret på de nyeste næringsstofanbefalinger og kostråd, og som tager udgangspunkt i børns kostvaner. Anbefalingerne skal passe ind i den eksisterende madkultur, således at de kan anvendes i praksis af både køkkenpersonale og pædagogisk personale i institutionerne, af eksterne leverandører og af kommuner, som ønsker at udstikke rammer for maden i kommunens daginstitutioner.

Derfor en stor tak til de vuggestuer, børnehaver og eksterne producenter, som gæstfrit åbnede deres døre, og viste hvordan måltiderne kan fungere i praksis.

Projektet er gennemført af DTU Fødevarainstituttet, Afdeling for Ernæring, som en del af Fødevarestyrelsens projekt Alt om kost, der har til formål at forbedre børn og unges kostvaner og give troværdig information om sund mad og ernæring, bl.a. ved at fremme sunde mad og måltider i institutioner og skoler.

Rapporten beskriver den ernæringsfaglige baggrund for og udviklingen af anbefalingerne og er målrettet ernæringsfaglige personer, der arbejder centralt med mad og ernæring i daginstitutioner. De endelige anbefalinger målrettet personale i daginstitutioner og kommuner findes i Fødevarestyrelsens publikation "Det fælles frokostmåltid – anbefalinger og inspiration til sund mad til børn i daginstitutionen".

Tak til konsulent Kirsten Mikkelsen Ravnbøl, cand.scient. Anja Biltoft-Jensen og seniorforsker Anne Maria Beck for faglige diskussioner og kommentarer til rapporten.

DTU Fødevarainstituttet, Afdeling for Ernæring, November 2009  
Inge Tetens, Forskningschef

# 1. Indledning

Cirka 30% af Danmarks børn mellem 0 og 2 år og mere end 90% af landets børn mellem 3 og 5 år er indskrevet i enten vuggestue, børnehave eller integreret institution (Danmarks Statistik, 2009). Knap 240.000 børn spiser således et eller flere måltider hver dag i en af landets godt 4600 daginstitutioner (Danmarks Statistik, 2009).

Regeringen har besluttet, at alle førskolebørn i daginstitutioner fra 2011 hver dag skal tilbydes et sundt frokostmåltid som erstatning for madpakken (Velfærdsministeriet, 2008; Kommunernes Landsforening, 2009).

Børns kostvaner følges via den landsdækkende kostundersøgelse (Fagt et al, 2007; Lyhne et al., 2005), men der findes ikke undersøgelser, som har haft til formål at undersøge børnenes kostvaner i daginstitutioner. Man kender derfor ikke til den ernæringsmæssige kvalitet af de madpakker, som børnene får med hjemmefra, ligesom man heller ikke har viden om den ernæringsmæssige kvalitet af den mad, som daginstitutioner tilbyder.

Ifølge DTU Fødevareinstituttets undersøgelse af danskernes kostvaner lever den ernæringsmæssige kvalitet af kosten hos danske børn over 4 år ikke op til de officielle anbefalinger. Den indeholder for meget fedt, særligt det mættede fedt, for meget sukker og for få kostfibre. Denne u hensigtsmæssige fordeling af næringsstoffer skyldes blandt andet, at børn spiser for mange fede animalske produkter, for lidt fisk og for få grøntsager og fuldkornsprodukter. Desuden drikker de for mange sukkerholdige læskedrikke og spiser for mange produkter som slik og kage (Lyhne et al., 2005, Fagt et al., 2008).

## Madordninger

Den nyeste undersøgelse af antallet af madordninger i danske daginstitutioner viser, at 79% af landets vuggestuer og 70% af landets vuggestuer i integrerede institutioner har et tilbud om et frokostmåltid som erstatning for madpakken (Christensen, 2009). Derimod er det kun 6% af landets børnehaver og 13% af børnehaverne i integrerede institutioner, som har et tilbud om et frokostmåltid som erstatning for madpakken.

Morgenmad bliver tilbudt i stort set alle daginstitutioner, og mellemmåltider i stort set alle vuggestuer, mens mellemmåltider kun bliver tilbudt i henholdsvis halvdelen af landets børnehaver og 2/3 af børnehaver i integrerede institutioner (Christensen, 2009). Samme fordeling er fundet i tidligere lignende undersøgelser (Mejeriernes Ernæringscenter, 1997; Andersen et al, 2004; Lissau et al, 2006).

Mere end 90% af de daginstitutioner, som tilbyder et frokostmåltid som erstatning for madpakken, producerer selv maden i institutionen, mens et mindre antal daginstitutioner får frokosten leveret fra eksterne leverandører (Christensen, 2009). Næsten alle vuggestuer og ca. ¼ af børnehaverne har ansat køkkenpersonale til at varetage frokost og/eller mellemmåltider (Andersen et al, 2004; Mejeriernes Ernæringscenter, 1997). Mere end halvdelen af køkkenpersonalet er ufaglært. Det pædagogiske personale bruger tid i køkkenet i næsten 90% af børnehaverne (Andersen et al, 2004).

## Maden

Lissau et al (2006) har spurgt til udbuddet af fødevarer i børnehaver. Til daglig tilbyder børnehaver morgenmadsprodukter(83%), frisk frugt(65%) og hjemmebagte brød/boller(37%) og grøntsager/råkost(24%). På ugebasis bliver varm mad (21%) og kold mad (21%), kager(13%) og kiks(10%) tilbudt. Slik og is bliver stort set ikke udbudt i de adspurgte børnehaver. Mælk og/eller vand bliver tilbudt dagligt af 94% af børnehaverne, mens saftvand bliver tilbudt ugentligt af 10% af børnehaverne.

En lidt ældre undersøgelse af børnehavers måltider finder, at børnene til morgenmad og frokost oftest drikker mælk i daginstitutionerne. Til mellemmåltidet om eftermiddagen og imellem måltiderne er vand den drikkevare, som børnene oftest drikker (Andersen et al, 2004).

En undersøgelse fra 1997 blandt 467 vuggestuer og integrerede institutioner finder, at de 0-3-årige børn typisk bliver tilbudt grød, gryn, mysli, cornflakes, brød, ost og mælk til morgenmad (Mejeriernes Ernæringscenter, 1997). Til frokost finder undersøgelsen, at brødmåltider og kødretter bliver tilbudt oftest, og endelig er frugt og brød de mest tilbudte fødevarer til mellemmåltidet om eftermiddagen. Sødmælk er på daværende tidspunkt den mælketype, der overvejende bliver tilbudt de 0-3 årige (Mejeriernes Ernæringscenter, 1997). Der findes ingen nyere landsdækkende undersøgelser af maden i landets vuggestuer.

## Nuværende anbefalinger

I "Anbefalinger for den danske institutionskost" (Pedersen & Ovesen, 2009) findes de officielle anbefalinger for mad og drikke til børn i daginstitutioner. Disse anbefalinger er baseret på de nordiske næringsstofanbefalinger og indeholder anbefalinger for energi, energifordeling, næringsstoffer, valg af levnedsmidler og måltidsmønster (Pedersen & Ovesen, 2009). Anbefalingerne tager udgangspunkt i, at institutionerne udformer menuplaner og næringsberegner den tilbudte kost.

"Anbefalinger for den danske institutionskost" og de nordiske næringsstofanbefalinger kan være svære at anvende for køkkenpersonale og pædagoger, fordi de sjældent har ressourcer til at næringsberegne kosten. Bl.a. derfor har myndigheder og organisationer gennem tiden udgivet pjecer, bøger og værktøjer, som en hjælp til at omsætte næringsstofanbefalingerne til mad. Eksempelvis kan nævnes "Mad i dagpleje, vuggestue og børnehave" (Forbrugerstyrelsen, 1990), "Kostrådene 2005" (Astrup et al, 2005), "Forslag til retningslinjer for sund kost i skoler og institutioner" (Biltoft-Jensen et al, 2005) og "Frokostguide 3-6 år" (Fødevarestyrelsen, 2006).

I forbindelse med at det fra 2011 bliver obligatorisk for daginstitutioner at tilbyde et sundt frokostmåltid midt på dagen, er der behov for at opdatere og videreudvikle ernæringsmæssige anbefalinger med fokus på frokosten, så det bliver defineret, hvad et måltid skal leve op til for at være sundt.

## Formål

Formålet med dette projekt er derfor at udvikle og afprøve anbefalinger for sund mad i børnehaver og vuggestuer med fokus på frokosten.

Det er desuden formålet at udvikle anbefalinger, som er baseret på de nyeste næringsstofanbefalinger og kostråd, og som tager udgangspunkt i børns kostvaner. Anbefalingerne skal passe ind i den eksisterende madkultur, således at de kan anvendes i praksis af både køkkenpersonale og pædagogisk personale i institutionerne, af eksterne leverandører og af kommuner, som ønsker at udstikke rammer for maden i kommunens daginstitutioner.

Anbefalingerne skal gælde for hverdagsmaden både i daginstitutionen og udenfor daginstitutionen f.eks. ved udflugter. Anbefalingerne gælder ikke for særlige lejligheder som fødselsdage, fester og pædagogiske aktiviteter.

## 2. Metode

### Udvikling af anbefalinger

Udvikling af anbefalinger for sund mad i vuggestuer og børnehaver blev gennemført i tre trin. Først blev anbefalingerne udviklet "på skrivebordet", dernæst blev anbefalingerne afprøvet i børnehaver og af eksterne leverandører, og kostdata blev indsamlet fra vuggestuer og børnehaver. Til sidst blev anbefalingerne justeret.

#### **Trin 1**

Det første udkast til anbefalingerne blev udviklet på baggrund af de nuværende næringsstof- og kostanbefalinger for børn og institutionskost, samt observationer og interview i tre børnehaver og hos to eksterne leverandører. Der blev desuden taget udgangspunkt i børns nuværende kostvaner belyst ud fra de landsdækkende kostundersøgelser.

#### **Trin 2**

Anbefalingerne blev afprøvet i to børnehaver, seks integrerede institutioner og af to eksterne leverandører. Formålet med afprøvningen var dels at undersøge børnenes kostindtag på gruppeniveau i tidsrummet, hvor de opholder sig i institutionen, og dels at afdække institutioners og eksterne leverandørers brug af og holdning til anbefalingerne for at øge sandsynligheden for, at anbefalingerne kan anvendes i praksis i institutionerne.

Køkkenmedarbejdere og enkelte pædagoger fik én dags introduktion til anbefalingerne samt udleveret et skriftligt materiale bestående af skemaer med anbefalingerne og forskellige hjælperedskaber. Deltagerne afprøvede herefter anbefalingerne i 14 dage, og i de sidste tre dage af afprøvningsperioden kom en projektmedarbejder ud og registrerede den kost, som blev produceret og spist af børnehavebørnene på baggrund af anbefalingerne.

I vuggestuerne blev foretaget kostregistreringer på basis af den sædvanlige kost, og kostdata blev indsamlet over tre dage fra tre vuggestuer, fire integrerede institutioner samt to eksterne leverandører. Afprøvningen og kostregistreringerne er beskrevet nærmere i bilag 1.

Alle deltagerne blev interviewet om institutionens madordning, og personalet i børnehaverne blev desuden interviewet om deres holdning til og brug af anbefalingerne. Erfaringerne fra observationer og interview er implementeret ved udviklingen af anbefalingerne, men de er ikke afrapporteret i dette materiale.

#### **Trin 3**

Til sidst blev anbefalingerne modificeret ud fra resultaterne af næringsberegningerne på kosten i forbindelse med afprøvningen i børnehaverne, registreringerne i vuggestuerne og næringsberegning af forskellige menuplaner. Erfaringer fra observationer og interview i institutionerne blev inddraget, hvor det var relevant, så anbefalingerne er realistiske og brugbare.



## Introduktion til anbefalinger

Der er udviklet anbefalinger for kostplanlægning, måltiderne samt mad og drikke. Kostplanlægning, der omhandler menuplanlægning og næringsberegning, beskrives i kap. 3. Anbefalingerne vedr. hvilke måltider, som institutionerne bør tilbyde, beskrives i kap. 4, og måltidernes energiindhold og makronæringsstofindhold, beskrives i kap. 5. Anbefalingerne for mad og drikke er opdelt i anbefalinger vedr. mængde, hyppighed og kvalitet i forhold til overordnede fødevaregrupper og beskrives i kap. 6.

### **Mængde**

For frugt og grønt samt kød og fisk er udviklet minimumsmængder, som bør tilbydes i løbet af en uge eller to uger. Anbefalingerne kan anvendes til planlægning af kosten for en gruppe af børn og ikke for et enkelt barn. Anbefalingerne er gennemsnitsanbefalinger for hele gruppen. Når der eksempelvis er en anbefaling om 300g frugt og grønt pr. barn pr. uge i frokostmåltidet, så er det et gennemsnit for hele gruppen af børn, hvor nogle vil spise lidt mere, og andre vil spise lidt mindre. Derudover er udviklet vejledende portionsstørrelser for alle fødevaregrupper, som kan være en hjælp ved sammensætning af måltider. De vejledende portionsstørrelser kan ikke anvendes som opskrift på det endelige måltid, og det er vigtigt, at køkkenpersonalet justerer mængderne løbende, så der altid er mad nok. Mængderne gælder for tilberedt mad og ikke for den rå fødevars vægt.

### **Hyppighed**

Hyppighed omhandler hvor ofte fødevarer fra de større fødevaregrupper bør tilbydes og baseres på de generelle kostråd. Anbefalingerne stilles for ét måltid, én dag samt én eller to uger afhængig af, hvilken fødevarer det drejer sig om. Eksempelvis bør frugt og grønt tilbydes ved alle måltider, mens et varmt fiskemåltid bør tilbydes mindst hver anden uge afhængig af forholdet mellem kolde og varme måltider.

Et koldt frokostmåltid defineres som retter, hvor basis består af brød frem for kartofler, ris eller pasta. Kolde frokostmåltider er typisk rugbrødsmadder med pålæg. Det kan også være sandwich eller pitabrød.

Et varmt frokostmåltid defineres som retter, hvor basis består af kartofler, ris og pasta frem for brød. Varme frokostmåltider er typisk retter, der består af fisk/kød, kartofler og grøntsager. Det kan f.eks. være pastasalat med fisk, kartoffelsalat med frikadeller, supper, fiskeretter og sammenkogte retter. Pizza og grød til frokost hører også med i denne kategori.

### **Kvalitet**

Kvalitet omhandler den ernæringsmæssige kvalitet herunder fedt, tilsat sukker, fuldkorn og kostfiber samt typen af fødevarer og baseres på de generelle kostråd. Enkelte af anbefalingerne for kvalitet udgår for institutioner og eksterne leverandører, der næringsberegner opskrifter, da disse varetages af anbefalingerne vedr. energiindhold og -fordeling. Dermed opnås mere fleksibilitet i brug af fødevarer, når man næringsberegner.

Anbefalingerne er hovedsagelig formuleret med et bør. Eksempelvis "Der bør tilbydes frugt og/eller grønt i alle måltider". Hvor det har været relevant at lave en modificering af anbefalingen er bør suppleret med fortrinsvis, begrænse, ikke eller udelukkende. Fortrinsvis defineres i denne sammenhæng som 3 ud af 5 eller mere end halvdelen af en mængde. Eksempelvis " Der bør fortrinsvis tilbydes grøntsager i frokosten" og "Fedtstof bør anvendes i begrænsede mængder".

## 3. Kostplanlægning

### **Anbefaling for kostplanlægning i vuggestuer og børnehaver**

---

Der bør udformes en menuplan for alle måltider for mindst en uge ad gangen, som lever op til anbefalingerne for sund mad i vuggestuer og børnehaver.

Menuplan bør være lettilgængelig for pædagoger og forældre. Mad og drikkevarer bør være fyldestgørende beskrevet i forhold til type og tilberedningsmetode.

Maden bør som udgangspunkt tilberedes efter næringsbereggede opskrifter. Hvis institutioner og eksterne leverandører ikke næringsberegner alle opskrifter, bør de evaluere menuplaner og opskrifter ved hjælp af næringsberegning mindst en gang årligt.

---

### **Baggrund for anbefaling**

Den tilbudte mad skal leve op til de officielle næringsstofanbefalinger og kostråd, og i den forbindelse er kostplanlægning central. Kostplanlægning omsætter næringsstofanbefalingerne til mad, fastlægger hvad der skal serveres, fastlægger krav til råvarenes kvalitet og fastlægger hvor meget der skal serveres af mad og drikke til hvert måltid (Pedersen & Ovesen, 2009). Kostplanlægning gør det også nemmere at planlægge det praktiske arbejde og at styre økonomien.

### **Menuplan**

Kostplanlægning i daginstitutioner bør munde ud i en menuplan for alle måltider for mindst en uge ad gangen. Mad og drikkevaretilbud bør være fyldestgørende beskrevet i forhold til typen af mad og drikkevarer samt tilberedningsmetode. Menuplanen bør endvidere være lettilgængelig for pædagoger og forældre, så de er orienterede om menuen og kan tage hensyn til dette ved planlægning af dagens øvrige måltider.

### **Næringsberegning**

Næringsberegning er med til at sikre, at den anbefalede indtagelse af næringsstoffer opnås, og maden bør som udgangspunkt tilberedes efter næringsbereggede opskrifter, så kostens energiindhold, energifordeling og næringsstofindhold er kendt (Pedersen & Ovesen, 2009). Anbefalingerne for energiindhold, energifordeling og næringsstofindhold er beskrevet i kap. 5. Især for små daginstitutioner kan det i praksis være svært at næringsberegne alle opskrifter. Hvis institutioner og eksterne leverandører ikke næringsberegner alle opskrifter, bør de evaluere deres menuplaner og opskrifter ved hjælp af næringsberegning mindst en gang årligt. Derudover bør de følge anbefalingerne for sammensætning af en sund kost, som er formuleret for måltiderne samt mad og drikkevarer i kap. 4 og 6.

## 4. Måltider

### **Anbefaling for måltider i vuggestuer og børnehaver**

---

Der bør tilbydes et morgenmåltid først på dagen.  
Der bør tilbydes et mindre mellemmåltid om formiddagen.  
Der bør tilbydes et frokostmåltid midt på dagen.  
Der bør tilbydes et større mellemmåltid om eftermiddagen.  
Der bør tilbydes et mindre mellemmåltid sidst på eftermiddagen.

---

### **Baggrund for anbefaling**

Nordiske Næringsstofanbefalinger anbefaler et regelmæssigt måltidsmønster med tre hovedmåltider og 2-3 mellemmåltider på et døgn (NNR, 2004). Børn kan ikke spise ligeså store portioner som voksne, og især de mindste børn anbefales at spise 5-6 måltider i dagtimerne (Pedersen & Ovesen, 2009). Mange børn har eksempelvis behov for et ekstra mellemmåltid sidst på eftermiddagen. Hvis et barn er vågent fra kl. 6-19, svarer denne anbefaling til, at barnet skal tilbydes et måltid med 2-3 timers mellemrum afhængig af, om det er et yngre vuggestuebarn eller et ældre børnehavebarn.

Børn i alderen 4-6 år spiser typisk tre hovedmåltider og mindst to mellemmåltider om dagen. Den seneste analyse af børns måltidsmønster fra den landsdækkende kostundersøgelse fandt således, at 91% spiste morgenmad hver dag, 76% spiste frokost hver dag, 87% spiste aftensmad hver dag, og at 84% af børnene havde spist et eller flere mellemmåltider hver dag (Fagt et al, 2007). Mellemmåltidet om eftermiddagen var det måltid, som oftest blev spist, idet 93% af børnene i undersøgelsen havde spist et mellemmåltid om eftermiddagen mindst 5 dage om ugen, mens færre børn spiste et mellemmåltid om aftenen (44%), og endnu færre spiste et mellemmåltid om formiddagen (28%) (Fagt et al, 2007). En tilsvarende kostundersøgelse for vuggestuebørn eksisterer ikke, men ikke publicerede data fra den nationale kostundersøgelse viser samme mønster med typisk tre hovedmåltider og mindst to mellemmåltider om dagen.

Danske vuggestuer og børnehaver giver typisk børnene mulighed for at spise 1-2 hovedmåltider og 1-2 mellemmåltider i løbet af en institutionsdag (Lissau et al., 2006; Mejeriernes Ernæringscenter, 1997). Dette svarer til, at langt de fleste daginstitutioner giver mulighed for at spise morgenmad, frokost og et mellemmåltid om eftermiddagen, mens lidt færre daginstitutioner tilbyder et måltid om formiddagen. Det er især børnehaver, som ikke tilbyder et formiddagsmåltid.

Nogle børn bliver afleveret tidligt i institutionen og har måske ikke fået morgenmad, og derfor bør børnene have mulighed for at spise morgenmad i institutionen. Der bør være en mulighed for at få et mellemmåltid om formiddagen i institutionen, fordi nogle børn har spist meget tidligt morgenmad. Frokost og et mellemmåltid om eftermiddagen bør altid tilbydes, da langt de fleste børn er i institution på dette tidspunkt. Børn, som forlader institutionen sent, bør også have mulighed for at få et mellemmåltid sidst på eftermiddagen. I teorien er det lige meget hvornår måltiderne placeres, så længe der er max 2-3 timer mellem måltiderne. Figur 1 viser et eksempel på, hvordan måltiderne kan fordele sig på en dag.

Kl. 6.30	Morgenmad i hjemmet eller institutionen
Kl. 9.30	Mellemmåltid i institutionen
Kl. 11.30	Frokost i institutionen
Kl. 14	Mellemmåltid i institutionen
Kl. 16	Mellemmåltid i institutionen eller hjemmet
Kl. 18	Aftensmad i hjemmet
Kl. 20	Mellemmåltid i hjemmet

Figur 1: Eksempel på måltidernes fordeling på en dag

## 5. Energiindhold og makronæringsstoffer

### Energiindhold

#### **Anbefaling for energiindhold i frokostmåltider (ekskl. drikkemælk) i vuggestuer og børnehaver**

Vuggestue der tilbyder formiddagsmåltid Gennemsnitsalder ca. 24 mdr.	Børnehave der tilbyder formiddagsmåltid Gennemsnitsalder ca. 4 år	Børnehave der ikke tilbyder formiddagsmåltid Gennemsnitsalder ca. 4 år
Pr. måltid: Ca. 900-1250 kJ	Pr. måltid: Ca. 1200-1500 kJ	Pr. måltid: Ca. 1350-1650
Gennemsnit pr. uge: Ca. 1100 kJ	Gennemsnit pr. uge: Ca. 1350 kJ	Gennemsnit pr. uge: Ca. 1500 kJ

#### **Baggrund for anbefaling**

Energibehov afhænger af alder, køn, kropssammensætning, fysisk aktivitetsniveau samt pubertetens indtrædelse. Nordiske næringsstofanbefalinger har på den baggrund estimeret gennemsnitlige referenceværdier for børns energibehov, som kan anvendes ved planlægning af kost til grupper. Energibehovet for vuggestuebørn på ca. 12-36 mdr. er estimeret til mellem 3,4 og 5,5 MJ/dag afhængig af køn og alder, mens energibehovet for børnehalebørn i alderen ca. 3-6 år er estimeret til mellem 4,9 og 7,4 MJ/dag (NNR, 2004).

Nordiske næringsstofanbefalinger foreslår en fordeling af energi på dagens måltider, hvor 70% af energien indtages til hovedmåltider, og 30% af energien indtages til mellemmåltider (NNR, 2004).

Den landsdækkende undersøgelse af danskernes kostvaner fandt for 4-6-årige børn, at 19% af dagens energi indtages til morgenmåltidet, 26% til frokosten, 29% til aftensmaden og 28% til mellemmåltiderne (Fagt et al, 2007). En typisk institutionsdag fra kl. 8 til 15 indbefatter som minimum 1 hovedmåltid og 2 mellemmåltider, svarende til at barnet som minimum får dækket 45% af dagens energi i institutionen. Børn, der er meget længe i institution, kan have behov for at få dækket helt op til 70% af dagens energi i institutionen.

Ved registreringerne i de syv vuggestuer og otte børnehaver var den gennemsnitlige alder i vuggestuerne 2 år, og den gennemsnitlige alder i børnehaverne var 4 år. Fordeling på køn i vuggestuerne var 52% piger og 48% drenge, og fordeling på køn i børnehaverne var 47% piger og 53% drenge. Det gennemsnitlige daglige energibehov, som benyttes som udgangspunkt for anbefalingen for energiindhold i måltiderne, er derfor 4,5 MJ for gruppen af vuggestuebørn og 5,5 MJ for gruppen af børnehalebørn.

Tablet 1 viser det gennemsnitlige energibehov fordelt på måltiderne, som Nordiske næringsstofanbefalinger foreslår, at det kan se ud (NNR, 2004).

Tabel 1: Eksempel på energiens fordeling på måltider (mod.e. NNR, 2004).

Måltid	Energi fordeling %	Energi total gns.alder 24 mdr. kJ	Energi u/drikkemælk* kJ	Energi total gns.alder 4 år kJ	Energi u/drikkemælk# kJ
Morgen	20	900	785	1100	990
Formiddag	5	225	200	275	250
Frokost	25	1125	985	1375	1240
Eftermiddag	15	675	590	825	745
Sen eftermiddag	5	225	195	275	245
Aften	25	1125	985	1375	1235
Sen aften	5	225	195	275	245
Total institution	45	2025	1775	2475	2235
Total	100	4500	3935	5500	4950

\* Drikkemælk 280g letmælk svarer til ca. 565kJ. #Drikkemælk 350g minimælk svarer til ca. 550kJ.

Det totale energibehov i institutionen er ca. 2025 kJ/barn for en gruppe af vuggestuebørn og ca. 2475 kJ/dag for en gruppe af børnehavebørn. Fratrækkes energibidraget fra den anbefalede mængde drikkemælk er energiindtaget, der skal dækkes af mad, henholdsvis ca. 1775kJ og ca. 2235kJ jf tabel 1. Frokostens andel (25%) svarer til ca. 985kJ for vuggestuebørn og ca. 1240 kJ for børnehavebørn jf. tabel 1.

Registreringerne viste, at der var stor variation i energiindtaget fra institution til institution, og at indtaget af drikkemælk lå knap 100kJ lavere end det anbefalede (jf. bilag 2 og 3 tabel 1 og 3). For at sikre at der er mad nok lægges en sikkerhedsmargin på ca. 100kJ til det estimerede energibehov.

Det anbefalede energiindhold i vuggestuebørns frokost ekskl. drikkemælk bliver dermed ca. 1100kJ for en gruppe af børn, hvor gennemsnitsalderen er 24 mdr. Det anbefalede energiindhold i børnehavebørns frokost ekskl. drikkemælk bliver dermed ca. 1350kJ for en gruppe af børn, hvor gennemsnitsalderen er 4 år. Dette energiindhold forudsætter, at børnene udover frokostmåltidet også tilbydes et mindre formiddagsmåltid og et større eftermiddagsmåltid.

Vuggestuebørn bør altid tilbydes et formiddagsmåltid, og hvis en børnehave ikke tilbyder et formiddagsmåltid, bør institutionen tilbyde et større frokostmåltid. For at sikre at de børnehavebørn, som ikke får et formiddagsmåltid, får nok energi og bliver mætte lægges en sikkerhedsmargin på yderligere ca. 150kJ til det estimerede energibehov fra mad. Det anbefalede energiindhold i børnehavebørns frokost ekskl. drikkemælk, når der ikke tilbydes et formiddagsmåltid, bliver dermed ca. 1500 kJ for en gruppe, hvor gennemsnitsalderen er 4 år.

Energiindholdet i de enkelte måltider varierer afhængig af rettype og valget af fødevarer. I praksis er det derfor relevant med et interval for energiindholdet, så planlægning af måltiderne bliver mere fleksibel. Registreringerne i institutionerne viste, at der var stor variation fra måltid til måltid (jf. bilag 2 & 3 tabel 1 & 2). Variationsbredden bør dog ikke være så stor, at der er risiko for, at børnene ikke bliver mætte. En variationsbredde på 10-20% vurderes at kunne tage højde for de mest sandsynlige udsving i energiindholdet indenfor de enkelte måltider.

På denne baggrund viser tabel 2 den anbefalede energiindhold for frokost i henholdsvis vuggestuer og børnehaver.

Tabel 2: Anbefalet energiindhold i frokostmåltider for vuggestuer og børnehaver.

	Vuggestue der tilbyder formiddagsmåltid	Børnehave der tilbyder formiddagsmåltid	Børnehave der ikke tilbyder formiddagsmåltid
	Gennemsnitsalder ca. 24 mdr.	Gennemsnitsalder ca. 4 år	Gennemsnitsalder ca. 4 år
Energiindhold (uden drikkemælk)	Pr. måltid: Ca. 900-1250 kJ	Pr. måltid: Ca. 1200-1500 kJ	Pr. måltid: Ca. 1350-1650
	Gennemsnit pr. uge: Ca. 1100 kJ	Gennemsnit pr. uge: Ca. 1350 kJ	Gennemsnit pr. uge: Ca. 1500 kJ

Institutionen bør jævnligt vurdere, om det anbefalede energiindhold for frokosten passer til den aktuelle børnegruppe. Hvis eksempelvis børnenes gennemsnitsalder er mere end 4 år, vil energibehovet øges lidt og omvendt, hvis børnene er lidt yngre. Energiforbruget afhænger også af børnenes fysiske aktivitetsniveau og energiindholdet i dagens øvrige måltider. Børnenes energiindtag påvirkes også af andre faktorer. Hvis børnene tilbydes mad, som de ikke er vant til at spise, kan energiindtaget være mindre, end det plejer i en periode. Afholdelse af en fødselsdag eller anden festlighed med kage og saftvand kan også påvirke energiindtaget ved de sunde måltider negativt. Observationer ved registreringerne i forbindelse med nærværende projekt viste også, at organiseringen af måltiderne kan have betydning for energiindtaget. F.eks. tyder det på, at god tid til måltidet og mulighed for at spise rester af f.eks. grøntsager, efter at det egentlige måltid er afsluttet, fremmer energi- og grøntindtag.

## Makronæringsstoffer og kostfiber

### **Anbefaling for makronæringsstoffer (energi-procentfordeling) og indhold af kostfiber (g/MJ) i frokostmåltider (ekskl. drikkemælk) i vuggestuer og børnehaver.**

Vuggestuer (ca. 12-36 mdr.)		Børnehaver (ca. 3-6 år)	
Pr. måltid	Gennemsnit over en uge	Pr. Måltid	Gennemsnit over en uge
Kulhydrat: 50-60E%	Kulhydrat: 50-55E%	Kulhydrat: 50-60E%	Kulhydrat: Ca. 55E%
Tilsat sukker: Max 10E%	Tilsat sukker: Max 10E%	Tilsat sukker: Max 10E%	Tilsat sukker: Max 10E%
Fedt: 25-35E%	Fedt: 30-35E%	Fedt: 25-35E%	Fedt: Ca. 30E%
Mættet fedt: Max 10E%	Mættet fedt: Max 10E%	Mættet fedt: Max 10E%	Mættet fedt: Max 10E%
Protein: 10-20E%	Protein: 10-15E%	Protein: 10-20E%	Protein: Ca. 15E%
	Kostfiber: Ca. 3g/MJ		Kostfiber: Ca. 4g/MJ

### **Baggrund for anbefaling**

For en gruppe af børn i alderen 12-23 mdr. bør de energigivende næringsstoffer fordele sig således, at kulhydrat i gennemsnit bidrager med 50-55E%, protein med 10-15E% og fedt med 30-35E%. For en gruppe af børn efter 2-års alderen bør de energigivende næringsstoffer fordele sig således, at kulhydrat i gennemsnit bidrager med 55E%, protein med 15E% og fedt med 30E% (NNR, 2004). Tilsat sukker og mættet fedt bør hver især max bidrage med 10% af energien (NNR, 2004). Eftersom kostens sammensætning varierer fra dag til dag og fra måltid til måltid kan anbefalingerne kun anvendes på alle måltider over en periode på mindst en uge.

Ved registreringerne i vuggestuerne fordelte energien sig med 54E% fra kulhydrat, 1E% fra tilsat sukker, 29E% fra fedt, 10E% for mættet fedt og endelig 16E% fra protein (jf. bilag 2 tabel 1). I børnehaverne fordelte energien sig med 60E% fra kulhydrat, 2E% fra tilsat sukker, 24E% fra fedt, 6 E% fra mættet fedt og endelig 16E% fra protein (jf. bilag 3 tabel 1). Formiddags og eftermiddagsmåltiderne var generelt de mest kulhydratrige måltider, og frokostmåltiderne de mest fedt- og proteinrige. Det høje

indhold af mættet fedt i vuggestuerne skyldes bl.a., at vuggestuerne brugte langt mere smør end børnehaverne. Børnehaverne var en del af afprøvningen af 1. version af anbefalingerne, hvor der netop var fokus på begrænsning af fedtstoffer og pålæg med højt indhold af fedt og mættet fedt. Dette sammen med fokus på at øge indtaget af frugt og grønt er formodentlig årsagen til det relativt høje energibidrag fra kulhydrat på bekostning af fedt i børnehaverne.

Der findes ikke standarder for, hvordan energien fra de energigivende næringsstoffer bør fordeles inden for det enkelte måltid, og der var da også stor variation ved registreringerne (jf. bilag 2 og 3 tabel 2). Fordeling af energi afhænger af indhold og ernæringsmæssig kvalitet af fødevarerne i måltidet. Til brug for planlægning af enkelte måltider er derfor behov for en større margin for makronæringsstofferne energifordeling.

Tabel 3 viser en hensigtsmæssig fordeling af energibidraget fra makronæringsstofferne i frokostmåltider, som kan anvendes ved kostplanlægning. For frokosten vil indholdet af protein ofte ligge i den høje ende, mens indholdet af kulhydrat vil ligge i den lave ende. Dette skyldes, at frokosten indeholder mest kød, æg og ost sammenlignet med mellemmåltiderne. Enkelte måltider kan også indeholde mindre eller mere fedt end anbefalingen pr. måltid, hvilket er i orden, så længe gennemsnittet over en uge er henholdsvis ca. 30-35E% og ca. 30E%.

Tabel 3: Anbefalet fordeling af energi i frokost og større mellemmåltider (ekskl. drikkemælk).

	Vuggestuebørn ca. 12-36 mdr.		Børnehavebørn ca. 3-6 år	
	Pr. måltid E%	Gns. over en uge E%	Pr. måltid E%	Gns. over en uge E%
Kulhydrat	50-60	50-55	50-60	Ca. 55
Tilsat sukker	Max 10	Max 10	Max 10	Max 10
Fedt	25-35	30-35	25-35	Ca. 30
Mættet fedt	Max 10	Max 10	Max 10	Max 10
Protein	10-20	10-15	10-20	Ca. 15

Der er valgt samme energifordeling pr. måltid for både vuggestuebørn og børnehavebørn, da det bør være muligt, at de kan spise mad tilberedt ud fra den samme opskrift. Vuggestuebørnene får ekstra fedt fra letmælken og de kolde frokostmåltider, som indeholder lidt mere fedt end børnehavebørnenes frokoster. Den lidt højere fedtenergiprocent i kolde måltider øger også det totale energiindhold i de kolde måltider, som ellers kan være svære at få energirige nok for især vuggestuebørnene.

Kostfiber og fødevarer, der er rige på kostfiber, har en positiv og forebyggende effekt i forhold til flere sygdomme. I Norden anbefales voksne at indtage 25-35g kostfiber pr. dag svarende til ca. 3g/MJ (NNR, 2004).

Der findes ikke en anbefaling for kostfiber for børn i vuggestue- og børnehavealderen, men man anbefaler, at indtaget gradvis øges gennem barndommen, således at det anbefalede niveau nås i ungdomsårene. Da børn anbefales at spise den samme kost som resten af familien, kan anbefalingen for voksne bruges som rettesnor for børns kostfiberindtag. Anbefalingen på 3g kostfiber pr. MJ vurderes at være en brugbar rettesnor for børnehavebørns kostfiberindtag i den samlede kost. For hele kosten hos vuggestuebørn vurderes 2-3g kostfiber pr. MJ til at være en brugbar rettesnor (Livsmedelsverket, 2008).

Børnehavebørns kost indeholder i gennemsnit ca. 2,2g kostfiber pr. MJ (Lyhne et al, 2005; Fagt et al, 2008). Ved registreringerne var kostfiberindholdet i gennemsnit ca. 4g/MJ for måltiderne i vuggestuerne og ca. 5g/MJ i børnehaverne på en institutionsdag (jf. bilag 2 og 3 tabel 1). Kostfiberindholdet var højest i formiddagsmåltiderne, hvilket skyldes, at der stort set kun blev tilbudt kulhydratrige fødevarer og meget lidt fedtstof eller pålæg. Det gennemsnitlige kostfiberindhold lå på ca. 4g/MJ i frokostmåltiderne, men der var stor variation fra måltid til måltid, idet indholdet varierede fra 1g/MJ som det laveste til

6g/MJ som det højeste. Der er dog en usikkerhed ved registreringerne af kostfiber, da det har været svært at få nøjagtige oplysninger om kostfiberindholdet i alle brød, og kostfiberindtaget ligger formodentligt lidt lavere end det beregnede.

På baggrund af dette vurderes, at det ikke er relevant og brugbart med en anbefaling for kostfiberindhold i de enkelte måltider. I stedet foreslås en anbefaling for det gennemsnitlige kostfiberindhold i løbet af en uge. Frokosten bidrager med mange fiberrige fødevarer, og da anbefalingen er ekskl. drikkemælk vurderes, at det gennemsnitlige kostfiberindhold i frokostmåltidet kan ligge lidt højere end for den samlede kost. En rettesnor for kostfiberindholdet i vuggestuebørns frokost kan derfor være ca. 3g/MJ og for børnehavebørn ca. 4g/MJ.



## 6. Mad og drikke

### Frugt og grønt

Til denne fødevarergruppe hører alle typer af frugt og grønt. Herunder også bælgfrugter (lenser, kikærter, bønner), nødder, frugtpålæg og tørret frugt. Forarbejdede produkter, så som frugt og grønt på dåse (fx flåede tomater) og syltet frugt og grønt (fx rødbeder og agurk) tilhører også denne gruppe. Det samme gør grøntsager i sammensatte retter som grøntsagssuppe og tomatsovs og frugt i frugtgrød. Nødder, tørret frugt og frugtpålæg tæller dog ikke med i den vejledende mængde for frugt og grønt.

#### **Anbefaling for frugt og grøntsager i vuggestuer og børnehaver**

---

##### Hyppighed

Frugt og/eller grøntsager bør tilbydes ved alle måltider

---

##### Kvalitet

Der bør fortrinsvis tilbydes grøntsager i frokosten.  
Halvdelen af grøntsagerne bør være grove grøntsager.

---

##### Mængde

Vuggestue der tilbyder formiddagsmåltid	Børnehave der tilbyder formiddagsmåltid	Børnehave der ikke tilbyder formiddagsmåltid
Mindst 225g pr. uge svarende til gennemsnitlig 45g pr. frokostmåltid	Mindst 300g pr. uge svarende til gennemsnitlig 60g pr. frokostmåltid	Mindst 400g pr. uge svarende til gennemsnitlig 80g pr. frokostmåltid

---

#### **Baggrund for anbefaling**

Frugt og grøntsager bidrager i børns kost bl.a. med vitaminer, mineraler og kostfiber, og et højt indhold af grøntsager og frugt nedsætter risikoen for fedme, hjertekarsygdomme og visse kræftformer senere i livet (Hallund et al, 2007; Astrup et al, 2005). Børn i alderen 4-10 år anbefales at spise 300-500g frugt og grønt om dagen (Trolle et al, 1998; Hallund et al, 2007). Der findes ingen anbefalinger eller kostråd for børn under 4 år, men kostens indhold af frugt og grønt bør øges i løbet af de første leveår, således at det anbefalede niveau nås ved 4-årsalderen. Ca. 300g frugt og grønt om dagen er tidligere foreslået for børn i alderen 3-6 år (Biltoft-Jensen et al, 2005). Samme sted vurderes, at halvdelen af grøntsagerne bør være grove for at få tilført den nødvendige mængde kostfiber.

De landsdækkende kostundersøgelser viser, at danske børn i alderen 4-6 år i gennemsnit spiser 200-300g frugt og grøntsager pr. dag (Lyhne et al, 2005; Fagt et al, 2007). Frugt spises hovedsagelig til mellemmåltiderne og grøntsager hovedsagelig til frokost og aften. Der findes ikke dokumentation for vuggestuebørns frugt og grøntindtag, men ikke publicerede foreløbige data vedr. småbørns kost viser, at børn i alderen 18-30 mdr. spiser knap 200g frugt og grøntsager pr. dag.

Ved registreringerne i vuggestuerne spiste børnene i gennemsnit ca. 16g frugt om formiddagen, ca. 41g frugt og grøntsager til frokost og ca. 45g frugt og grøntsager om eftermiddagen (se bilag 2 tabel 3). På en institutionsdag var indtaget dermed ca. 100g frugt og grøntsager. Børnehavebørnene spiste i gennemsnit 43g frugt og grønt om formiddagen, 56g til frokost og 59g om eftermiddagen (se bilag 3 tabel 3). På en gennemsnitlig institutionsdag var indtaget dermed ca. 160g frugt og grøntsager. Grøntsagerne blev hovedsagelig spist til frokost og frugten til mellemmåltiderne.

Med udgangspunkt i en daglig mængde frugt og grønt på ca. 200g for vuggestuebørn og ca. 300g for børnehavebørn viser tabel 4 en mulig fordeling af mængderne på dagens måltider. Institutionens måltider bør bidrage med mindst 45% af dagens energi jvf. afsnit 5, men da børn spiser meget lidt frugt

og grønt ved morgenmåltidet og relativt meget frugt ved mellemmåltiderne, vurderes at formiddags-, frokost- og eftermiddagsmåltidet bør bidrage med mindst 50% af dagens frugt og grøntsager.

Tabel 4: Eksempel på fordeling af den daglige mængde frugt og grønt.

Måltid	Vuggestuebørn	Børnehalebørn der får formiddagsmåltid	Børnehalebørn der ikke får formiddagsmåltid
Morgen	25	40	40
Formiddag	20	50	0
Frokost	45	60	80
Eftermiddag	40	50	80
Aften	70	100	100
Total institution	105	160	160
Total	200	300	300

Registreringerne i institutionerne viste stor variation i indtaget af frugt og grønt fra måltid til måltid og fra institution til institution jf. bilag 2 og 3 tabel 3 og 4. I vuggestuerne blev i gennemsnit spist mest grønt i de varme frokostmåltider, men den samme forskel fandtes ikke blandt børnehalebørnene. De største indtag sås dog i vegetariske retter og de laveste indtag i grødmåltider. Hvad enten børnene tilbydes kold eller varm mad, så bør frokosten bidrage med samme mængde frugt/grønt for at øge sandsynligheden for, at alle børn har mulighed for at spise den anbefalede mængde. Det er dog ikke realistisk, at hvert frokostmåltid indeholder samme mængde frugt/grønt og for at give mulighed for mere fleksibilitet, er en anbefaling for frugt og grønt pr. uge mere brugbar. Hvis man ønsker en anbefaling pr. frokostmåltid, så svarer anbefalingen til et gennemsnitligt indtag på henholdsvis mindst 45g pr. måltid i vuggestuer, mindst 60g pr. måltid i børnehaver, der tilbyder formiddagsmåltid og mindst 80g pr. måltid i børnehaver, der ikke tilbyder formiddagsmåltid, og gennemsnittet skal så ses over en uge.

### **Mængde**

På denne baggrund viser tabel 5 den anbefalede mængde af frugt og grønt for frokost i henholdsvis vuggestuer og børnehaver. Da mellemmåltiderne indeholder mest frugt, bør frokosten fortrinsvis bestå af grøntsager.

Tabel 5: Anbefalet mængde frugt og grønt i frokostmåltider.

	Vuggestue	Børnehave der tilbyder formiddagsmåltid	Børnehave der ikke tilbyder formiddagsmåltid
Frugt og grøntsager i frokostmåltider	Mindst 225g pr. uge svarende til gennemsnitlig 45g pr. måltid	Mindst 300g pr. uge svarende til gennemsnitlig 60g pr. måltid	Mindst 400g pr. uge svarende til gennemsnitlig 80g pr. måltid

Der er tale om en minimumsanbefaling, idet det gennemsnitlige indhold af frugt og grønt kan være højere, så længe frokosten lever op til de øvrige anbefalinger.

### **Hyppighed**

Børn kan ikke spise så meget mad ad gangen og for at øge sandsynligheden for, at den anbefalede mængde frugt og grønt spises, bør frugt og grønt tilbydes ved alle dagens hoved- og mellemmåltider. Frugt og/eller grønt bør derfor også tilbydes til alle måltider i institutionen.

**Kvalitet**

Anbefalingen for kvalitet bør følge det generelle kostråd både i hjemmet og i institutionen. Ca. halvdelen af de tilbudte grøntsager i institutionen bør derfor være grove.

## Fisk

Til denne gruppe hører fersk og frossen fisk, røget og marineret fisk, fiskekonserves (fx makrel i tomat, torskerogn, tun), skaldyr (fx rejer, muslinger). Fiskefrikadeller og fiskemousse tilhører også denne gruppe.

### **Anbefaling for fisk i vuggestuer og daginstitutioner**

---

#### Hyppighed

Der bør tilbydes mindst en slags fiskepålæg hver gang, der tilbydes et koldt frokostmåltid.

Der bør tilbydes mindst et varmt fiskemåltid til frokost hver anden uge, hvis institutionen tilbyder 1-2 varme måltider om ugen.

Der bør tilbydes mindst et varmt fiskemåltid til frokost hver uge, hvis institutionen tilbyder 3-5 varme måltider om ugen.

Institutioner der tilbyder både frokost og mellemmåltider:

Der bør være et tilbud om fisk, kød, æg eller ost i mindst et måltid om dagen.

---

#### Kvalitet

Der bør vælges fiskepålæg med et fiskeindhold på mindst 70%.

Der bør vælges både fede og magre fisketyper.

---

#### Mængde

##### Vuggestuer

Mindst 130g pr. to uger svarende til gennemsnitlig ca. 15g pr. frokostmåltid

##### Børnehaver

Mindst 180g pr. to uger svarende til gennemsnitlig ca. 20g pr. frokostmåltid

---

### **Baggrund for anbefaling**

Fisk bidrager ligesom kød med protein i kosten. Derudover giver fisk flere essentielle mikronæringsstoffer som vitamin D og jod og fedtsyrer, som er vigtig for henholdsvis knogleopbygning, indlæring og forebyggelse af hjerte-kar-sygdom (Astrup et al, 2005; Biloft-Jensen et al, 2005). Voksne og store børn anbefales at spise 200-300g fisk om ugen fordelt på både magre og fede fisk (Andersen et al, 2003; Astrup et al, 2005). For at nå op på denne mængde anbefales at spise varme fiskemåltider 1-2 gange om ugen samt fiskepålæg flere gange om ugen. Børn under 14 år bør undgå at spise visse typer af rovfisk (sværdfisk, sildehaj, tun (ikke tun på dåse) og hellefisk), som kan have høje koncentrationer af metylkviksølv (Andersen et al, 2003).

Der findes ikke en anbefaling for mængden af fisk for børn i vuggestue- og børnehavealderen, men et ugentligt indtag på ca. 230g er tidligere foreslået som rettesnor for børnehavebørn (Biloft-Jensen et al, 2005). For børn under 3 år bør kostens indhold af fisk øges i løbet af de første leveår, således at indtaget bliver ca. 230g i børnehavealderen.

De landsdækkende kostundersøgelser viser, at danske børn i alderen 4-6 år i gennemsnit spiser ca. 12g fisk pr. dag, svarende til ca. 80g fisk om ugen (Lyhne *et al*, 2005), hvilket er langt fra det anbefalede indtag på ca. 230g fisk om ugen. Ikke publicerede data fra den nationale kostundersøgelse viser, at fisk hovedsagelig spises til frokost og aftensmåltiderne, som i gennemsnit bidrager med ca. 6g hver. Mellemmåltiderne bidrager med meget lidt fisk (<1g pr. dag) (Fagt et al, 2007).

Ved registreringerne i vuggestuerne spiste børnene i gennemsnit ca. 1g fisk pr. dag ved mellemmåltiderne og ca. 10g fisk pr. dag ved frokosten jf bilag 2 tabel 3. Børnehavebørnene spiste i gennemsnit ca. 2g fisk pr. dag ved mellemmåltiderne og ca. 16g fisk pr. dag ved frokosten jf. bilag 3 tabel 3.

De mindste indtag fandtes, når børnene blev tilbudt grød og vegetarretter, mens det højeste indtag fandtes ved varme fiskemåltider som fiskefrikadeller og stegte sild. Et varmt fiskemåltid bidrog i

gennemsnit med ca. 28g fisk i vuggestuerne og ca. 32g fisk i børnehaverne. I enkelte varme fiskemåltider nåede fiskeindtaget op over 50g. Et koldt måltid bidrog i gennemsnit med ca. 12g fiskepålæg i vuggestuerne og ca. 20g fiskepålæg i børnehaverne jf. bilag 2 og 3 tabel 4.

I praksis tilbyder institutionerne en kombination af forskellige varme måltider og kolde måltider til frokost, hvilket er en god ide, fordi det øger variationen i maden, og personer, der spiser en varieret kost, har større sikkerhed for at få dækket behovene for vitaminer, mineraler og andre næringsstoffer (Astrup et al, 2005). Det er dog frivilligt om institutionerne vil tilbyde varme eller kolde frokostmåltider, så derfor er det nødvendigt at tage højde for dette ved fastsættelse af anbefalingen.

Med udgangspunkt i en ugentlig mængde fisk på ca. 175g for vuggestuebørn og ca. 230g for børnehalebørn viser tabel 6 en mulig fordeling af mængderne på ugens måltider. Institutionens måltider bør bidrage med mindst 45% af dagens energi jvf. afsnit 5, og da frokost og eftermiddagsmåltidet giver god mulighed for at tilbyde fisk vurderes at formiddags-, frokost- og eftermiddagsmåltidet bør bidrage med ca. 45% af ugens fisk.

Tabel 6: Eksempel på fordeling af den ugentlige mængde fisk på måltider.

Måltid	Vuggestuebørn	Børnehalebørn
Morgen	0	0
Formiddag	0	0
Frokost	65 (hverdag i alt) 30(weekend i alt)	90 (hverdag i alt) 40 (weekend i alt)
Eftermiddag	15 (hverdag i alt) 5 (weekend i alt)	20 (hverdag i alt) 10 (weekend i alt)
Aften	60	70
Total institution	80	110
Total	175	230

### Mængde

På denne baggrund viser tabel 7 den anbefalede mængde af fisk for frokost i henholdsvis vuggestuer og børnehaver. For at give større fleksibilitet ved kostplanlægningen foreslås en minimumsanbefaling for to uger frem for en uge eller pr. måltid. Hvis man ønsker en anbefaling pr. frokostmåltid, så svarer anbefalingen til et gennemsnitligt indtag på henholdsvis ca. 15g pr. måltid i vuggestuer og ca. 20g pr. måltid i børnehaver, og gennemsnittet skal så ses over to uger.

Tabel 7: Anbefalet mængde fisk i frokostmåltider.

	Vuggestue	Børnehave
Fisk i frokostmåltider	Mindst 130g pr. to uger svarende til gennemsnitlig ca. 15g pr. måltid	Mindst 180g pr. to uger svarende til gennemsnitlig ca. 20g pr. måltid

Med mindre institutionen vælger at tilbyde vegetarisk kost, bør institutionen som minimum tilbyde den anbefalede mængde. Med disse niveauer i frokostmåltider sikres en vis mængde fisk, hvilket gør, at kosten lettere indeholder de nødvendige næringsstoffer. Det gennemsnitlige indhold af fisk kan godt være højere, så længe frokosten lever op til de øvrige anbefalinger.

Institutioner, der vælger at tilbyde vegetarisk kost, skal følge de samme retningslinjer med hensyn til indhold af næringsstoffer, selvom de ikke tilbyder kød og fisk (Pedersen & Ovesen, 2009). Veganerkost og lignende kan ikke anbefales til vuggestuebørn, men det er som regel muligt at tilgodese spæd- og

småbørns behov ved en varieret lakto-ovo-vegetarisk kost (Pedersen & Ovesen, 2009). Sammensætning af en varieret vegetarisk kost kræver ernæringsfaglig viden. Institutioner, der vælger at tilbyde vegetarisk kost, bør derfor få bistand til udarbejdelse af kostplanen af en person med ernæringsfaglig viden svarende til eksempelvis klinisk diætist eller andre professionsbachelorere.

### **Hyppighed**

Børn kan ikke spise så meget mad ad gangen og for at øge sandsynligheden for, at børnene spiser den anbefalede mængde, bør kolde frokostmåltider i institutionen altid indeholde mindst en slags fiskepålæg. Indtaget af fisk er højere i varme fiskemåltider, og hvis en institution vælger at tilbyde tre eller flere varme måltider om ugen, bør mindst et af ugens varme måltider være et fiskemåltid, mens institutioner, der vælger at tilbyde varme måltider 1-2 gange om ugen, bør tilbyde mindst et fiskemåltid hver anden uge.

### **Kvalitet**

Anbefalingen for kvalitet bør følge den generelle anbefaling både i hjemmet og i institutionen. I institutionen bør man derfor tilbyde både fede og magre fisketyper. En del fiskepålæg indeholder meget lidt fisk, og derfor bør man vælge fiskepålæg, som indeholder mindst 70g fisk pr. 100g.

Registreringerne i institutionerne, menumodelleringer og opskrifter viser, at hvis man skal sammensætte et balanceret måltid, som lever op til den anbefalede energifordeling og det er realistisk, at alderssvarende børn kan spise, så kan de vejledende portionsstørrelser vist i tabel 8 anvendes som rettesnor.

Tabel 8: Vejledende portionsstørrelser for fisk i frokostmåltider.

	Vuggestue	Børnehave
Fiskepålæg	Ca. 15g pr. ¼ skive rugbrød	Ca. 20g pr. ½ skive rugbrød
Fisk i varme måltider	Ca. 50g	Ca. 65g

Portionsstørrelsen for varme måltider svarer til måltider, hvor fisk tilbydes som frikadeller, fiskefilet o.lign. Portionsstørrelsen for fisk i sammenkogte retter, lasagne og til supper kan være mindre.

## Kød

Til denne gruppe hører fjerkræ, okse-, kalve-, svine- og lammekød, al indmad, kødpålæg som fx hamburgerryg, leverpostej, skinke mm. Frikadeller, farsbrød og kød i kødsøvs tilhører også denne gruppe.

### **Anbefalinger for kød i vuggestuer og børnehaver**

---

#### Hyppighed

Der bør tilbydes mindst en slags kødpålæg hver gang, der tilbydes et koldt frokostmåltid.

Der bør tilbydes mindst et varmt kødmåltid til frokost hver anden uge, hvis institutionen tilbyder 1-2 varme måltider om ugen.

Der bør tilbydes mindst et varmt kødmåltid til frokost hver uge, hvis institutionen tilbyder 3-5 varme måltider om ugen.

Institutioner der tilbyder både frokost og eftermiddagsmåltid:

Der bør være et tilbud om kød, fisk, æg eller ost i mindst et af dagens måltider.

---

#### Kvalitet

Der bør fortrinsvis tilbydes kød med et fedtindhold med max 10g fedt/100g.

---

#### Mængde

##### Vuggestuer

Mindst 130g pr. to uger svarende til gennemsnitlig ca. 15g pr. frokostmåltid

##### Børnehaver

Mindst 180g pr. to uger svarende til gennemsnitlig ca. 20g pr. frokostmåltid

---

### **Baggrund for anbefaling**

Kød bidrager i børns kost med protein og en række vitaminer og mineraler herunder bl.a. vitamin D og jern (Astrup et al, 2005). Derfor lever kosten lettere op til næringsstofanbefalingerne, hvis den indeholder en vis mængde kød. Kød bidrager dog også med fedt herunder mættet fedt, som ved et højt indhold i kosten øger risikoen for hjerte-karsygdomme. Den generelle anbefaling for alle fra 2 års alderen er derfor, at man bør vælge magre kød- og pålægsprodukter (Astrup et al, 2005). Magre kød- og pålægsprodukter indeholder max 10g fedt pr. 100g kød (Biltoft-Jensen et al, 2005). Der findes ikke anbefalinger for mængden af kød i børns kost, men et dagligt indtag på ca. 90g er tidligere foreslået som en passende daglig mængde (Biltoft-Jensen et al, 2005). Den relativt høje mængde kød er begrundet i børns høje jernbehov, men kosten kan godt være sund, selvom den indeholder mindre kød. F.eks. kan kød til en vis grad erstattes af bælgfrugter og æg (Biltoft-Jensen et al, 2005).

De landsdækkende kostundersøgelser viser, at danske børn i alderen 4-6 år i gennemsnit spiser ca. 70-90g kød pr. dag (Lyhne et al, 2005). Kød spises hovedsagelig til frokost og aftensmåltiderne, som i gennemsnit bidrager med henholdsvis ca. 25g og ca. 50g pr. dag (ikke publicerede data fra den nationale kostundersøgelse). Mellemmåltiderne bidrager med meget lidt kød (<5g pr. dag) (Fagt et al, 2007).

Ved registreringerne i vuggestuerne spiste børnene i gennemsnit ca. 1g kød pr. dag ved mellemmåltiderne og ca. 10g kød pr. dag ved frokosten jf. bilag 2 tabel 3. Børnehavebørnene spiste i gennemsnit ca. 2g kød pr. dag ved mellemmåltiderne og ca. 11g kød pr. dag ved frokosten jf. bilag 3 tabel 3. Det lave indtag skyldes til dels, at institutionerne ofte valgte at tilbyde kold mad, varm fisk og vegetarret i løbet af de tre registreringsdage. På nær en enkelt institution, som ikke tilbyder kød, så tilbyder alle institutioner et varmt kødmåltid hver uge. De mindste indtag fandtes naturligvis, når børnene blev tilbudt grød og vegetarretter, mens det højeste indtag fandtes ved varme kødmåltider som frikadeller, kødboller og sammenkogte retter med en stor andel af kød. Et varmt kødmåltid bidrog i gennemsnit med ca. 38g kød i vuggestuerne og ca. 35g kød i børnehaverne. For enkelte varme kødmåltider nåede kødindtaget op over 50g. Et koldt måltid bidrog i gennemsnit med ca. 13g kødpålæg i vuggestuerne og ca. 16g kødpålæg i børnehaverne jf bilag 2 og 3 tabel 4.

I praksis tilbyder institutionerne en kombination af forskellige varme måltider og kolde måltider til frokost, hvilket er en god ide, fordi det øger variationen i maden, og personer, der spiser en varieret kost, har større sikkerhed for at få dækket behovene for vitaminer, mineraler og andre næringsstoffer (Astrup et al, 2005). Det er dog frivilligt om institutionerne vil tilbyde varme eller kolde måltider, så derfor er det nødvendigt at tage højde for dette ved fastsættelse af anbefalingen.

Tabel 9 viser den anbefalede mængde af kød for frokost i henholdsvis vuggestuer og børnehaver. For at give større fleksibilitet ved kostplanlægningen foreslås en minimumsanbefaling for to uger frem for pr. uge eller pr. måltid. Hvis man ønsker en anbefaling pr. frokostmåltid, så svarer anbefalingen til et gennemsnitligt indtag på henholdsvis ca. 15g pr. måltid i vuggestuer og ca. 20g pr. måltid i børnehaver, og gennemsnittet skal så ses over to uger. Værdierne er fremkommet ud fra antagelser om daglige indtag på ca. 50g for vuggestuebørn og ca. 75g for børnehavebørn, og at frokosten skal bidrage med ca. 25% af totalindtaget.

Tabel 9: Anbefalet mængde kød i frokostmåltider i daginstitutioner.

	Vuggestue	Børnehave
Kød i frokostmåltider	Mindst 130g pr. to uger svarende til gennemsnitlig ca. 15g pr. måltid	Mindst 180g pr. to uger svarende til gennemsnitlig ca. 20g pr. måltid

Medmindre institutionen vælger at tilbyde vegetarisk kost, bør institutionen som minimum tilbyde den anbefalede mængde. Med disse niveauer i frokostmåltider sikres en vis mængde kød, hvilket gør at kosten lettere indeholder de nødvendige næringsstoffer. Det gennemsnitlige indhold af kød kan godt være højere, så længe frokosten lever op til de øvrige anbefalinger.

Institutioner, der vælger at tilbyde vegetarisk kost, skal følge de samme retningslinjer med hensyn til indhold af næringsstoffer, selvom de ikke tilbyder kød og fisk (Pedersen & Ovesen, 2009). Veganerkost og lignende kan ikke anbefales til vuggestuebørn, men det er som regel muligt at tilgodese spæd- og småbørns behov ved en varieret lakto-ovo-vegetarisk kost (Pedersen & Ovesen, 2009).

Sammensætning af en varieret vegetarisk kost kræver ernæringsfaglig viden. Institutioner, der vælger at tilbyde vegetarisk kost, bør derfor få bistand til udarbejdelse af kostplanen af en person med en ernæringsfaglig viden svarende til eksempelvis klinisk diætist eller andre professionsbachelorere.

### **Hyppighed**

Børn kan ikke spise så meget mad ad gangen og for at øge sandsynligheden for, at børnene spiser den anbefalede mængde, bør kolde frokostmåltider i institutionen altid indeholde mindst en slags kødpålæg. Indtaget af kød er højere i varme kødmåltider, og hvis en institution vælger at tilbyde tre eller flere varme måltider om ugen, bør mindst et af ugens varme måltider være et kødmåltid, mens institutioner, der vælger at tilbyde varme måltider 1-2 gange om ugen, bør tilbyde mindst et kødmåltid hver anden uge.

### **Kvalitet**

Anbefalingen for kvalitet bør følge den generelle anbefaling både i hjemmet og i institutionen. I institutionen bør kød- og pålægsprodukter derfor fortrinsvis være magre produkter med et fedtindhold på max 10g fedt pr. 100g.

Registreringerne i institutionerne, menumodelleringer og opskrifter viser, at hvis man skal sammensætte et balanceret måltid, som lever op til den anbefalede energifordeling og det er realistisk,



at alderssvarende børn kan spise, så kan de vejledende mængder for portionsstørrelser vist i tabel 10 anvendes som rettesnor.

Tabel 10: Vejledende portionsstørrelser for kød i frokostmåltider.

	Vuggestue	Børnehave
Kødpålæg	Ca. 10g pr. ¼ skive rugbrød	Ca. 15g pr. ½ skive rugbrød
Kød i varme måltider	Ca. 50g	Ca. 65g

Portionsstørrelsen svarer til måltider, hvor kød tilbydes som frikadeller, steg o.lign. Portionsstørrelsen for kød i sammenkogte retter, lasagne og til supper kan være mindre.

## Æg

Til denne gruppe hører friske og pasteuriserede æg. Ligesom æg i sammensatte retter som omelet, rørræg og æggesalat også tilhører denne gruppe.

### **Anbefaling for æg i vuggestuer og børnehaver**

---

#### Hyppighed

Der bør tilbydes æg som pålæg ca. 1 gang om ugen i kolde frokostmåltider, hvis kolde frokostmåltider tilbydes tre eller flere gange om ugen.

Æg bør indgå i varme måltider, hvor det er nødvendigt

---

#### **Baggrund for anbefaling**

Æg er rig på flere vitaminer og mineraler, men indeholder også kolesterol, som for nogle personer kan øge blodets kolesterolindhold og dermed øge risikoen for hjertekarsygdomme (Biltoft-Jensen et al., 2005). Der findes ikke en egentlig anbefaling for æg, men ca. 15g æg om dagen og max tre til fire æg om ugen er tidligere foreslået som en passende mængde i en varieret kost til børnehalebørn (Biltoft-Jensen et al, 2005).

De landsdækkende kostundersøgelser viser, at danske børn i alderen 4-6 år i gennemsnit spiser ca. 11g æg om dagen jævnt fordelt ud på dagens måltider (Lyhne et al, 2005; Fagt et al, 2007). I flg. kostundersøgelsen spises mere æg i weekenden end i hverdagen.

Ved registreringerne i vuggestuerne spiste børnene i gennemsnit ca. 3g til frokost og ca. 1g om eftermiddagen (jf. bilag 2 tabel 3). Børnehalebørnene spiste i gennemsnit ca. 2g til frokost og mindre end 1g om eftermiddagen (jf. bilag 3 tabel 3). Det lave indtag skyldes, at æg er tilbudt ved ca. 1/3 af frokostmåltiderne i vuggestuerne og ca. ¼ af frokostmåltiderne i børnehaverne (jf. bilag 2 og 3 tabel 4). Et koldt frokostmåltid bidrog med ca. 10-17g æg og et varmt frokostmåltid med ca. 5-7g æg, når det blev tilbudt (jf. bilag 2 og 3 tabel 4).

#### **Mængde**

Æg bør tilbydes som en del af en varieret kost, men kan indgå i måltiderne på mange forskellige måder, hvor det kan være svært at holde øje med præcis hvor meget æg, der tilbydes. Det vigtigste er, at æg tilbydes, men ikke for ofte. På basis af dette vurderes, at det ikke er relevant og brugbart at anbefale en minimumsmængde for æg i maden i daginstitutioner. I stedet foreslås en anbefaling for hyppighed og vejledende portionsstørrelse.

#### **Hyppighed**

Æg som pålæg bør tilbydes ca. 1 gang om ugen i kolde frokostmåltider, hvis kolde frokostmåltider tilbydes tre eller flere gange om ugen, og indgå hvor det er nødvendigt i varme frokostmåltider.

Registreringerne i institutionerne, menumodelleringer og opskrifter viser, at hvis man skal sammensætte et balanceret måltid, som lever op til den anbefalede energifordeling og det er realistisk, at alderssvarende børn kan spise, så kan de vejledende mængder for portionsstørrelser vist i tabel 11 anvendes som rettesnor.

Tabel 11: Vejledende portionsstørrelser for æg som pålæg i frokostmåltider.

---

	Vuggestue	Børnehave
Æg som pålæg	Ca. 10g pr. ¼ skive rugbrød	Ca. 15g pr. ½ skive rugbrød

---

## Ost

Til denne gruppe hører skæreost, friskost, hytteost, dessertost og madlavningsost som fx revet ost og parmesanost. Ost i sammensatte retter fx pastasalat, lasagne, pizza mv og som drys på kødsovs hører også med til denne gruppe.

### **Anbefaling for ost i vuggestuer og børnehaver**

---

#### Hyppighed

Der bør tilbydes ost som pålæg ca. 1 gang om ugen i kolde frokostmåltider, hvis kolde frokostmåltider tilbydes tre eller flere gange om ugen.

Anvendelsen af ost i varme måltider bør begrænses.

---

#### Kvalitet

Der bør fortrinsvis tilbydes ost med et fedtindhold på max 17g/100g.

---

### **Baggrund for anbefaling**

Ost bidrager med flere mikronæringsstoffer herunder calcium, fosfor og retinol, men bidrager også med meget mættet fedt (Lyhne et al, 2005). Derfor bør man vælge de magre ostetyper med max 17g fedt pr. 100g ost (Astrup et al, 2005; Biltoft-Jensen et al, 2005). Der findes ikke en anbefaling for en minimumsmængde af ost i børns kost, men ca. 10g ost om dagen er tidligere foreslået som en passende mængde i en varieret kost (Biltoft-Jensen et al, 2005).

De landsdækkende kostundersøgelser viser, at danske børn i alderen 4-6 år i gennemsnit spiser ca. 16g ost om dagen fordelt på alle dagens måltider (Lyhne et al, 2005; Fagt et al, 2007). Brug af eksempelvis fetaost og revet ost i madlavningen er stigende, hvilket er uheldigt pga. det høje indhold af fedt og mættet fedt (Biltoft-Jensen et al, 2005).

Ved registreringerne i vuggestuerne spiste børnene i gennemsnit ca. 4g ost i løbet af dagen i institutionen (jf. bilag 2 tabel 3). Børnehavebørnene spiste i gennemsnit <1g ost i løbet af dagen i institutionen (jf. bilag 3 tabel 3). Det lave indtag skyldes, at ost er tilbudt ved ca. 1/5 af frokostmåltiderne i vuggestuerne og ved ca. 1/6 af frokostmåltiderne i børnehaverne (jf. bilag 2 og 3 tabel 4). Et frokostmåltid bidrog med ca. 2-4g ost, når det blev tilbudt (jf. bilag 2 og 3 tabel 4).

Ost bør tilbydes som en del af en varieret kost, men kan indgå i måltiderne på mange forskellige måder. Det vigtigste er, at ost tilbydes men ikke for ofte, samt at osten, der tilbydes, er mager. På basis af dette vurderes at det ikke er relevant og brugbart at anbefale en minimumsmængde for ost i maden i daginstitutioner. I stedet foreslås en anbefaling for hyppighed, kvalitet og vejledende portionsstørrelse.

#### **Hyppighed**

Ost som pålæg bør tilbydes ca. 1 gang om ugen i kolde frokostmåltider, hvis kolde frokostmåltider tilbydes tre eller flere gange om ugen, og anvendelsen bør begrænses i varme måltider.

#### **Kvalitet**

Anbefalingen for kvalitet bør følge den generelle anbefaling både i hjemmet og i institutionen. I institutionen bør ost derfor fortrinsvis være mager ost med et fedtindhold på max 17g fedt pr. 100g.

Registreringerne i institutionerne, menumodelleringer og opskrifter viser, at hvis man skal sammensætte et balanceret måltid, som lever op til den anbefalede energifordeling, og det er realistisk, at alderssvarende børn kan spise, så kan flg. vejledende mængder for portionsstørrelser anvendes som rettesnor.

Tabel 12: Vejledende portionsstørrelser for ost som pålæg.

	Vuggestue	Børnehave
Ost som pålæg	Ca. 5g pr. $\frac{1}{4}$ skive rugbrød	Ca. 10g pr. $\frac{1}{2}$ skive rugbrød

## Kartofler, ris og pasta

Til denne gruppe hører kartofler almindelige og søde, kogte og bagte, ris (hvide, parboiled og brune), pasta (hvede og fuldkorns) samt bulgur og cous cous. Kartofler i kartoffelsuppe og kartoffelmos, ris i risengrød og pasta i lasagne tilhører også denne gruppe.

### **Anbefaling for kartofler, ris og pasta i vuggestuer og børnehaver**

---

#### Hyppighed

Hvis institutionen tilbyder varme frokost- og mellemmåltider, bør kartofler tilbydes frem for ris og pasta i mindst halvdelen af måltiderne.

---

#### Kvalitet

Kartofler bør fortrinsvis være kogte eller bagte.

Ris, pasta, bulgur og cous cous bør fortrinsvis være fuldkornstyper.

---

### **Baggrund for anbefaling**

Fælles for kartofler, ris og pasta er et højt indhold af kulhydrat og et lavt indhold af fedt. Særlig kartofler bidrager med kostfiber i kosten. Kartofler indeholder mange vitaminer og mineraler og er en vigtig kilde til bl.a. C-vitamin og kalium (Biltoft-Jensen et al, 2005; Astrup et al, 2005). Ris og pasta har ikke det samme indhold af vitaminer og mineraler, men vælger man fuldkornstyperne, som brune ris og fuldkornspasta, så har de et højere indhold af vitaminer og mineraler end almindelige hvide ris og pasta (Mejborn et al, 2008). Sammen med fuldkornsbrød anbefales, at man spiser kartofler, ris eller pasta hver dag, og på grund af kartoflernes højere indhold af vitaminer, mineraler og kostfiber foreslår man som vejledende hyppighed, at kartofler indtages fire gange om ugen og ris/pasta tre gange om ugen (Astrup et al, 2005). For større børn og voksne anbefales i alt ca. 250g kartofler, ris og pasta om dagen (Astrup et al, 2005), mens ca. 150g kartofler, ris og pasta pr. dag har været foreslået for børn i børnehvealderen (Biltoft-Jensen et al, 2005).

De landsdækkende kostundersøgelser viser, at danske børn i alderen 4-6 år i gennemsnit spiser ca. 80-90g kartofler, ris og pasta om dagen, hvoraf det meste spises til aftensmåltidet (Fagt et al, 2007). Kartofler udgør over halvdelen af indtaget, og ca. 1/3 af kartoflerne er kogte eller bagte.

Ved registreringerne i vuggestuerne spiste børnene i gennemsnit ca. 48g kartofler, ris og pasta i løbet af dagen i institutionen (jf. bilag 2 tabel 3). Børnehavebørnene spiste i gennemsnit ca. 51g kartofler, ris og pasta i løbet af dagen i institutionen (jf. bilag 3 tabel 3). Det meste blev spist til de varme frokostmåltider. Vuggestuebørnene spiste i gennemsnit ca. 65g kartofler, ris og pasta, når det blev tilbudt til varme frokostmåltider, og børnehavebørnene spiste i gennemsnit ca. 82g kartofler, ris og pasta, når det blev tilbudt (jf. bilag 2 og 3 tabel 4).

### **Mængde**

Mængden af kartofler, ris og pasta afhænger af hvilken type frokostmåltider, som institutionen vælger at tilbyde, og om der også tilbydes brød til måltidet. Det er derfor ikke muligt at give en præcis anbefaling for hvor mange kartofler, ris og pasta, som institutionen bør tilbyde i løbet af f.eks. en dag eller en uge. I stedet foreslås en anbefaling for hyppighed og vejledende portionsstørrelser, således at fordelingen mellem kartofler, ris og pasta følger det generelle kostråd.

### **Hyppighed**

Hvis institutionen tilbyder varme frokost- og mellemmåltider, bør kartofler tilbydes frem for ris og pasta i mindst halvdelen af måltiderne.

**Kvalitet**

Kartofler bør fortrinsvis være kogte eller bagte. Ris, pasta, bulgur og cous cous bør fortrinsvis være fuldkornstyper.

Registreringerne i institutionerne, menumodelleringer og opskrifter viser, at hvis man skal sammensætte et balanceret måltid, som lever op til den anbefalede energifordeling, og det er realistisk, at alderssvarende børn kan spise, så kan de vejledende mængder for portionsstørrelser vist i tabel 13 anvendes som rettesnor.

Tabel 13: Vejledende portionsstørrelser for kartofler, ris og pasta i varme frokostmåltider.

	Vuggestue	Børnehave
Kartofler, ris og pasta i varme måltider	Ca. 75g pr. måltid	Ca. 100g pr. måltid

## Brød og gryn

Til denne gruppe hører brød som rugbrød, fuldkornshvedebrød, franskbrød, sandwichbrød, pitabrød, o.lign. samt havregryn, cornflakes, mysli, gryn i grød og lignende.

### **Anbefaling for brød og gryn i frokostmåltider i vuggestuer og børnehaver**

---

#### Hyppighed

Tilbyd altid brød og/eller gryn, når der i et måltid ikke eller kun i lille mængde tilbydes kartofler, ris eller pasta

---

#### Kvalitet

Halvdelen af brød og gryn bør være fuldkornsprodukter og den resterende halvdel kan varieres mellem fuldkornsprodukter og lysere brød.

Ved halvdelen af de kolde frokostmåltider bør der udelukkende tilbydes rugbrød.

Anvendelsen af knækbrød bør begrænses.

Der bør ikke tilbydes tvebakker, riskager og skorper som en planlagt del af måltiderne.

---

### **Baggrund for anbefaling**

Brød og gryn bidrager i børns kost med kulhydrater, og især fuldkornsprodukter som rugbrød bidrager med kostfiber, B-vitaminer og en række mineraler (Mejborn et al, 2008). Brød og gryn er desuden fedtfattige. Generelt anbefales fortrinsvis fuldkornsprodukter, hvilket i praksis kan betyde, at halvdelen af den indtagne mængde brød og gryn udgøres af rugbrød og havregryn, og den resterende halvdel varieres mellem fuldkornsprodukter og lysere brød (Astrup et al, 2005; Mejborn et al, 2008). For større børn og voksne anbefales i alt ca. 250g brød og gryn pr. dag (Astrup et al, 2005), mens ca. 150g brød og gryn pr. dag har været foreslået for børn i børnehvealderen (Biltoft-Jensen et al, 2005).

De landsdækkende kostundersøgelser viser, at danske børn i alderen 4-6 år i gennemsnit spiser ca. 130g brød om dagen hvoraf det meste spises til frokost og mellemmåltiderne (Fagt et al, 2007). Ca. 1/4 af det spiste brød er rugbrød.

Børn i alderen 4-6-år spiser hovedsagelig gryn og morgenmadscerealier til morgenmåltidet, i mindre grad til mellemmåltider og stort set ikke til frokosten (Fagt et al., 2007). Godt 1/3 af de spiste morgenmadscerealier og gryn er cornflakes, guldkorn o.lign. med et højt sukkerindhold og et lavt kostfiber- og fuldkornsindhold (Fagt et al, 2007). Knap 1/3 er havregryn, og knap 1/3 er mysli og grød.

Ved registreringerne i vuggestuerne spiste børnene i gennemsnit ca. 45g brød i løbet af dagen i institutionen (jf. bilag 2 tabel 3). Børnehalebørnene spiste i gennemsnit ca. 84g brød i løbet af dagen i institutionen (jf. bilag 3 tabel 3). Der blev spist nogenlunde lige meget brød til frokost som til mellemmåltiderne. Brød blev altid tilbudt til de kolde måltider, og i vuggestuerne spiste børnene i gennemsnit ca. 23g brød til de kolde måltider, mens børnehalebørnene i gennemsnit spiste ca. 55g brød (jf. bilag 2 og 3 tabel 4). Ved godt halvdelen af de kolde måltider blev også tilbudt kartofler, ris eller pasta som kulhydratkilde. Brød blev tilbudt ved ca. 1/3 af vuggestuernes varme frokostmåltider og knap halvdelen af børnehavernes varme frokostmåltider. Vuggestuebørnene spiste i gennemsnit ca. 25g brød, når det blev tilbudt til varme frokostmåltider, og børnehalebørnene spiste i gennemsnit ca. 41g brød, når det blev tilbudt ved varme måltider (jf. bilag 2 og 3 tabel 4). Ved de kolde måltider blev fortrinsvis tilbudt rugbrød og ved de varme måltider hvedebrød. Kolde frokostmåltider med rugbrød, supper med hvedebrød og hvedebrød til eftermiddagsmåltiderne bidrog til det største brødindtag.

### **Mængde**

Mængden af brød og gryn, som barnet bør tilbydes i institutionen, afhænger af hvilken type måltid, som tilbydes. Det er derfor ikke muligt at give en præcis anbefaling for hvor meget brød og gryn, som institutionen bør tilbyde i løbet af f.eks. en dag eller en uge. I stedet udformes en anbefaling for hyppighed, kvalitet og kun vejledende portionsstørrelser.

### **Hyppighed**

Tilbyd altid brød og/eller gryn når der i et måltid ikke eller kun i lille mængde tilbydes kartofler, ris eller pasta.

### **Kvalitet**

Brød og gryn, som tilbydes i daginstitutioner, bør følge det generelle kostråd, hvor ca. halvdelen af brødet er fuldkornsbrød som rugbrød og den resterende halvdel varierer mellem fuldkornsprodukter og lysere brød. Børn spiser især rugbrød i de kolde frokostmåltider, hvilket er en god tradition, som er vigtig at holde fast i. Da børn ofte vælger hvedebrødet frem for rugbrødet, hvis det er til stede, bør der udelukkende tilbydes rugbrød ved halvdelen af de kolde frokostmåltider.

Nogle institutioner anvender knækbrød, skorper, tvebakker og riskager, som erstatning for rugbrød og hvedebrød i mellemmåltiderne. Disse produkter indeholder dog meget lidt energi og næringsstoffer i forhold til en portionsstørrelse. Særligt for de mindste vuggestuebørn kan det tage lang tid at spise samme mængde energi, som en tilsvarende portion rugbrød og hvedebrød indeholder. Derfor bør anvendelsen af knækbrød begrænses, og skorper, tvebakker og riskager bør ikke tilbydes som en planlagt del af måltiderne.

Registreringerne i institutionerne, menumodelleringer og opskrifter viser, at hvis man skal sammensætte et balanceret måltid, som lever op til den anbefalede energifordeling, og det er realistisk, at alderssvarende børn kan spise, så kan de vejledende mængder for portionsstørrelser vist i tabel 14 anvendes som rettesnor.

Tabel 14: Vejledende portionsstørrelser for brød i frokostmåltider i vuggestuer og børnehaver.

	Vuggestue	Børnehave der tilbyder formiddagsmåltid	Børnehave der ikke tilbyder formiddagsmåltid
Brød i kolde måltider	Ca. 45g pr. måltid svarende til ca. 1 skive	Ca. 70g pr. måltid svarende til ca. 1½ skive	Ca. 85g pr. måltid svarende til ca. 1½-2 skiver



## Mælk og mælkeprodukter i madlavning

Denne gruppe omhandler modernælkserstatning, mælk og syrnede mælkeprodukter, som anvendes i madlavning og bagning. Drikkemælk er beskrevet i afsnittet vedr. drikkevarer.

### **Anbefaling for mælk og mælkeprodukter i madlavning i vuggestuer og børnehaver**

---

Kvalitet

Vuggestuer (under 9 mdr) Der bør primært tilbydes modernælkserstatning.	Vuggestuer (ca. 9-12 mdr) Når syrnede mælkeprodukter er hovedbestanddel i et måltid, bør tilbydes produkter af sødmælkstypen med ca. 3,5g fedt/100g og uden tilsat sukker.	Vuggestuer (ca. 12-36 mdr) og børnehaver (ca. 3-6 år) Når syrnede mælkeprodukter er hovedbestanddel i et måltid, bør tilbydes produkter med max 1,5g fedt/100g og uden tilsat sukker.
Lidt mælk af sødmælkstypen kan anvendes i madlavningen.	Til dressinger og i madlavning bør anvendes mælk og syrnede mælkeprodukter med max 10g fedt/100g.	Til dressinger og i madlavning bør anvendes mælk og syrnede mælkeprodukter med max 10g fedt/100g.

Hvis alle opskrifter næringsberegnes, kan undtages for anbefalingen vedr. dressinger og madlavning.

---

### **Baggrund for anbefaling**

Mælk og mælkeprodukter bidrager i børns kost med en lang række vitaminer og mineraler herunder især calcium (Lyhne et al, 2005). Derudover bidrager mælk og mælkeprodukter med energi, protein, fedt og mættet fedt (Lyhne et al, 2005). Et højt indhold af fedt i kosten øger risikoen for at udvikle overvægt og fedme, hvilket sammen med et højt indhold af mættet fedt øger risikoen for type 2-diabetes og hjerte-kar-sygdom (Astrup et al, 2005).

Børn mellem 6 og 9 mdr. anbefales primært at få modernælk eller modernælkserstatning som mælkekilde (Sundhedsstyrelsen, 2006). Dog kan børnene i denne aldersgruppe begynde at få smagsprøver af sødmælk og surmælksprodukter af sødmælk. Først fra 9 mdr. kan sødmælk og surmælksprodukter af sødmælkstypen gradvis gives i større mængder og blive hovedparten af barnets mælk. For børn under 1 år bør institutionen derfor koordinere med forældrene om mælketypen, således at barnet gradvis får stigende mængder af sødmælk og efterhånden mindre mængder modernælk eller modernælkserstatning. Mælkeprodukter med et højt indhold af protein såsom ymer, ylette og kvark frarådes børn under 1 år (Sundhedsstyrelsen, 2006). Ved 9- måneders-alderen bør den samlede mælkemængde ikke overstige  $\frac{3}{4}$  l om dagen og frem mod 1-års alderen nedsættes den samlede mælkemængde til ca.  $\frac{1}{2}$  l om dagen. Det er ikke nødvendigt at komme op på hele mængden, men kosten lever nemmere op til de anbefalede indhold af vitaminer og mineraler, hvis den indeholder minimum 350 ml mælk eller mælkeprodukter om dagen (Sundhedsstyrelsen, 2006; Ravnbøl & Trolle, 2009).

Børn fra ca. 1-3 år anbefales mælk og mælkeprodukter med ca. 1,5g fedt pr. 100g, og der tages udgangspunkt i at ca. 3,5dl mælk og mælkeprodukter pr. dag anses for en passende mængde (Sundhedsstyrelsen, 2006; Ernæringsrådet, 2002).

Til voksne og børn fra ca. 3 år anbefales generelt magre mejeriprodukter, og ca.  $\frac{1}{2}$  l mælk og mælkeprodukter pr. dag anses for en passende mængde fra 3-årsalderen (Astrup et al, 2005).

Magre mejeriprodukter er tidligere defineret som mælk med max 0,5g fedt pr. 100g og som syrnede mælkeprodukter med max 1,5g fedt pr. 100g (Biltoft-Jensen et al, 2005).

Sojadrik, havredrik og risdrik kan ikke erstatte komælk, fordi de har et lavere indhold af protein, vitaminer og mineraler ([www.sst.dk](http://www.sst.dk)). Sojadrik indeholder desuden stoffer med østrogenlignende virkning, og risdrik indeholder små mængder af det giftige stof arsen ([www.fvst.dk](http://www.fvst.dk)).

Den landsdækkende kostundersøgelse viste, at børn i alderen 4-6 år i gennemsnit drak eller spiste ca. 4dl mælk og mælkeprodukter om dagen (Fagt et al, 2007). Ca. 1/5 af dette er mælk og mælkeprodukter anvendt i madlavning.

Ved registreringerne i vuggestuerne og børnehaverne spiste børnene i gennemsnit ca. 0,2dl mælk og mælkeprodukter via maden jf. bilag 2 og 3 tabel 3. Der var stor variation i indtaget afhængig af den tilbudte ret. Mange måltider indeholdt intet eller meget lidt mælk eller mælkeprodukt, mens nogle enkelte måltider, så som grød og koldskål, havde et stort indhold af mælk. Enkelte supper bidrog også væsentligt til indtaget af mælk. Blandt deltagerne i afprøvningen var et stort ønske om at kunne anvende syrnede mælkeprodukter med op til 10g fedt pr. 100g, og registreringerne viste, at der er plads til lidt federe mælkeprodukter i madlavningen af og til.

Mængden af mælk og mælkeprodukter i madlavning, som bør anvendes, afhænger af hvilken type måltider, som tilbydes. Det er derfor ikke muligt at give en præcis anbefaling for hvor ofte og hvor meget mælkeprodukt i madlavning, som institutionen bør tilbyde i løbet af et måltid, en dag eller en uge. Det største ernæringsmæssige problem mht. til mælk og mælkeprodukter er deres bidrag til fedt og mættet fedt i kosten, så derfor fokuseres i stedet for på kvaliteten af de anvendte mælkeprodukter.

### **Kvalitet**

Når syrnede mælkeprodukter er hovedbestanddel i et måltid, bør udelukkende anvendes syrnede mælkeprodukter med max 1,5g fedt/100g og uden tilsat sukker. Hvis børn i alderen 9-12 mdr. tilbydes syrnede mælkeprodukter bør det være af sødmælkstypen med ca. 3,5g fedt/100g og uden tilsat sukker. Til dressinger og i madlavning bør udelukkende anvendes mælk og syrnede mælkeprodukter med max 10g fedt/100g.

Børn under 9 mdr. bør primært tilbydes modermælkserstatning, primært for at undgå et højt proteinindhold i kosten. Lidt mælk eller mælkeprodukt af sødmælkstypen kan dog indgå i madlavningen.

Kostens indhold af fedt og mættet fedt kan styres via næringsberegning, og hvis f.eks. en ekstern leverandør næringsberegner alle opskrifter og dermed kan dokumentere, at de lever op til anbefalingerne for energifordeling, kan undtages anbefalingen vedr. mælkeprodukter i madlavning.

## Fedtstoffer

Fedtstofferne omfatter smør, plantemargarine, minarine, planteolier, mayonnaise og remoulade.

### **Anbefaling for anvendelse af fedtstoffer i vuggestuer og børnehaver**

---

#### Hyppighed

Lidt fedtstof bør som udgangspunkt indgå i alle måltider enten som en del af retten eller på brød.

---

#### Kvalitet

I madlavning og bagning:

Der bør anvendes planteolier, bløde plantemargariner og minariner.

På brød:

Der bør anvendes bløde plantemargariner, minariner, planteolier, mayonnaise og remoulade til frokost.

Smør bør max anvendes til et måltid (morgen eller mellem) om dagen.

Hvis alle opskrifter næringsberegnes, kan undtages for anbefalingen vedr. madlavning.

---

#### Mængde

Fedtstoffer bør anvendes i begrænsede mængder.

---

### **Baggrund for anbefaling**

Fedtstoffer bidrager i børns kost med energi, fedt, vitamin E og til dels også vitamin A og D (Astrup et al, 2005). Et højt indhold af fedt i kosten øger risikoen for at udvikle overvægt og fedme, hvilket sammen med et højt indhold af mættet fedt øger risikoen for type 2-diabetes og hjerte-kar-sygdom (Astrup et al, 2005).

Voksne og børn fra 2-års alderen anbefales derfor at begrænse fedtets andel af energien til ca. 30E% (NNR, 2004), mens børn under 2 år anbefales at begrænse fedtets andel af energien til ca. 30-35E% (NNR, 2004). Desuden bør energien fra mættet fedt og transfedt begrænses til max. 10E% for alle aldersgrupper (NNR, 2004).

Dette indebærer i praksis, at der bør anvendes planteolier og bløde plantemargariner/minariner i den daglige madlavning, og at der bør spares på den totale mængde fedtstof (Biltoft-Jensen et al, 2005). Ca. 13g fedtstoffer har været foreslået som en passende mængde fedtstoffer i børnehavebørns kost, så længe der også fortrinsvis anvendes magre mejeriprodukter og mager kødpålæg (Biltoft-Jensen et al, 2005). Der skal altid tilsættes en teskefuld fedtstof til grød til børn under 1 år (Sundhedsstyrelsen, 2006).

De landsdækkende kostundersøgelser viser, at den gennemsnitlige fedtenergiprocent i 4-5-åriges kost er ca. 34E%, og at den gennemsnitlige mættede fedtenergiprocent er ca. 16E% (Lyhne et al, 2005). Den største kilde til mættede fedtsyrer er fede mejeriprodukter herunder smør. Kostundersøgelserne viser desuden, at danske børn i alderen 4-5 år i gennemsnit spiser godt 30g fedtstoffer om dagen (Lyhne et al, 2005). Frokost og aftensmad bidrager hver især med ca. 1/3 af fedtstofindtaget, mens den sidste tredjedel er jævnt fordelt ud over morgenmad og mellemmåltider (ikke publicerede data fra den nationale kostundersøgelse).

Ved registreringerne i vuggestuerne spiste børnene i gennemsnit ca. 6g fedtstof pr. institutionsdag jævnt fordelt over frokost og alle mellemmåltider (jf. bilag 2 tabel 3). Børnehavebørnene spiste i gennemsnit ca. 7g fedtstof pr. institutionsdag jævnt fordelt på frokost og eftermiddagsmåltidet (jf. bilag 3 tabel 3). Vuggestuebørnene spiste i gennemsnit ca. 4g fedtstof, når det blev tilbudt i kolde frokostmåltider og ca. 2g fedtstof, når det blev tilbudt i varme frokostmåltider jf. bilag 2 tabel 4. Børnehavebørnene spiste i gennemsnit ca. 8g fedtstof, når det blev tilbudt i kolde frokostmåltider og ca. 2g fedtstof, når det blev tilbudt i de varme frokostmåltider jf. bilag 3 tabel 4. Den høje mængde fedt i

børnehavebørnenes frokostmåltider kan muligvis forklares med, at børnene i flere af børnehaverne selv fik lov til at smøre fedtstof på brødet. Det høje fedtstofindtag har dog ikke resulteret i et højt energibidrag fra fedt jf. bilag 3 tabel 2, formentlig fordi børnehaverne i forbindelse med afprøvning af anbefalingerne havde fokus på brug af minarine og fedtfattigt pålæg. Vuggestuerne deltog ikke i afprøvningen og har oftere anvendt smør, hvilket kan ses på det relativt høje energibidrag fra mættet fedt i kolde frokostmåltider og eftermiddagsmåltiderne (jf. bilag 2 tabel 1 og 2).

Mængden af fedtstof, som bør anvendes, afhænger af hvilken type måltider, og hvilke andre fedtkilder som måltiderne indeholder. Det er derfor ikke muligt at give en præcis anbefaling for hvor meget eller hvor lidt fedtstof, som institutionen bør tilbyde i løbet af et måltid, en dag eller en uge.

I stedet foreslås en generel anbefaling om at begrænse brugen af fedtstof og vejledende portionsstørrelser. Registreringerne i institutionerne viste desuden, at det er nødvendigt at sætte fokus på hvilken type fedtstoffer, som bør anvendes.

### **Mængde**

Mængden af fedtstof bør begrænses. Der er plads til mere fedtstof, hvis man anvender minarine, mager kød/fisk, magert pålæg og magre mejeriprodukter, mens der er plads til mindre fedtstof, hvis man anvender plantemargarine, mayonnaise, fed fisk/kød, en fed leverpostej og fede mejeriprodukter.

### **Hyppeghed**

Som udgangspunkt bør et varieret og mættende måltid til frokost og eftermiddag indeholde lidt fedtstof enten som en del af retten eller på brød.

### **Kvalitet**

Der bør anvendes planteolier, bløde plantemargariner og minariner i madlavning og bagning. Der bør anvendes bløde plantemargariner, minariner, planteolier, mayonnaise og remoulade på brød til frokost.

På grund af det høje indhold af mættet fedt, bør smør max anvendes i et måltid (morgen eller mellem) om dagen.

Kostens indhold af fedt og mættet fedt kan styres via næringsberegning, og hvis f.eks. en ekstern leverandør næringsberegner alle opskrifter, og dermed kan dokumentere, at de lever op til anbefalingerne for energifordeling, kan undtages anbefalingen vedr. fedtstof i madlavning.

Registreringerne i institutionerne, menumodelleringer og opskrifter viser, at forudsat at man lever op til anbefalingerne for kød, ost og mælkeprodukter, så kan de vejledende mængder for portionsstørrelser, som er vist i tabel 15, anvendes som rettesnor.

Tabel 15: Vejledende portionsstørrelser for fedtstof i frokostmåltider.

	Vuggestue	Børnehave
Fedtstof i kolde måltider	Ca. 2-3g pr. 1 skive brød	Ca. 2-4g pr. 2 skiver brød
Fedtstof i varme måltider	Ca. 4g pr. måltid	Ca. 5g pr. måltid

Den vejledende portionsstørrelse afhænger af typen af fedtstof og de øvrige fedtkilder i måltidet. I varme måltider skal mængden af fedtstof eksempelvis reduceres, hvis der i måltidet anvendes fødevarer med et højt indhold af fedt, som fed fisk/kød eller græsk yoghurt. I kolde måltider er der plads til mere fedtstof, hvis man anvender minarine og magert pålæg, mens der er plads til mindre fedtstof,

hvis man anvender plantemargarine, mayonnaise og en fed leverpostej. Der er derfor givet et interval for den vejledende portionsstørrelse for kolde måltider.

## Søde og fede sager

Til denne gruppe hører slik, chokolade, is, kiks, kager og søde dessertlignende retter som f.eks. æbleskiver, pandekager og koldskål.

### **Anbefaling for søde og fede sager i vuggestuer og børnehaver**

---

#### Hyppighed

Der bør ikke tilbydes slik, chips, chokolade, is, kiks og kager som en del af hverdagens måltider.

Dessertlignende retter (frugtgrød, koldskål o.lign.) bør max tilbydes en gang hver anden uge.

---

#### Kvalitet

Der bør ikke anvendes kunstige sødestoffer.

---

#### Mængde

Anvendelsen af sukker, honning og marmelade bør begrænses til et minimum.

Sukker og honning bør udelukkende anvendes som krydderi i den øvrige madlavning og bagning.

---

### **Baggrund for anbefaling**

Slik, chokolade, is, kager o.lign. er tidligere defineret som tilhørende gruppen af "tomme kalorier", der ikke bidrager positivt til kostens indhold af næringsstoffer (Biltoft-Jensen et al, 2005). Disse produkter bidrager derimod med energi, fedt og tilsat sukker, og ved et stort indtag er der risiko for fejlernæring og udvikling af overvægt (Astrup et al, 2005). Voksne og børn fra 2-års alderen anbefales derfor at begrænse energiindtaget fra bl.a. tilsat sukker til max 10% af energiindtaget (NNR, 2004; Astrup et al, 2005). Beregninger har vist, at der er plads til at anvende sukker som krydderi i madlavningen, samt små mængder søde sager i børnehavebørns kost, svarende til max 2100kJ pr. uge forudsat den øvrige kost lever op til kostrådene og NNR 2004 (Biltoft-Jensen et al, 2005; Fagt et al, 2008). Det svarer til ca. 3dl. saftvand og 100g kage på en uge. Men kosten lever sjældent op til anbefalingerne, og derfor er pladsen til søde sager reelt endnu mindre. Der findes ikke tilsvarende beregninger for vuggestuebørn, men pladsen til "tomme kalorier" afhænger af energibehovet, og da vuggestuebørn har et endnu mindre energibehov, har de mindre plads til "tomme kalorier" end børnehavebørn.

Børn i alderen 4-6 år spiser for meget sukker, idet energiindtaget fra tilsat sukker er ca. 11-12E% (Lyhne et al. 2005;Fagt et al, 2008), og en af de største kilder til sukker i børns kost er netop slik, chokolade og kager. Børn spiser flest søde sager fredag, lørdag og søndag, men har desuden et jævnt indtag på de øvrige ugedage (Fagt et al, 2008).

Ved registreringerne i vuggestuerne og børnehaverne var energibidraget fra tilsat sukker 1-2E% jf. bilag 2 og 3 tabel 1. Det lave indtag skyldes, at der udelukkende er registreret på hverdagsmåltider og ikke for særlige lejligheder som f.eks. fødselsdage. Energebidraget fra sukker er højest i eftermiddagsmåltiderne, og når institutionerne tilbyder dessertlignende retter som f.eks. koldskål og frugtgrød, når energibidraget fra tilsat sukker op på 16-17E% i det enkelte måltid.

### **Mængde**

Anvendelsen af sukker, honning og marmelade i hverdagens måltider bør begrænses til et minimum, og sukker og honning bør udelukkende anvendes som krydderi i madlavning og bagning.

### **Hyppighed**

Hvis børn skal have mulighed for at nyde slik, chokolade, is o.lign udenfor institutionen, bør disse produkter ikke tilbydes som en del af hverdagens måltider i vuggestuer og børnehaver.

Dessertlignende retter som f.eks. koldskål og frugtgrød bidrager med meget tilsat sukker, og derfor bør de max tilbydes en gang hver anden uge.

***Kvalitet***

Kunstige sødestoffer kan være med til at vænne børn til den søde smag (Biltoft-Jensen et al, 2005). Derfor bør institutionen ikke tilbyde produkter, der indeholder kunstige sødestoffer.

## Drikkevarer

Til denne gruppe hører drikkevand, drikkemælk, kakao, juice, saft og sodavand.

### **Anbefaling for drikkevarer i vuggestuer og børnehaver**

---

#### Hyppighed

Koldt drikkevand bør tilbydes ved alle måltider.

Drikkemælk bør tilbydes ved mindst 1 frokost- og/eller mellemmåltid om dagen.

Der bør ikke tilbydes kakao, juice, saft og sodavand som en del af hverdagens måltider.

Koldt drikkevand bør også være let tilgængeligt mellem måltiderne.

---

#### Kvalitet

Vuggestuer (under 9 mdr.) Der bør tilbydes modermælksstatning.	Vuggestuer (ca. 9-12 mdr.) Der bør tilbydes modermælksstatning eller mælk med ca. 3,5g fedt/100g og uden tilsat sukker.	Vuggestuer (ca. 12-36 mdr.) Der bør tilbydes drikkemælk med ca. 1,5g fedt/100g og uden tilsat sukker.	Børnehaver (ca. 3-6 år) Der bør tilbydes drikkemælk med max 0,7g fedt/100 g og uden tilsat sukker.
--	--	--	--

---

#### Mængde

Vuggestuer (ca. 12-36 mdr.):

Drikkemælk: Der bør tilbydes ca. 1,25dl (1-2 glas) pr. dag.

Børnehaver (ca. 3-6 år):

Drikkemælk: Der bør tilbydes ca. 1,5dl (1-2 glas) pr. dag.

Børns behov for væske varierer og afhænger bl.a. af størrelse, køn, fysisk aktivitetsniveau og klimatiske forhold (Astrup et al, 2005). For lidt væske kan resultere i hovedpine, træthed og svimmelhed, og børn anbefales at drikke 1 – 1½ l væske i døgnnet (NNR, 2004; Astrup et al, 2005). Væske bør derfor tilbydes ved alle måltider og være nemt tilgængeligt mellem måltiderne. På varme sommerdage og ved stor fysisk aktivitet kan det være nødvendigt at tilbyde børn ekstra væske, da særlig de mindste børn kan have brug for at blive mindet om at drikke.

## Vand

### **Baggrund for anbefaling**

Vand slukker tørsten godt, indeholder ikke sukker og fedt, men bidrager med calcium, jod og magnesium (Astrup et al., 2005).

### **Hyppighed**

Vand bør tilbydes ved alle dagens måltider i institutionen samt være nemt tilgængeligt mellem måltiderne.

## Drikkemælk

### **Baggrund for anbefaling**

Mælk og mælkeprodukter bidrager i børns kost med en lang række vitaminer og mineraler herunder især calcium (Lyhne et al, 2005). Derudover bidrager mælk og mælkeprodukter med energi, protein, fedt og mættet fedt (Lyhne et al, 2005). Et højt indhold af fedt i kosten øger risikoen for at udvikle overvægt og fedme, hvilket sammen med et højt indhold af mættet fedt øger risikoen for type 2-diabetes og hjerte-kar-sygdom (Astrup et al, 2005).

Børn mellem 6 og 9 mdr. anbefales primært at få modermælk eller modermælksstatning som mælkekilde (Sundhedsstyrelsen, 2006). Dog kan børnene i denne aldersgruppe begynde at få smagsprøver af sødmælk og surmælksprodukter af sødmælk. Først fra 9 mdr. kan sødmælk og surmælksprodukter af sødmælkestypen gradvis gives i større mængder og blive hovedparten af barnets



mælk. For børn under 1 år bør institutionen derfor koordinere med forældrene om mælketypen, således at barnet gradvis får stigende mængder af sødmælk og efterhånden mindre mængder modernælk eller modernælkserstatning. Mælkeprodukter med et højt indhold af protein såsom ymer, ylette og kvark frarådes børn under 1 år (Sundhedsstyrelsen, 2006). Ved 9- måneders-alderen bør den samlede mælkemængde ikke overstige  $\frac{3}{4}$  l om dagen og frem mod 1-års alderen nedsættes den samlede mælkemængde til ca.  $\frac{1}{2}$  l om dagen. Det er ikke nødvendigt at komme op på hele mængden, men kosten lever nemmere op til de anbefalede indhold af vitaminer og mineraler, hvis den indeholder minimum 350 ml mælk eller mælkeprodukter om dagen (Sundhedsstyrelsen, 2006; Ravnbøl & Trolle, 2009).

Børn fra ca. 12-36 mdr. anbefales mælk og mælkeprodukter med ca. 1,5g fedt pr. 100g, og der tages udgangspunkt i at ca. 3,5dl mælk og mælkeprodukter pr. dag anses for en passende mængde (Sundhedsstyrelsen, 2006; Ernæringsrådet, 2002).

Til voksne og børn fra ca. 3 år anbefales generelt magre mejeriprodukter, og ca.  $\frac{1}{2}$  l mælk og mælkeprodukter pr. dag anses for en passende mængde fra 3-årsalderen (Astrup et al, 2005).

Magre mejeriprodukter er tidligere defineret som mælk med max 0,5g fedt pr. 100g og som syrnede mælkeprodukter med max 1,5g fedt pr. 100g (Biltoft-Jensen et al, 2005).

Sojadrik, havredrik og risdrik kan ikke erstatte komælk, fordi de har et lavere indhold af protein, vitaminer og mineraler ([www.sst.dk](http://www.sst.dk)). Sojadrik indeholder desuden stoffer med østrogenlignende virkning, og risdrik indeholder små mængder af det giftige stof arsen ([www.fvst.dk](http://www.fvst.dk)).

Den landsdækkende kostundersøgelse viste, at børn i alderen 4-6 år i gennemsnit drak eller spiste ca. 4dl mælkeprodukter om dagen (Fagt et al, 2007). Langt det meste af mælken var drikkemælk, hvoraf ca.  $\frac{1}{3}$  blev drukket til morgen, ca.  $\frac{1}{3}$  til frokost, ca.  $\frac{1}{6}$  til aftensmaden og ca.  $\frac{1}{5}$  af drikkemælken blev drukket ved dagens mellemmåltider.

En undersøgelse fra 2004 blandt 510 børnehaver fandt, at næsten alle børnehaver tilbød mælk til morgenmad,  $\frac{3}{4}$  tilbød mælk til frokost og  $\frac{1}{5}$  tilbød mælk til eftermiddagsmåltidet (Andersen et al, 2004). Der findes ikke en tilsvarende undersøgelse for måltiderne i vuggestuer, men en noget ældre undersøgelse fandt, at mælk blev tilbudt dagligt i stort set alle vuggestuer (Mejeriernes Ernæringscenter, 1997).

Ved kostregistreringerne i børnehaverne tilbød syv ud af de otte deltagende institutioner inden afprøvningen drikkemælk hver dag enten til frokost eller eftermiddagsmåltidet. Drikkemælken blev oftest tilbudt ved eftermiddagsmåltidet. Se bilag 3 tabel 3. Børnene drak i gennemsnit ca. 0,9dl mælk i institutionen, men der var både stor variation fra dag til dag og fra institution til institution. Derudover spiste børnene i gennemsnit ca. 0,2dl mælkeprodukter via maden.

I vuggestuerne blev der tilbudt drikkemælk i seks ud af de syv institutioner. Drikkemælken blev oftest tilbudt til eftermiddagsmåltidet, og børnene drak i gennemsnit ca. 0,8dl mælk i institutionen jf. bilag 2 tabel 3. I alle vuggestuerne blev der serveret letmælk. Vuggestuebørnene spiste ca. 0,2dl mælkeprodukt via maden.

På baggrund af dette vurderes at 70-80% af dagens mælkeprodukter skal indtages som drikkemælk. Det svarer til ca. 2,8dl pr. dag for vuggestuebørn (ca. 12-36 mdr.) og ca. 3,5dl pr. dag for børnehalebørn. For at mælkeprodukterne ikke skal tage plads op for et helt måltid, bør mælkeprodukter tilbydes i små portioner jævnt fordelt over dagen. Derfor bør drikkemælk tilbydes både hjemme og i institutionen.

### **Mængde**

Som beskrevet i kap. 5, så har langt de fleste børn, der går i institution behov for at få dækket mindst 45% af dagens energibehov i institutionen. For at vuggestuebørn (ca. 12-36 mdr.) kan nå at indtage ca. 2,8dl drikkemælk i løbet af en dag, bør institutioner derfor tilbyde ca. 1,25dl drikkemælk i alt pr. barn om dagen. For at børnehavebørn kan nå at indtage ca. 3,5dl drikkemælk på en dag, bør institutioner tilbyde børnehavebørn ca. 1,5dl drikkemælk pr. dag.

### **Hyppighed**

For at nå op på den anbefalede mængde bør mælk tilbydes til mindst et frokost- eller mellemmåltid om dagen i institutionen.

### **Kvalitet**

Anbefalingen for kvaliteten af drikkemælk i institutionen bør følge den generelle anbefaling for mælk til børn. Børn under 9 måneder bør derfor tilbydes modermælkserstatning i institutionen, og børn mellem 9 og 12 måneder bør tilbydes modermælkserstatning eller sødmælk som drikkemælk.

Børn mellem ca. 12 og 36 mdr. bør tilbydes letmælk (ca. 1,5g fedt/100g), og børn fra ca. 3 år bør tilbydes magre mælkeprodukter, dvs. skummet-, mini- og kærnemælk (max 0,7g fedt/100g) i institutionen.

### **Søde drikkevarer**

#### **Baggrund for anbefaling**

Det anbefales at max 10% af energien bør komme fra tilsat sukker (NNR, 2004). Sukker tilfører kroppen energi, men ingen essentielle næringsstoffer, så hvis børn spiser for mange sukkerrige fødevarer kan det være vanskeligere at sikre kroppen essentielle næringsstoffer. Samtidig vil der være en øget risiko for udvikling af overvægt og fedme (Biltoft-Jensen & Matthiessen, 2009). Børns plads til søde drikkevarer er derfor begrænset, og beregninger har vist, at et 3-6-årigt barn kan drikke max 3dl sodavand eller saft om ugen, hvis der også skal være plads til lidt kage, is og slik (Biltoft-Jensen & Matthiessen, 2009). Og det er endda under forudsætning af, at den øvrige mad er sundt sammensat og overholder anbefalingerne. Børn i vuggestuealderen har endnu mindre plads til søde drikkevarer.

Børn i alderen 4-6 år spiser for meget sukker, idet energiindtaget fra tilsat sukker er ca. 11-12E% (Lyhne et al. 2005;Fagt et al, 2008). En af de største kilder til sukker i børns kost er søde drikkevarer, og børn i alderen 4-6 år indtager i gennemsnit 1,4dl sodavand og saft om dagen svarende til ca. 1 l om ugen (Biltoft-Jensen & Matthiessen, 2009). Sodavand drikkes oftest til mellemmåltiderne i weekenden, mens saft drikkes gennem hele ugen (Fagt et al, 2008).

#### **Hyppighed**

Hvis børn skal have mulighed for at drikke søde drikkevarer udenfor institutionen, bør søde drikkevarer ikke tilbydes som en del af hverdagens måltider i daginstitutionerne.

Kakaomælk og juice kan være alternativer til sodavand og saft. Da kakaomælk og juice også indeholder meget sukker i forhold til vand og mælk, bør tilbuddet om kakaomælk og juice i daginstitutioner ligeledes begrænses til særlige lejligheder som fødselsdage og fester eller helt undlades

## 7. Referencer

- Andersen J, Gundelach S & Rasmussen K. (2004) Børnehavernes måltider. En undersøgelse af kostordninger, sundhed og spisevaner i børnehaver. Udviklingsforum, Århus.
- Andersen JK, Büchert A, Koch B, Ladefoged O, Leth T, Licht D et al. (2003) Helhedssyn på fisk og fiskevarer. Fødevarerdirektoratet, Søborg.
- Astrup A, Andersen NL, Stender S & Trolle E. (2005). Kostrådene 2005. Danmarks Fødevareforskning & Ernæringsrådet, Søborg.
- Biltoft-Jensen A, Ygil KH, Christensen LM, Christensen SM og Christensen T. (2005) Forslag til retningslinjer for sund kost i skoler og institutioner. Danmarks Fødevareforskning, Søborg.
- Biltoft-Jensen A & Matthiessen J. Maks. ½ liter sodavand og saft om ugen. DTU Fødevareinstituttet, Søborg, [www.food.dtu.dk](http://www.food.dtu.dk), 11. februar 2009.
- Christensen LM. (2009) Statusundersøgelse om madordninger og mad- og bevægelsespolitikker i dagtilbud og på skoler 2008. DTU Fødevareinstituttet, Søborg.
- Danmarks Statistik, PAS11 Indskrevne i daginstitution efter område, foranstaltning, ejerforhold og alder. [www.statistikbanken.dk](http://www.statistikbanken.dk), 12. januar 2009.
- Danmarks Statistik, BEF607 Middelfolketal (Folketal 1. juli) efter område, køn, alder og tid. [www.statistikbanken.dk](http://www.statistikbanken.dk), 12. januar 2009.
- Ernæringsrådet. Børn, fedt og hjerte-kar-sygdomme. Publikation nr. 25, 2002.
- Fagt S, Christensen T, Groth MV, Biltoft-Jensen A, Matthiessen J & Trolle E. (2007) Børn og unges måltidsvaner 2000-2004. DTU Fødevareinstituttet, Søborg.
- Fagt S, Biltoft-Jensen A, Matthiessen J, Groth MV, Christensen T & Trolle E. Danskernes kostvaner 1995-2006. Status og udvikling med fokus på frugt og grønt samt sukker. (2008) DTU Fødevareinstituttet, Søborg.
- Forbrugerstyrelsen. (1990) Mad i dagpleje, vuggestue og børnehave. Forbrugerstyrelsen, København.
- Fødevarerstyrelsen (2006). Frokostguide 3-6 år. Fødevarerstyrelsen, Søborg.
- Hallund J, Dragsted LO, Halkjær J, Madsen C, Ovesen L et al. (2007). Frugt, grøntsager og sundhed. Opdatering af vidensgrundlaget for mængdeanbefalingen 2002-2006. DTU Fødevareinstituttet, Søborg. Kommunernes Landsforening, Ny aftale om madordninger i dagtilbud (26. juni 2009). [www.kl.dk](http://www.kl.dk), 14. juli 2009.
- Lissau I, Hesse U, Juhl M og Davidsen M. (2006) Mad og fysisk aktivitet i børnehaver, skoler og fritidshjem/skolefritidsordninger. Statens Institut for Folkesundhed, København.
- Livsmedelsverket (2008). Rekommendationer om kostfibrer till barn, [www.slv.se](http://www.slv.se) (05-11-2008).

Lyhne N, Christensen T, Groth MV, Fagt S, Biloft-Jensen A, et al. (2005) Danskernes kostvaner 2000-2002. Hovedresultater. Danmarks Fødevarerforsknig, Søborg.

Mejborn H, Biloft-Jensen A, Trolle E & Tetens I (red) (2008). Fuldkorn. Definition og vidensgrundlag for anbefaling af fuldkornsindtag i Danmark. DTU Fødevareinstituttet, Søborg.

Mejeriernes Ernæringscenter & Ernæringspolitisk Landsudvalg. (1997) Børns kost og sundhed i danske daginstitutioner II. Mejeriforeningen, Århus.

NNR. Nordic Nutrition Recommendations 2004. Integrating nutrition and physical activity. Nord 2004:13. Nordisk Ministerråd, København.

Pedersen AN & Ovesen L (Red). (2009). Anbefalinger for den danske institutionskost. 4. udgave. Fødevarestyrelsen, Søborg.

Ravnbøl KM & Trolle E. (2009) Mad til spædbørn og småbørn – fra skemad til familiemad. Sundhedsstyrelsen & Fødevarestyrelsen, København.

Sundhedsstyrelsen. Anbefalinger for spædbarnets ernæring. Vejledning til sundhedspersonale. 2006. Udgivet i samarbejde med Komiteen for Sundhedsoplysning.

Trolle E, Fagt S & Ovesen L (red) (1998). Frugt og grøntsager. Anbefalinger for indtagelse. Veterinær- og Fødevaredirektoratet, Søborg.

Velfærdsministeriet (2008) Lov om ændring af lov om dag-, fritids- og klubtilbud m.v. til børn og unge (dagtilbudsloven) (Frokostmåltid i daginstitutioner m.v.). [www.retsinformation.dk](http://www.retsinformation.dk). 14. januar 2009.

## 8. Bilag

### Bilag 1: Kostregistrering i børnehaver og vuggestuer.

I det følgende beskrives resultaterne fra kostregistreringer i otte børnehaver og syv vuggestuer, som blev gennemført i forbindelse med udviklingen af anbefalingerne.

#### Metode

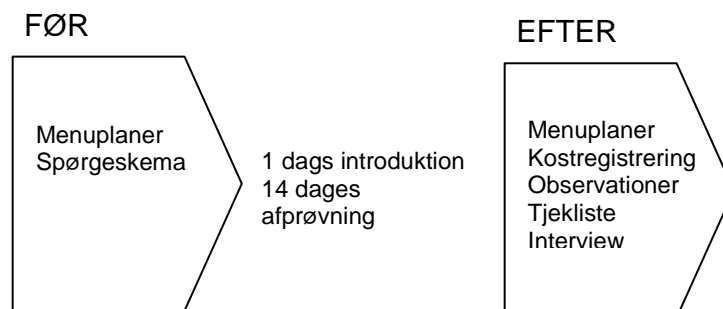
Første version af anbefalingerne for sund mad i børnehaver er afprøvet blandt børnehavebørn i to børnehaver og seks integrerede institutioner. Institutionerne blev udvalgt, så de repræsenterede forskellige størrelser af institutioner (40-140 børn), forskellige produktionsmetoder (ekstern/intern produktion) og forskellige landsdele (3 i Århus-området, 2 i Hovedstadsområdet og 3 i Roskilde). I 5 ud af de 8 institutioner havde køkkenmedarbejderen en køkkenfaglig uddannelse, og 4 af institutioner havde en mad- og måltidspolitik. For én børnehave mangler vi oplysninger for køkkenmedarbejderens uddannelse samt om børnehaven havde en mad- og måltidspolitik. En af institutionerne havde en institutionsbetalt madordning for alle måltider, mens syv af institutionerne havde helt eller delvist forældrebetalte madordninger tre til fem dage om ugen.

I projektet deltog også et plejehjem og et cateringfirma på Sjælland, som leverede henholdsvis færdigretter og halvfabrikata til to af de deltagende institutioner. De resterende seks institutioner producerede selv maden fra grunden.

Grundet den korte tidshorizont er institutionerne udvalgt via interne kontakter samt gennem anbefalinger fra flere kontaktede kommuner. At veje og registrere på madforbruget stiller store krav til køkkenmedarbejderne, fordi det er tidskrævende og skal passes ind i en ofte stresset og hektisk hverdag. På denne baggrund har vi vurderet at målgruppen fortrinsvis skulle bestå af kostfagligt uddannet personale så som økonoma, køkkenleder, køkkenassistent m.m. samt ufaglærte med stor interesse og erfaring med madlavning.

Køkkenmedarbejdere og enkelte pædagoger, der blev involveret i afprøvningen fik én dags introduktion til anbefalingerne samt udleveret et skriftligt materiale. Målet med introduktionen var at udforme en menuplan, der kunne leve op til anbefalingerne. Det skriftlige materiale blev udviklet sammen med to projektmedarbejdere, som havde stor erfaring med kommunikation til køkkenmedarbejdere i daginstitutioner.

Efter introduktionen afprøvede institutionerne anbefalingerne i 14 dage, og i de sidste tre dage af afprøvningsperioden kom en projektmedarbejder ud og registrerede den kost, som blev produceret og spist af børnene på baggrund af anbefalingerne. I figur 2 er vist en oversigt over designet af afprøvningen samt de metoder som blev brugt til at evaluere afprøvningen af anbefalingerne.



Figur 2 Design af afprøvning af anbefalinger for sund mad i børnehaver

Ved introduktionsmødet før afprøvningen afleverede deltagerne en menuplan for 14 dage og udfyldte et spørgeskema vedr. deres brug af fødevarer inden afprøvningen. Efter afprøvningsperioden blev menuplaner for de 14 dages afprøvning indsamlet, og der blev foretaget observationer og kostregistrering i tre dage af en projektmedarbejder. Som afslutning på afprøvningen udfyldte deltagerne en tjekliste med anbefalingerne for at afdække hvor mange anbefalinger, som var implementeret, og projektmedarbejderen interviewede køkkenmedarbejderen og enkelte steder også en pædagog om deres holdning til anbefalingerne. Erfaringerne fra observationer og interview er implementeret ved udviklingen af anbefalingerne, men resultaterne er ikke beskrevet i dette materiale.

Kostdata fra 3 dage blev indsamlet fra syv vuggestuer i alt. Af samme grunde som ved udvælgelsen af børnehaverne blev der både udvalgt store og små vuggestuer (20-96 børn) med forskellig produktionsmetode (ekstern/intern produktion) og fra forskellige landsdele (tre i Hovedstadsområdet, to i Roskilde området og to i Århus området).

Fem ud af de syv vuggestuer producerede selv maden i institutionen, hvor to fik maden leveret fra en ekstern leverandør. I fire ud af seks af vuggestuerne havde køkkenmedarbejderen en køkkenfaglig uddannelse og i fem ud af seks af vuggestuerne havde institutionen en mad- og måltidspolitik. For én vuggestue mangler vi oplysninger for køkkenmedarbejderens uddannelse samt om vuggestuen havde en mad- og måltidspolitik. Fire ud af de syv vuggestuer havde en institutionsbetalt madordning for alle måltider, hvor resten havde helt eller delvist forældrebetalte madordninger.

En projektmedarbejder lavede en kostregistrering på alt den mad der blev produceret og spist af børnene i vuggestuerne og til slut blev køkkenmedarbejderen eller den ledende pædagog interviewet i forhold til deres måltidspolitik.

### ***Kostregistrering***

Formålet med kostregistreringen var dels at få et så præcist billede som muligt af den mad som køkkenpersonalet producerede på fødevarer- og næringsstofniveau og dels at undersøge børnenes kostindtag på gruppeniveau i tidsrummet, hvor de opholder sig i daginstitutionen.

Vi valgte derfor en registreringsmetode, der registrerede kosten på institutionsniveau. Det vil sige, at kostregistreringerne blev foretaget på hele gruppen af børn og ikke på det enkelte barn. Rent praktisk foregik det ved at veje maden i køkkenet før servering af måltiderne og veje spild og rester efter måltiderne. Alle opskrifter og varedeklARATIONER på hel- og halvfabrikata blev også registreret. Det eneste, der ikke blev registreret, var mængden af drikkevand. De voksnes mad blev separeret fra børnenes mad.

Kosten blev registreret i tre dage. De tre kostregistreringsdage var fordelt jævnt udover hele ugen, således at alle ugedage var ligeligt repræsenteret i projektet. I løbet af de tre dage tilbød hver institution mindst et koldt frokostmåltid og mindst et varmt frokostmåltid.

For hvert måltid blev køn og alder noteret for hvert barn, der spiste med ved måltiderne. For morgenmad, formiddag og eftermiddag kunne gøres en undtagelse, hvis måltiderne blev spist løbende og i disse tilfælde blev antallet af børn registreret kl. 8, kl. 10 og kl. 14.

Al mad blev fotograferet inden den forlod køkkenet og institutionernes køkkenfaciliteter og spiserum blev fotograferet. Alle billeder var uden børn.

Ved den efterfølgende dataopgørelse blev de spiste mængder inddelt i fødevarergrupperne frugt, tørret frugt, grøntsager herunder bælgfrugter, kartofler, ris, pasta, brød, gryn og cerealier, fisk, kød, æg, ost, mælkeprodukter, fedtstoffer, salt, tilsat sukker, vand i madlavning, drikkemælk og spist mængde i alt.

Mængdeberegninger blev foretaget i Microsoft Excel 2003 og næringsstoffberegningerne blev foretaget i kostberegningsprogrammet Generelt Indtags Estimerings System (GIES) og fødevaredatabanken ([www.foodcomp.dk](http://www.foodcomp.dk)). Ved beregningerne blev taget højde for tilberedningssvind.

### **Resultater**

Udvalgte resultater er vist i tabelform i bilag 2 (vuggestuer) og bilag 3 (børnehaver).

## Bilag 2: Registreringer i vuggestuer.

Tabel 1: Energiindtag, energifordeling og kostfiber pr. måltid og institutionsdag for vuggestuebørn (ca. 12-36 mdr.).

Kost-komponent	Formiddag (n=18 måltider)				Frokost (n=21 måltider)				Eftermiddag (n=21 måltider)				Institutionsdag (n=18 dage)			
	Gns	SD	Median	P10;90	Gns	SD	Median	P10;90	Gns	SD	Median	P10;90	Gns	SD	Median	P10;90
Energi (kJ)	215	153	141	71;429	867	259	910	545;1104	598	156	583	473;815	1684	391	1677	1183;2139
Protein (E%)	11	6	9	5;21	19	6	17	14;26	15	4	15	10;19	16	3	16	14;19
Fedt (E%)	22	15	19	4;39	29	16	26	11;48	28	9	29	16;38	29	9	29	19;40
Mættet fedt (E%)	9	8	7	1;17	9	7	8	2;15	13	5	12	7;18	10	4	10	6;13
Kulhydrat (E%)	67	17	64	52;91	52	16	52	35;72	57	10	57	48;68	54	8	56	44;62
Tilsat sukker (E%)	0,1	0,3	0	0;0,5	0,2	0,5	0	0;1	1	1	0,2	0;3	1	1	0,3	0;1,3
Kostfiber (g/MJ)	6	2	6	3;8	4	2	4	1;5	4	1	4	2;5	4	1	4	3;5

Gns: Gennemsnit. SD: spredning. E%: Energiprocent.



Bilag 2: Registeringer i vuggestuer

Tabel 2: Energiindtag, energifordeling og kostfiber for frokost, kold og varm for vuggestuebørn (ca. 12-36 mdr.).

Kost-komponent	Frokost (n=21 måltider)				Frokost kold (n=6)				Frokost varm (n=15)			
	Gns	SD	Median	P10;90	Gns	SD	Median	P10;90	Gns	SD	Median	P10;90
Energi (kJ)	867	259	910	545;1104	828	335	1013	400;1073	875	247	857	626;1188
Protein (E%)	19	6	17	14;26	17	3	16	14;20	20	7	17	13;29
Fedt (E%)	29	16	26	11;48	45	8	45	37;52	23	14	19	10;39
Mættet fedt (E%)	9	7	8	2;15	12	4	12	7;16	7	7	6	2;10
Kulhydrat (E%)	52	16	52	35;72	38	9	39	30;48	56	16	58	41;74
Tilsat sukker (E%)	0,2	0,5	0	0;1	0	1	0	0;1	1	3	0	0;6
Kostfiber (g/MJ)	4	2	4	1;5	4	1	4	3;4	3	2	3	1;6

Gns: Gennemsnit. SD: spredning E%: Energi procent

Bilag 2: Registreringer i vuggestuer

Tabel 3: Spiste mængder af fødevarergrupper pr. måltid og pr. institutionsdag for vuggestuebørn (ca. 12-36 mdr.).

Kost-komponent	Formiddag (n=18 måltider)				Frokost (n=21 måltider)				Eftermiddag (n=21 måltider)				Institutionsdag (n=18 dage)			
	Gns	SD	Median	P10;90	Gns	SD	Median	P10;90	Gns	SD	Median	P10;90	Gns	SD	Median	P10;90
Frugt g	16	15	14	0;48	3	6	0	0;17	37	31	29	4;92	51	29	44	22;89
Grøntsager g	0	0	0	0;0	38	34	32	9;82	8	15	0	0;31	50	31	45	16;87
Kartofler, ris og pasta g	0	0	0	0;0	41	39	34	0;96	2	7	0	0;6	48	38	38	0;100
Brød g	9	10	10	0;26	8	13	0	0;20	25	14	27	8;42	45	21	44	19;74
Gryn og cerealier g	0	1	0	0;1	2	5	0	0;17	1	4	0	0;3	4	10	0	0;13
Fisk g	0	0	0	0;0	10	13	6	0;31	1	2	0	0;2	11	10	11	0;24
Kød g	0	0	0	0;0	10	18	0	0;47	1	3	0	0;9	9	13	7	0;22
Æg g	0	0	0	0;0	3	6	0	0;16	1	2	0	0;2	5	7	0	0;14
Ost g	0	1	0	0;2	1	1	0	0;3	2	4	0	0;8	4	4	3	0;10
Mælk i madlav g	0	0	0	0;0	11	31	0	0;33	6	16	0	0;41	17	38	0	0;46
Drikkemælk g	10	22	0	0;54	12	26	0	0;63	59	38	61	0;110	79	44	73	22;129
Fedtstoffer g	2	3	0	0;8	2	2	0	0;6	2	2	2	0;2	6	4	6	2;12

Gns: Gennemsnit SD: spredning

Bilag 2: Registreringer i vuggestuer

Tabel 4: Portionsstørrelser for udvalgte fødevarergrupper for vuggestuebørn (ca. 12-36 mdr.).

Kost-komponent	Frokost alle (n=21)				Frokost kold (n=6)				Frokost varm (n=15)			
	Gns	SD	Median	P10;90	Gns	SD	Median	P10;90	Gns	SD	Median	P10;90
Frugt	9	7	8	1;18	9	10	7	2;17	9	6	3	3;15
g (n=7)					(n=3)				(n=4)			
Grøntsager	27	21	25	6;51	25	14	26	10;38	46	27	42	18;74
g (n=19)					(n=6)				(n=14)			
Frugt og grønt	36	42	27	1;67	29	12	29	18;40	46	26	42	21;72
g (n=21)					(n=6)				(n=15)			
Kart, ris og pasta	38	27	32	14;69	19	32	4	1;48	65	30	70	34;102
g (n=16)					(n=4)				(n=13)			
Brød	24	17	16	10;45	23	15	16	11;42	25	21	20	5;47
g (n=9)					(n=6)				(n=5)			
Fisk	19	11	15	10;31	12	3	12	8;15	27	12	26	16;40
g (n=11)					(n=6)				(n=5)			
Kød	24	20	16	4;49	13	9	14	5;22	38	23	45	16;55
g (n=9)					(n=6)				(n=4)			
Æg	12	8	12	4;20	17	5	16	13;21	5	-	5	4;5
g (n=5)					(n=3)				(n=2)			
Ost	3	2	3	1;5	2	2	2	1;3	4	2	4	3;5
g (n=4)					(n=2)				(n=2)			
Fedtstof	3	2	3	1;6	4	1	4	3;6	2	2	2	1;3
g (n=18)					(n=6)				(n=12)			
Gryn og cerealier	9	9	3	2;18	2	-	2	2;2	10	9	10	2;19
G (n=5)					(n=1)				(n=4)			
Mælk i madlavning	21	40	6	3;33	14	-	14	14;14	21	42	5	3;43
g (n=11)					(n=1)				(n=10)			
Spist i alt	162	59	156	98;220	105	34	100	76;140	185	52	181	128;240
g (n=21)					(n=6)				(n=15)			
Drikkemælk	61	22	56	43;83	60	27	49	42;82	63	-	-	-
g (n=4)					(n=3)				(n=1)			

Gns: Gennemsnit SD: spredning

### Bilag 3: Registreringer i børnehaver

Tabel 1: Energiindtag, energifordeling og kostfiber pr. måltid og institutionsdag for børnehavebørn (ca. 3-6 år).

Kost-komponent	Formiddag (n=18 måltider)				Frokost (n=24 måltider)				Eftermiddag (n=21 måltider)				Institutionsdag (n=18 dage)			
	Gns	SD	Median	P10;90	Gns	SD	Median	P10;90	Gns	SD	Median	P10;90	Gns	SD	Median	P10;90
Energi (kJ)	203	104	205	81;348	1093	306	1086	722;1389	976	339	938	628;1367	2289	434	2275	1833;2739
Protein (E%)	7	3	8	2;9	18	6	18	12;26	13	4	13	10;17	16	4	15	13;19
Fedt (E%)	14	8	13	5;25	27	13	27	9;42	24	13	20	14;38	24	7	25	16;30
Mættet fedt (E%)	3	2	2	1;6	6	4	6	2;12	9	10	6	3;22	6	3	6	2;10
Kulhydrat (E%)	79	10	78	68;92	55	15	55	33;74	63	11	64	49;75	60	10	60	48;71
Tilsat sukker (E%)	0	0	0	0;0	1	2	0	0;2	3	5	0	0;7	2	3	1	0;5
Kostfiber (g/MJ)	10	4	9	6;17	4	1	4	3;5	4	2	4	2;7	5	1	4	4;6

Gns: Gennemsnit. SD: spredning. E%: Energiprocent

Bilag 3: Registreringer i børnehaver

Tabel 2: Energiindtag, energifordeling og kostfiber for frokost, kold og varm for børnehavebørn (ca. 3-6 år).

Kost-komponent	Frokost (n=24 måltider)				Frokost kold (n=9)				Frokost varm (n=15)			
	Gns	SD	Median	P10;90	Gns	SD	Median	P10;90	Gns	SD	Median	P10;90
Energi (kJ)	1093	306	1086	722;1389	1237	338	1139	984;1533	1007	258	1030	634;1284
Protein (E%)	18	6	18	12;26	17	4	18	12;22	19	7	18	13;27
Fedt (E%)	27	13	27	9;42	34	12	29	24;45	23	12	20	8;38
Mættet fedt (E%)	6	4	6	2;12	8	3	6	5;13	5	4	4	1;9
Kulhydrat (E%)	55	15	55	33;74	49	10	51	39;60	57	18	61	42;74
Tilsat sukker (E%)	1	2	0	0;2	1	2	0	0;3	0	0	0	0;1
Kostfiber (g/MJ)	4	1	4	3;5	4	1	4	3;7	4	1	4	2;5

Gns: Gennemsnit. SD: spredning. E%: Energiprocent

Bilag 3: Registreringer i børnehaver

Tabel 3: Spiste mængder af fødevarergrupper pr. måltid og pr. institutionsdag for børnehavebørn (ca. 3-6 år).

Kost-komponent	Formiddag (n=18 måltider)				Frokost (n=24 måltider)				Eftermiddag (n=21 måltider)				Institutionsdag (n=18 dage)			
	Gns	SD	Median	P10;90	Gns	SD	Median	P10;90	Gns	SD	Median	P10;90	Gns	SD	Median	P10;90
Frugt g	30	26	35	0;61	5	13	0	0;15	51	31	51	18;98	85	38	84	40;141
Grøntsager g	13	17	3	0;41	50	31	42	20;101	8	15	0	0;38	75	34	66	38;120
Frugt og grønt g	43	19	43	27;61	56	31	49	24;103	59	25	61	31;98	160	45	152	112;232
Kart, ris&pasta g	3	14	0	0;0	50	52	42	0;137	3	11	0	0;0	51	50	41	0;123
Brød g	9	10	5	0;21	31	31	32	0;73	46	22	44	23;74	84	45	99	28;144
Gryn og cerea g	0	0	0	0;0	1	6	0	0;0	2	9	0	0;0	4	11	0	0;12
Fisk g	0	0	0	0;0	16	16	18	0;37	2	6	0	0;0	18	16	19	0;50
Kød g	0	0	0	0;0	11	16	2	0;36	2	5	0	0;13	17	18	13	0;47
Æg g	0	0	0	0;0	2	6	0	0;9	0	0	0	0;0	3	7	0	0;18
Ost g	0	0	0	0;0	0	1	0	0;1	0	1	0	0;0	1	2	0	0;5
Mælk i madlav g	0	0	0	0;0	7	13	3	0;15	11	34	0	0;0	20	39	3	0;109
Spist i alt g	59	24	52	39;81	200	53	208	135;274	145	79	115	82;285	403	95	365	310;568
Drikkemælk g	0	0	0	0;0	22	45	0	0;100	66	65	71	0;141	88	57	91	5;145
Fedtstoffer g	0	0	0	0;0	4	6	2	0;9	4	3	4	0;8	7	5	6	2;18

Gns: Gennemsnit SD: spredning

Bilag 3: Registreringer i børnehaver

Tabel 4: Portionsstørrelser for udvalgte fødevarergrupper for børnehavebørn (ca. 3-6 år).

Kost-komponent	Frokost (n=24 måltider)				Frokost kold (n=9)				Frokost varm (n=15)			
	Gns	SD	Median	P10;90	Gns	SD	Median	P10;90	Gns	SD	Median	P10;90
Frugt	16 (n=8)	19	10	1;45	15 (n=5)	18	10	1;33	19 (n=3)	24	10	3;39
g Grøntsager	50 (n=24)	31	42	20;101	47 (n=9)	34	37	22;73	52 (n=15)	30	45	25;97
g Frugt og grønt	56 (n=24)	31	49	24;103	55 (n=9)	34	58	23;84	56 (n=15)	31	49	31;101
g Kart, ris og pasta	63 (n=19)	51	52	11;156	21 (n=6)	19	19	1;42	82 (n=13)	50	64	32;157
g Brød	49 (n=15)	24	51	19;80	55 (n=9)	19	51	35;78	41 (n=6)	30	46	8;70
g Fisk	26 (n=15)	12	23	16;46	20 (n=8)	6	22	15;24	32 (n=7)	15	29	16;50
g Kød	22 (n=12)	17	15	6;40	16 (n=8)	12	13	5;31	35 (n=4)	21	33	17;55
g Æg	10 (n=6)	9	8	1;20	10 (n=5)	10	10	1;21	7 (n=1)	-	-	-
g Ost	2 (n=4)	2	2	0;4	2 (n=2)	3	2	1;4	2 (n=2)	1	2	1;3
g Fedtstof	5 (n=22)	6	3	1;9	8 (n=9)	8	4	3;16	2 (n=13)	2	1	1;5
g Gryn og cerealier	30 (n=1)	30	30	30;30	- (n=0)	-	-	-	30 (n=1)	30	30	30;30
g Mælk i madlavning	12 (n=14)	16	7	2;17	8 (n=4)	6	7	3;13	14 (N=10)	18	9	4;23
g Spist i alt	200 (n=24)	53	208	135;274	178 (n=9)	48	159	138;226	212 (n=15)	53	225	137;273
g Drikkemælk	103 (n=5)	30	103	73;131	107 (n=3)	41	129	73;131	99 (n=2)	7	99	95;102

Gns: Gennemsnit. SD: spredning. E%: Energiprocent.

Fødevareinstituttet  
Danmarks Tekniske Universitet  
Mørkhøj Bygade 19  
2860 Søborg

Tlf. 35 88 70 00  
Fax 35 88 70 01

[www.food.dtu.dk](http://www.food.dtu.dk)

ISBN: 978-87-92158-64-2