Referensvärden för energi och näringsämnen

En sammanfattning av de nordiska näringsrekommendationerna, NNR 2023

Livsmedelsverket

Referensvärden för energi och näringsämnen
© Livsmedelsverket, Uppsala september 2023
Reviderad juni 2025
ISBN: 978-91-7714-282-9
Form: Södra tornet

Förord

De nordiska länderna har gemensamt tagit fram näringsrekommendationer sedan 1980-talet. Ett gemensamt nordiskt vetenskapligt underlag om mat och hälsa är en viktig grundpelare i arbetet med att främja bra matvanor i Sverige och övriga Norden. I juni 2023 lanserade Nordiska ministerrådet den sjätte upplagan av Nordiska Näringsrekommendationer, NNR 2023. Det är den mest aktuella och heltäckande sammanställningen om matens hälsoeffekter. Bakom NNR 2023 ligger ett omfattande arbete där flera hundra experter har gått igenom litteraturen om näringsämnen, mat och hälsa. Den samlade evidensen ligger till grund för de vetenskapliga rekommendationer som ges i NNR 2023.

NNR 2023 presenterar referensvärden för energi och näringsämnen. Nytt i den sjätte upplagan är att alla referensvärden har räknats om med uppdaterad metodik och fler näringsämnen har fått referensvärden.

Som ett underlag för nationella myndigheter presenterar NNR 2023 också vetenskapliga rekommendationer om livsmedelsgrupper. Där har för första gången miljöaspekter integrerats för att visa vilka livsmedel som bör ingå i kosten för att tillgodose kroppens behov av näringsämnen och minska risken för kostrelaterad sjukdom, men utan att belasta klimat och miljö i onödan. NNR 2023 anger i vilka mängder olika typer av livsmedel kan konsumeras för att främja god hälsa. De livsmedelsbaserade rekommendationerna utgör, tillsammans med referensvärdena för energi och näringsämnen, basen för de svenska kostråden.

Referensvärdena för energi och näringsämnen som presenteras i NNR 2023 är antagna som officiella näringsrekommendationer i Sverige och presenteras här på svenska. Bakgrund och detaljer kring referensvärdena och hur de bestämts finns att läsa i NNR 2023.

Annica Sohlström
Generaldirektör

Innehåll

Förord 3

Bakgrund 5
- Referensvärden i NNR 2023 7

Planering av kost för grupper 8
- Energiintag 9
- Energigivande näringsämnen 11
  - Rekommendationer för barn från 2 år och vuxna 11
  - Rekommendationer för barn upp till 2 år 14
- Vitaminer och mineraler 15
  - Rekommenderat intag (RI) av vitaminer 16
  - Tillräckligt intag (AI) av vitaminer 17
  - Rekommenderat intag (RI) av mineraler 18
  - Tillräckligt intag (AI) av mineraler 19
  - Natrium som salt 20
  - Kosttillskott 21

Värdering av näringsintag 22
- Vitaminer och mineraler 23
  - Genomsnittsbehov (AR) av vitaminer 24
  - Provisoriskt genomsnittsbehov (AR) av vitaminer 25
  - Genomsnittsbehov (AR) av mineraler 26
  - Provisoriskt genomsnittsbehov (AR) av mineraler 27
  - Övre gräns för intag (UL) 28

Bakgrund

HÄR PRESENTERAS PÅ SVENSKA de referensvärden för energi och näringsämnen som ingår i de nordiska näringsrekommendationerna 2023 (NNR 2023) och som även är de officiella näringsrekommendationerna i Sverige.

Referensvärdena för energi och näringsämnen är framtagna för grupper av individer i den allmänna befolkningen i Norden. De är i första hand framtagna för att användas vid planering av koster för grupper och för värdering av gruppers näringsintag. Rekommendationerna uttrycks som mängd per dag men avser genomsnittsintaget från kosten under minst en vecka, eftersom kostens sammansättning varierar från måltid till måltid och från dag till dag. För de energigivande näringsämnena, fett och kolhydrater med undergrupper samt protein, anges intervall för det rekommenderade intaget med övre och undre gränser. Fett respektive kolhydrater delas upp i följande undergrupper: fleromättade fettsyror, enkelomättade fettsyror, mättade fettsyror, transfettsyror samt kostfibrer och fritt socker. För vitaminer och mineraler anges genomsnittsbehov (AR), provisoriskt AR, rekommenderat intag (RI), tillräckligt intag (AI) samt övre gräns för intag (UL).

För enskilda individer kan referensvärdena för energi och näringsämnen inte användas direkt, eftersom energibehovet måste uppskattas för varje individ i relation till ålder, kön, kroppsvikt, kroppssammansättning och nivå av fysisk aktivitet. För individanpassade råd spelar även kliniska parametrar in.

Flera förändringar har gjorts i NNR 2023 jämfört med den förra upplagan av de nordiska näringsrekommendationerna, NNR 2012, för att referensvärdena ska bli mer transparenta och harmonisera bättre med internationella organisationers referensvärden. Åldersintervallen i de olika åldersgrupperna har förändrats och en uppdaterad metodik för framtagande av referensvärden har använts. Ny vetenskaplig evidens och den förändrade metodiken har lett till att rekommendationen har ändrats för ett antal näringsämnen. Begreppen provisoriskt AR och AI har också lagts till när osäkerheten i det vetenskapliga underlaget är för stor för att kunna fastställa AR och RI.

För mer fördjupad information om det vetenskapliga underlaget bakom och metodik för hur referensvärdena har fastställts hänvisas till NNR 2023.

Vid hänvisning till referensvärdena för energi och näringsämnen ska NNR 2023 användas:

Blomhoff, R., Andersen, R., Arnesen, E.K., Christensen, J.J., Eneroth, H., Erkkola, M., Gudanaviciene, I., Halldorsson, T.I., Høyer-Lund, A., Lemming, E.W., Meltzer, H.M., Pitsi, T., Schwab, U., Siksna, I., Thorsdottir, I. och Trolle, E. Nordic Nutrition Recommendations 2023. Köpenhamn: Nordiska Ministerrådet, 2023

Referensvärden i NNR 2023

Genomsnittsbehov (AR)

AR (average requirement) är den nivå av ett näringsämne som behövs för att tillgodose behovet hos hälften av individerna i en viss grupp (utifrån kön, ålder, graviditet, amning) i den allmänna befolkningen. Genomsnittsbehovet används för att fastställa rekommenderat intag. Värdena för genomsnittsbehov används vid värdering av koster för att bedöma sannolikheten för att intaget hos en grupp individer är tillräckligt.

Rekommenderat intag (RI)

RI (recommended intake) för vitaminer och mineraler baseras på AR och en marginal som ska täcka behovet hos praktiskt taget alla individer i en definierad grupp (utifrån kön, ålder, graviditet, amning) i den allmänna befolkningen. RI används som utgångspunkt för planering av koster för grupper. RI kan även användas som vägledning för behovet på individnivå men med försiktighet eftersom behovet hos enskilda individer varierar.

Tillräckligt intag (AI)

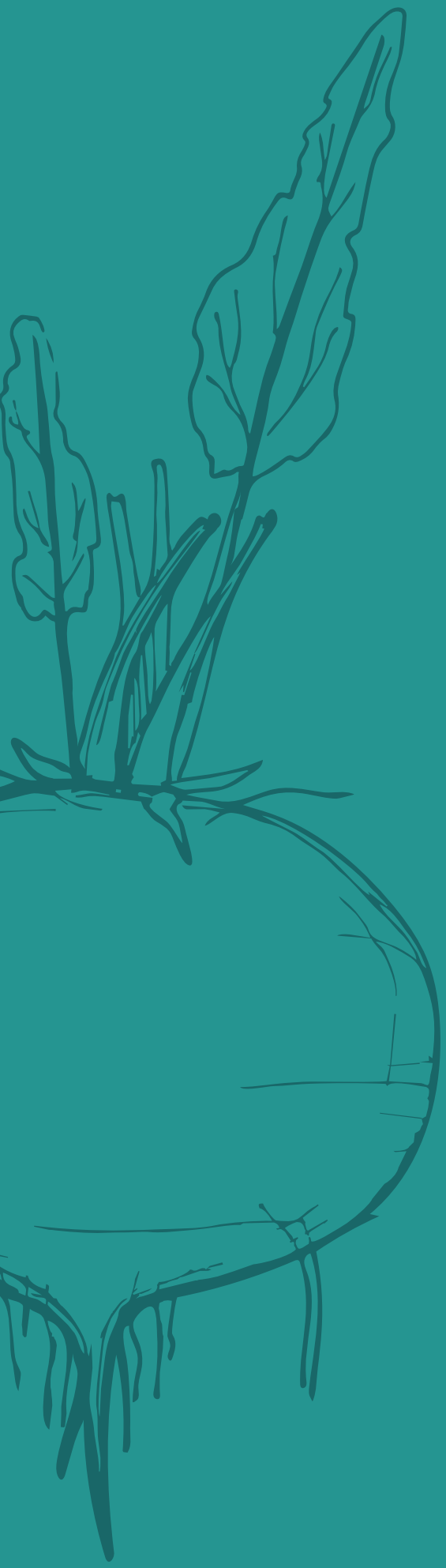
AI (adequate intake) används i stället för RI när underlaget för att fastställa AR för ett näringsämne är otillräckligt. AI baseras på det aktuella intaget i befolkningen där man inte kan visa några oönskade hälsoeffekter. AI förväntas motsvara eller överstiga behovet hos de flesta individer i en definierad grupp.

Provisoriskt genomsnittsbehov (provisoriskt AR)

Provisoriskt AR (provisional AR) är mer osäkert än AR och används när AR inte kan fastställas. Det beräknas genom att multiplicera AI med 0,8.

Övre gräns för intag (UL)

UL (upper intake level) anger den högsta mängden av ett näringsämne som kan intas under lång tid utan att sannolikt ge negativa hälsoeffekter. Värdena för UL är osäkra och de bör användas med försiktighet för enskilda individer. UL-värdena är inte alltid lämpliga att använda, till exempel då en person får förskrivna kosttillskott av ett visst näringsämne under medicinsk övervakning.



Planering av kost för grupper

Detta avsnitt innehåller referensvärden som i första hand är avsedda att användas vid kostplanering för grupper av individer. Först presenteras referensvärden för energiintag för vuxna och barn, uppdelat på ålder och kön. Därefter följer rekommendationer för de energigivande näringsämnena fett, kolhydrater och protein. Sedan presenteras tabeller för rekommenderat intag (RI) och tillräckligt intag (AI) för vitaminer och mineraler. Avsnittet tar även upp kosttillskott.

Energiintag

Både alltför högt och otillräckligt energiintag i förhållande till energibehovet kan leda till negativa hälsoeffekter på längre sikt. Hos vuxna bör därför det långsiktiga energiintaget och energiförbrukningen vara i balans.

I tabell 1 ges referensvärden för energiintaget i megajoule (MJ) hos grupper av vuxna individer med tre olika nivåer av fysisk aktivitet. En aktiv livsstil, motsvarande fysisk aktivitetsnivå (PAL; physical activity level) 1,8, är önskvärd för att upprätthålla god hälsa. En aktivitetsnivå på PAL 1,6 ligger nära medianen i befolkningen och motsvarar en livsstil med stillasittande arbete och en viss ökad fysisk aktivitetsnivå på fritiden. Referenskroppsvikterna som används för beräkningarna baseras på självrapporterad kroppsvikt i de nordiska befolkningarna. De ursprungliga kroppsvikterna har anpassats så att alla individer har ett kroppsmasseindex (BMI; body mass index) på 23. Referensvärdena motsvarar därigenom ett energiintag som skulle bibehålla kroppsvikten hos vuxna vid de angivna aktivitetsnivåerna för fysisk aktivitet. För metodbeskrivning och referenser hänvisas till NNR 2023, bilaga 4: *Body size and energy requirement estimations*.

På grund av stora variationer mellan olika individer i viloomsättning, kroppssammansättning och fysisk aktivitetsnivå kan energibehovet variera mycket mellan olika individer.

Tabell 1. Referensvärden för energiintag i grupper av vuxna med stillasittande respektive aktiv livsstil.

Åldersgrupp	Referensvikt[1] kg	REE[2] MJ/d	Lågaktiv PAL[3] 1,4 MJ/d	Medelaktiv PAL[3] 1,6 MJ/d	Aktiv PAL[3] 1,8 MJ/d
KVINNOR					
18–24 år	64,2	5,9	8,3	9,4	10,6
25–50 år	64,1	5,7	8,0	9,0	10,2
51–70 år	62,5	5,2	7,2	8,3	9,3
> 70 år	60,6	5,1	7,1	8,2	9,2
MÄN					
18–24 år	75,2	7,4	10,4	11,8	13,2
25–50 år	74,8	7,1	9,9	11,3	12,7
51–70 år	73,0	6,4	9,0	10,3	11,6
> 70 år	70,6	6,3	8,8	10,1	11,3
GRAVIDA[4]					
≤ 50 år	76,4	6,4	8,9	10,2	11,5
AMMANDE[5]					
≤ 50 år	62,4	7,8	10,9	12,5	14,1

1 Se NNR 2023 (tabell 8, fotnot 1) för källor.
2 REE = energiförbrukning vid vila (resting energy expenditure) uttryckt i megajoule (MJ) per dag. För motsvarande värden uttryckta i kilokalorier (kcal) per dag, se NNR 2023 (bilaga 4).
3 PAL = fysisk aktivitetsnivå (physical activity level), uttrycker en individs genomsnittliga totala fysiska aktivitet och används för att skatta den dagliga energiförbrukningen.
4 Viktuppgång på 14 kg under graviditeten, utifrån BMI på 18,5–24,9 före graviditet.
5 Helamning 0–6 månader efter barnets födelse.

Tabell 2 och 3 visar referensvärden för energiintag i grupper av barn. Det är viktigt att betona att energibehovet för enskilda individer kan avvika mycket från dessa genomsnittsvärden på grupp-nivå.

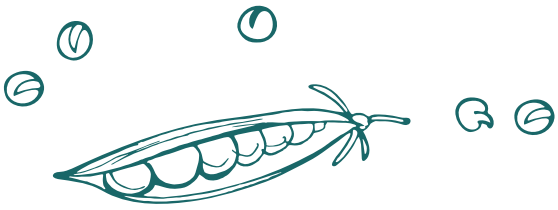
Tabell 2. Referensvärden för skattat genomsnittligt energibehov per kg kroppsvikt för barn 6–12 månader. Beräkningarna utgår ifrån att barnen delammas.

Ålder	Genomsnittligt energibehov kJ/kg kroppsvikt	
	POJKAR	FLICKOR
6 månader	339	342
12 månader	337	333

Tabell 3. Referensvärden för skattat genomsnittligt energibehov (MJ/d) för barn och ungdomar 1–17 år.

Åldersgrupp	Referensvikt[1] kg	REE[2] MJ/d	Skattat energibehov[3] MJ/d
1–3 år	13,6	3,3	4,6
4–6 år	20,7	4,0	6,3
7–10 år	30,8	4,9	7,8
FLICKOR			
11–14 år	46,5	5,4	9,2
15–17 år	57,8	5,9	10,1
POJKAR			
11–14 år	48,2	6,2	10,5
15–17 år	65,6	7,5	12,7

1 Se NNR 2023 (tabell 8, fotnot 1) för källor.
2 REE = energiförbrukning vid vila (resting energy expenditure) uttryckt i megajoule (MJ) per dag. För motsvarande värden uttryckta i kilokalorier (kcal) per dag, se NNR2023 (bilaga 4).
3 Genomsnittliga fysiska aktivitetsnivåer (PAL; physical activity level) per åldersgrupp: 1–3 år: PAL 1,4; 4–10 år: PAL 1,6; 11–17 år: PAL 1,7.



Energigivande näringsämnen

Energigivande näringsämnen är näringsämnen som behövs i relativt stora mängder för att tillgodose kroppens behov av energi och för att främja olika kroppsfunktioner och allmän hälsa. Till de energigivande näringsämnena hör fett, kolhydrater och protein, vilka generellt bidrar med omkring 37 kJ/g, 17 kJ/g respektive 17 kJ/g. Kostfibrer är en undergrupp till kolhydrater och bidrar med 8 kJ/g. Även alkohol är ett energigivande näringsämne (29 kJ/g) men inte ett essentiellt näringsämne.

Omvandlingsfaktorerna mellan joule och kalorier är: 1 kJ = 0,239 kcal och 1 kcal = 4,184 kJ.

För mer detaljerad information och evidens för hälsoeffekter av fettsyror, kolhydrater respektive protein hänvisas till NNR 2023.

Rekommendationer för barn från 2 år och vuxna

Tabell 4. Rekommenderade intervall för barn från 2 år och vuxna för intag av energigivande näringsämnen.

Näringsämne	Energiprocent (E%)
FETT	25–40
Cis-enkelomättade fettsyror	10–20
Cis-fleromättade fettsyror	5–10
Mättade fettsyror	< 10
Transfettsyror	Så lågt som möjligt
KOLHYDRATER[1]	45–60
Kostfiber	≥ 25–35 g/dag
Fritt socker	< 10
PROTEIN	10–20

1 Inklusive energi från kostfibrer.

Fettsyror

Att delvis ersätta mättade fettsyror och transfettsyror med cis-fleromättade fettsyror och med cis-enkelomättade fettsyror från vegetabiliska källor (exempelvis oliv- eller rapsolja) kan ge hälsovinster såsom sänkt serumkoncentration av LDL-kolesterol, minskad kvot mellan LDL- och HDL-kolesterol och minskad risk för bland annat kranskärlssjukdom.

Fettsyror (uttryckta som triglycerider)

- Det rekommenderade intervallet för totalt fettintag är 25–40 energiprocent (E%) och baseras på de rekommenderade intervallen för de olika kategorierna av fettsyror.
- Intaget av cis-enkelomättade fettsyror bör vara 10–20 E%.
- Intaget av cis-fleromättade fettsyror bör vara 5–10 E%, varav n-3-fettsyror bör bidra med minst 1 E%.
- Cis-enkelomättade och cis-fleromättade fettsyror bör utgöra minst två tredjedelar av den totala mängden fettsyror i kosten.
- Intaget av mättade fettsyror bör begränsas till mindre än 10 E%.
- Intaget av transfettsyror bör vara så lågt som möjligt.
- Linolsyra (n-6) och alfa-linolensyra (n-3) är essentiella fettsyror och bör bidra med minst 3 E%, varav minst 0,5 E% som alfa-linolensyra.
- För gravida och ammande kvinnor bör de essentiella fettsyrorna bidra med minst 5 E%, varav 1 E% från n-3-fettsyror där 200 mg/dag bör vara dokohexaensyra, DHA (22:6 n-3).

Vid kostplanering är ett totalt fettinnehåll på 32–33 E% ett lämpligt mål. Vid ett totalt fettintag under 20 E% är det svårt att få tillräckligt intag av fettlösliga vitaminer och essentiella fettsyror. Ett fettintag under 25 E% rekommenderas i allmänhet inte, eftersom en sådan fettreducerad kost tenderar att minska HDL-kolesterol och öka triglyceridhalterna i serum och försämra glukostoleransen, särskilt hos känsliga individer.

Kolhydrater

Hälsoeffekterna av kolhydrater i kosten är relaterade till typen av kolhydrater och vilka livsmedel som bidrar med kolhydrater. Kolhydrater från spannmålsprodukter av fullkorn, hela frukter, grönsaker, baljväxter, nötter och frön rekommenderas som de största källorna till kolhydrater. Det totala kolhydratintaget i studier av kostmönster där man sett samband med minskad risk för kroniska sjukdomar ligger inom intervallet 45–60 procent av totala energiintaget (E%), inklusive energi från kostfibrer. Det optimala intervallet för totalt kolhydratintag är beroende av typ och mängd av fettsyror i kosten.

På samma sätt som att fettkvaliteten är viktig, är det också viktigt att vara uppmärksam på kvaliteten på kolhydraterna och mängden kostfibrer. Rekommendationerna för kostfibrer och kolhydrater bör nås genom ett rikt intag av växtbaserade livsmedel med högt innehåll av fibrer och fullkorn samt ett lågt innehåll av fritt socker.

Det rekommenderade intervallet för totala intaget av kolhydrater är 45–60 E%. För kostplanering är 52–53 E% kolhydrater ett lämpligt mål.

Kostfibrer

- **Vuxna:** Minst 3 g/MJ. Baserat på referensintaget av energi motsvarar detta minst 25 g/dag för kvinnor och 35 g/dag för män.
- **Barn:** Ett intag motsvarande 2–3 g/MJ eller mer är lämpligt för barn från 2 års ålder. Från och med skolåldern bör intaget gradvis öka för att under tonårstiden nå den rekommenderade nivån för vuxna.

Vid kostplanering är minst 3 g/MJ från naturligt fiberrika livsmedel som grönsaker, spannmålsprodukter av fullkorn, frukt och bär, baljväxter, nötter och frön ett lämpligt mål.

Fritt socker

- Intaget av fritt socker bör vara under 10 E% men helst lägre.

Att begränsa intaget av fritt socker är viktigt för att säkerställa ett tillräckligt intag av mikronäringsämnen och kostfibrer (näringstäthet), samt för att bidra till ett hälsosamt kostmönster. Särskilt ett högt intag av sockersötade drycker har kopplats till ökad risk för typ 2-diabetes, kardiovaskulär sjukdom och ohälsosam viktuppgång. Regelbundet och högt intag av livsmedel med fritt socker ökar också risken för karies. Att begränsa intaget av fritt socker är extra viktigt för barn och personer med lågt energibehov.

Fritt socker

I begreppet fritt socker ingår tillsatt socker (sockerarter som tillsätts livsmedel och drycker av tillverkare, kock eller konsument) samt socker som naturligt förekommer i honung, sirap, fruktjuicer och fruktjuicekoncentrat. I NNR 2023 används även begreppen ”added/free sugars” och “added and free sugars” för fritt socker.

Protein

Ett proteinintag på 10–20 procent av totala energiintaget (E%) rekommenderas och detta intervall bör täcka behovet av essentiella aminosyror. Protein från animaliska källor eller en kombination av växtbaserade protein från exempelvis baljväxter och spannmål ger en god fördelning av essentiella aminosyror.

Protein

- AR och RI för vuxna är 0,66 respektive 0,83 g/kg kroppsvikt (både kvinnor och män) (Tabell 5)
- Vuxna och barn från 2 år: Protein bör utgöra 10–20 procent av det totala energiintaget (E%).
- Med ett minskat energiintag (under 8 MJ/dag) bör andelen protein ökas.

För kostplanering är ett proteinintag på 15 E% ett lämpligt mål. AR och RI, som baseras på kvävebalansen, för både kvinnor och män är samma även för äldre vuxna (> 70 år). För kostplanering för äldre är dock 18 E% en lämplig målsättning för proteinintaget. Detta motsvarar cirka 1,2 g protein per kg kroppsvikt och dag och tillämpas för att kompensera för minskat energiintag och motverka den gradvisa minskningen av muskelmassa som kommer med ökad ålder.

Tabell 5. Genomsnittsbehov och rekommenderat intag av protein för olika åldersgrupper.

Åldersgrupp	AR g per kg kroppsvikt	RI g per kg kroppsvikt
≤ 6 mån		
7–11 mån	1,04	1,23
BARN		
1–3 år	0,82	1,05
4–6 år	0,70	0,86
7–10 år	0,75	0,91
KVINNOR		
11–14 år	0,72	0,88
15–17 år	0,68	0,84
18–24 år	0,66	0,83
25–50 år	0,66	0,83
51–70 år	0,66	0,83
> 70 år	0,66	0,83
Gravida	lägg till 0,5/7,2/23 g/d[1]	lägg till 1/9/28 g/d[1]
Ammande	lägg till 10/15 g/d[2]	lägg till 13/19 g/d[2]
MÄN		
11–14 år	0,74	0,90
15–17 år	0,71	0,87
18–24 år	0,66	0,83
25–50 år	0,66	0,83
51–70 år	0,66	0,83
> 70 år	0,66	0,83

1 Graviditet: Ökat proteinbehov per trimester.

2 Amning: Ökat proteinbehov under 0–6 månader respektive >6 månader efter förlossning.

Alkohol

Alkohol är inte ett essentiellt näringsämne. Enligt den vetenskapliga evidensen finns det ingen undre gräns för när konsumtionen av alkohol är hälsomässigt säker. Rekommendationen är därför att undvika alkohol eller att hålla konsumtionen mycket låg. Gravida, barn och ungdomar bör avstå helt från alkoholhaltiga drycker.

Rekommendationer för barn upp till 2 år

Helamning rekommenderas för spädbarn under de första 6 månaderna. Därefter rekommenderas delamning parallellt med tillvänjning av vanlig mat tills barnet är 12 månader, eller längre om det passar för mamma och barn. Rekommendationer för intag av energigivande näringsämnen för barn i åldern 6–23 månader ges i tabell 6. Det finns stark vetenskaplig evidens för att risken för obesitas hos barn och unga ökar med högre proteinintag under spädbarnstiden och tidig barndom. Proteinintaget bör öka från omkring 5 procent av totala energiintaget (E%), vilket motsvarar proteinhalten i bröstmjölk, till ett intag mellan 10 och 20 E% för äldre barn och vuxna. För små barn bör intervallet 10–15 E% protein inte överskridas.

Tabell 6. Rekommenderat intag av fett, kolhydrater och protein, uttryckt i E% för barn 6–23 månader[1].

Näringsämne	Energiprocent (E%) 6–11 månader	Energiprocent (E%) 12–23 månader
FETT	30–45	30–40[3]
n-3-fettsyror	≥ 1	≥ 0,5
n-6-fettsyror	≥ 4	≥ 3
Mättade fettsyror		< 10
Transfettsyror	Så lågt som möjligt	Så lågt som möjligt
KOLHYDRATER[2]	45–60	45–60
Fritt socker	Bör undvikas	Bör undvikas
PROTEIN	7–15	10–15

1 Helamning rekommenderas för spädbarn upp till 6 månaders ålder. Inga rekommendationer ges därför för intaget av protein, fett och kolhydrater för denna åldersgrupp. För spädbarn som inte ammas rekommenderas modersmjölksersättning som överensstämmer med rådande lagstiftning för sammansättning av modersmjölksersättning.

2 Inklusive energi från kostfibrer.

3 Cis-enkelomättade och cis-fleromättade fettsyror bör tillsammans utgöra minst två tredjedelar av det totala fettintaget.

Vitaminer och mineraler

Vitaminer och mineraler är nödvändiga för att vi ska må bra. De behövs endast i små mängder men de flesta av dem är essentiella eftersom vi inte själva kan tillverka dem. Omfattningen och osäkerheten i det vetenskapliga underlaget varierar mellan olika näringsämnen och för vissa vitaminer och mineraler är det därför svårt att fastställa hur stort behovet är. I NNR 2023 har provisoriskt genomsnittsbehov (provisoriskt AR) bestämts för nio vitaminer och mineraler som i tidigare versioner av NNR inte haft fastställda AR (vitamin K, biotin, pantotensyra, kolin, magnesium, kalium, mangan, molybden och fluor). Dessutom har fem näringsämnen som tidigare hade AR istället fått uppdaterade provisoriska AR på grund av nytillkommen vetenskaplig evidens (vitamin E, vitamin B12, fosfor, jod och selen).

Rekommenderat intag (RI, tabell 7) och tillräckligt intag (AI, tabell 8) för vitaminer och RI (tabell 9) och AI (tabell 10) för mineraler uttryckta som genomsnittligt dagligt intag över tid, ges nedan. Värdena för RI är primärt avsedda för planering av koster för grupper av individer för angivna åldersintervall och kön. Värdena innefattar en säkerhetsmarginal som tar hänsyn till variationer i behovet hos individerna i gruppen och är fastställda för att täcka behoven hos 97,5 procent av individerna i gruppen.

För några näringsämnen, exempelvis jod och mangan, anges referensvärdet som ett intervall. Om man behöver använda ett värde men saknar kunskap om populationens status av näringsämnet är rekommendationen att använda medianen.

En mer detaljerad tabell över referensvärden för barn 1–17 år uppdelat på ålder i 1-årsintervall finns i NNR 2023, bilaga 6.

Rekommenderat intag (RI) av vitaminer

Tabell 7. Rekommenderat intag (RI) av vitaminer, uppdelat på ålder och kön.

Åldersgrupp	Vitamin A RE[2]	Vitamin D[3] µg	Tiamin mg/MJ	Riboflavin mg	Niacin NE/MJ[4]	Vitamin B6 mg	Folat µg	Vitamin C mg
≤ 6 mån[1]				0,3		0,1	64	30[7]
7–11 mån	250	10	0,1	0,4[5]	1,6	0,4[5]	90	30[7]
BARN								
1–3 år	300	10	0,1	0,6	1,6	0,6	120	25
4–6 ÅR	350	10	0,1	0,7	1,6	0,7	140	35
7–10 år	450	10	0,1	1,0	1,6	1,0	200	55
KVINNOR								
11–14 år	650	10	0,1	1,4	1,6	1,3	280	75
15–17 år	650	10	0,1	1,6	1,6	1,5	310	90
18–24 år	700	10	0,1	1,6	1,6	1,6	330[6]	95
25–50 år	700	10	0,1	1,6	1,6	1,6	330[6]	95
51–70 år	700	10	0,1	1,6	1,6	1,6	330	95
> 70 år	650	20[8]	0,1	1,6	1,6	1,6	330	95
Gravida	750	10	0,1	1,9	1,6	1,9	600[6]	105
Ammande	1400	10	0,1	2,0	1,6	1,7	490	155
MÄN								
11–14 år	700	10	0,1	1,3	1,6	1,5	260	80
15–17 år	750	10	0,1	1,6	1,6	1,8	320	105
18–24 år	800	10	0,1	1,6	1,6	1,8	330	110
25–50 år	800	10	0,1	1,6	1,6	1,8	330	110
51–70 år	800	10	0,1	1,6	1,6	1,8	330	110
> 70 år	750	20[8]	0,1	1,6	1,6	1,7	330	110

1 Helamning rekommenderas som näring för spädbarn under de första sex månaderna. Värdena för spädbarn 0–6 månader är tillräckligt intag (AI) baserat på skattat intag från bröstmjölk.

2 RE = Retinolekvivalenter (1 RE = 1 µg retinol, 2 µg beta-karoten från tillskott, 6 µg beta-karoten från mat, eller 12 µg andra former av karotenoider [provitamin A] såsom alfa-karoten och beta-kryptoxantin).

3 Från 1–2 veckors ålder bör spädbarn få 10 µg vitamin D_3 per dag som tillskott. För personer med lite eller ingen solexponering rekommenderas 20 µg per dag.

4 NE = Niacinekvivalent (1 NE = 1 mg niacin = 60 mg tryptofan).

5 AI, extrapolerat från helammade spädbarn 0–6 månader..

6 Värden för gravida kvinnor är ett AI. De flesta nationella myndigheter i de nordiska och baltiska länderna rekommenderar kosttillskott på 400 µg utöver intaget från kosten för kvinnor i fertil ålder från att graviditet planeras till och med graviditetens första trimester.

7 AI, satt till tre gånger det intag som krävs för att förhindra skörbjugg hos spädbarn.

8 20 µg gäller för åldergruppen 75 år och äldre.

Tillräckligt intag (AI) av vitaminer

Tabell 8. Tillräckligt intag[1] (AI) av vitaminer, uppdelat på ålder och kön.

Åldersgrupp	Vitamin E α-TE[3]	Vitamin K[4] µg	Pantotensyra mg	Biotin µg	Vitamin B12 µg	Kolin mg
≤ 6 mån[2]	4		2	4	0,4	120
7–11 mån	5[5]	10	3[5]	5[5]	1,5	170[5]
BARN						
1–3 år	7	15	4	20	1,5	150
4–6 ÅR	8	20	4	25	1,7	170
7–10 år	9	30	4	25	2,5	250
KVINNOR						
11–14 år	10	45	5	35	3,5	350
15–17 år	11	60	5	35	4,0	390
18–24 år	10	65	5	40	4,0	400
25–50 år	10	65	5	40	4,0	400
51–70 år	9	60	5	40	4,0	400
> 70 år	9	60	5	40	4,0	400
Gravida	11	80	5	40	4,5	480
Ammande	12	65	7	45	5,5	520
MÄN						
11–14 år	11	50	5	35	3,0	330
15–17 år	12	65	5	35	4,0	400
18–24 år	11	75	5	40	4,0	400
25–50 år	11	75	5	40	4,0	400
51–70 år	11	70	5	40	4,0	400
> 70 år	11	70	5	40	4,0	400

1 AI baserat på observerat intag bland friska individer eller approximeringar från experimentella studier. Tillämpas när RI inte kan bestämmas.

2 Helamning rekommenderas som näring för spädbarn under de första sex månaderna. Värdena för spädbarn 0–6 månader baseras på skattat intag från bröstmjölk.

3 Baserat på ett intag av fleromättade fettsyror motsvarande 7,5 % av energiintaget. α-TE = alfa-tokoferolekvivalenter = 1 mg RRR alfa-tokoferol.

4 1 µg/kg kroppsvikt.

5 Extrapolerat från helammade spädbarn 0–6 månader.

Rekommenderat intag (RI) av mineraler

Tabell 9. Rekommenderat intag (RI) av mineraler, uppdelat på ålder och kön.

Åldersgrupp	Kalcium mg	Järn[2] mg	Zink[2] mg	Koppar µg
≤ 6 mån[1]	120			200
7–11 mån	310[3]	10	3,0	220[3]
BARN				
1–3 år	450	7	4,5	340
4–6 ÅR	800	7	5,8	400
7–10 år	800	9	7,7	570
KVINNOR				
11–14 år	1150[4]	13[5,6]	10,8	780
15–17 år	1150[4]	15[6]	12,2	880
18–24 år	1000	15[6]	9,7	900
25–50 år	950	15[6]	9,7	900
51–70 år	950	8[7]	9,5	900
> 70 år	950	7	9,3	900
Gravida	950	26[8]	11,3	1000
Ammande	950	15	12,6	1300
MÄN				
11–14 år	1150[4]	11	11,1	740
15–17 år	1150[4]	11	14	900
18–24 år	1000	9	12,7	900
25–50 år	950	9	12,7	900
51–70 år	950	9	12,4	900
> 70 år	950	9	12,1	900

1 Helamning rekommenderas som näring för spädbarn under de första sex månaderna.
Värdena för spädbarn 0–6 månader är tillräckligt intag (AI) baserat på skattat intag från bröstmjölk.
2 Beräknat utifrån en blandkost med animalier och vegetabilier och intag av fytinsyra på omkring 600 mg/d.
3 AI, extrapolerat från helammade spädbarn 0–6 månader.
4 Medelvärdet för kvinnor och män har använts för åldrarna 11–17 år.
5 15 mg för de som menstruerar.
6 Vid kraftiga menstruationsblödningar rekommenderas undersökning av järnstatus och intag av tillskott vid behov.
7 RI för 25–50 år (15 mg/dag) ska användas för de som fortfarande menstruerar.
8 Undersökning av järnstatus och intag av tillskott vid behov rekommenderas.

Tillräckligt intag (AI) av mineraler

Tabell 10. Tillräckligt intag[1] (AI) av mineraler, uppdelat på ålder och kön.

Åldersgrupp	Fosfor[3] mg	Kalium mg	Magnesium mg	Jod µg	Selen µg	Fluor[4] mg	Mangan mg	Molybden µg
≤ 6 mån[2]		400	25	80–90[6]	10		12 µg	
7–11 mån	170	700	80[5]	80–90[6]	20[5]	0,4	0,02–0,5[7]	10
BARN								
1–3 år	250	850	170	100	20	0,7	0,5	15
4–6 ÅR	440	1150	230	100	25	1,0	1,0	20
7–10 år	440	1800	230	100	40	1,5	1,5	30
KVINNOR								
11–14 år	640	2400	250	120	60	2,3	2,0	50
15–17 år	640	2850	250	120	70	2,9	3,0	60
18–24 år	550	3500	300	150	75	3,2	3,0	65
25–50 år	520	3500	300	150	75	3,2	3,0	65
51–70 år	520	3500	300	150	75	3,1	3,0	65
> 70 år	520	3500	300	150	75	3,0	3,0	65
Gravida	530	3500	300	200	90	3,1	3,0	70
Ammande	530	3500	300	200	85	3,1	3,0	65
MÄN								
11–14 år	640	2550	300	130	65	2,4	2,0	45
15–17 år	640	3400	300	140	85	3,3	2,5	60
18–24 år	550	3500	350	150	90	3,8	3,0	65
25–50 år	520	3500	350	150	90	3,7	3,0	65
51–70 år	520	3500	350	150	90	3,7	3,0	65
> 70 år	520	3500	350	150	85	3,5	3,0	65

1 AI baserat på observerat intag bland friska individer eller approximeringar från experimentella studier. Tillämpas när RI inte kan bestämmas.

2 Helamning rekommenderas som näring för spädbarn under de första sex månaderna. Värdena för spädbarn 0–6 månader baseras på skattat intag från bröstmjölk

3 Beräknat utifrån att RI för kalcium uppnås.

4 Baserat på ett tillräckligt intag på 0,05 mg/kg kroppsvikt, utifrån referensvikter på befolkningsnivå. För gravida och ammande kvinnor avses kroppsvikt före graviditet.

5 Extrapolerat från helammade spädbarn 0–6 månader.

6 AI för spädbarn < 1 års ålder presenteras som ett intervall med 80 µg/dag i populationer med god jodstatus och 90 µg/dag i populationer med mild till moderat jodbrist. WHO rekommenderar 90 µg/dag för alla spädbarn.

7 Intervall baserat på extrapolering uppåt från intaget hos spädbarn 0–6 år, medelvärdet mellan observerat intag och extrapolering nedåt från vuxnas AI.

Natrium som salt

Tillräckligt intag (AI) för natrium är 1,5 g/dag för vuxna enligt NNR 2023. Natriumintaget bör begränsas till max 2,3 g/dag, vilket motsvarar 5,75 g salt per dag. Vilka övre gränser som rekommenderas för övriga åldersgrupper ses i tabell 11.

Genom att begränsa intaget av natrium till dessa nivåer förväntas risken för kronisk sjukdom, såsom högt blodtryck och hjärt- och kärlsjukdom, minska i befolkningen.

Tabell 11. Rekommenderat maxintag av natrium för olika åldersgrupper[1]. Motsvarande mängd salt per dag anges i den högra kolumnen.

Åldersgrupp	Natrium g	Salt g
≤ 6 mån[2]	0,11	0,275
7–11 mån	0,37[3]	0,925
BARN		
1–3 år	1,1	2,75
4–6 ÅR	1,4	3,50
7–10 år	1,7	4,25
KVINNOR		
11–14 år	2,0	5,00
15–17 år	2,3	5,75
18–24 år	2,3	5,75
25–50 år	2,3	5,75
51–70 år	2,3	5,75
> 70 år	2,3	5,75
Gravida	2,3	5,75
Ammande	2,3	5,75
MÄN		
11–14 år	2,0	5,00
15–17 år	2,3	5,75
18–24 år	2,3	5,75
25–50 år	2,3	5,75
51–70 år	2,3	5,75
> 70 år	2,3	5,75

1 Värden för barn och ungdomar 11–14 år har extrapolerats från vuxna baserat på energiintag.
2 Värden för spädbarn 0–6 mån har baserats på skattat intag från bröstmjölk.
3 Skattat intag från bröstmjölk (70 mg/dag) och vanlig mat (300 mg/d).

Kosttillskott

Bland friska personer som äter en varierad och energimässigt tillräcklig kost har långvarigt intag av näringsämnen från kosttillskott generellt inte visats vara hälsofrämjande eller kunnat kopplas till minskad risk för sjukdomar relaterade till levnadsvanor. Tvärtom finns det evidens för att högt intag av vissa kosttillskott, framför allt vitaminer med antioxidativa egenskaper, skulle kunna leda till negativa hälsoeffekter såsom ökad risk för förtida död. Därmed finns det ingen vetenskapligt underbyggd anledning att låta kosttillskott kompensera en obalanserad kost

Vissa grupper kan dock behöva kosttillskott. Tillskott av vitamin D rekommenderas till spädbarn och kan även behövas för kvinnor som försöker att bli gravida, är gravida eller ammar samt kvinnor och män över 75 år. Tillskott av folsyra rekommenderas till kvinnor som försöker att bli gravida och fram till och med graviditetsvecka 12. Personer som av olika skäl utesluter vissa livsmedelsgrupper ur sin kost kan också behöva kosttillskott. Tillskott av vitamin B12 är exempelvis nödvändigt om animaliska livsmedel helt utesluts från kosten. Tillskott av specifika mikronäringsämnen kan även behövas vid behandling med vissa läkemedel, enligt ordination från läkare.

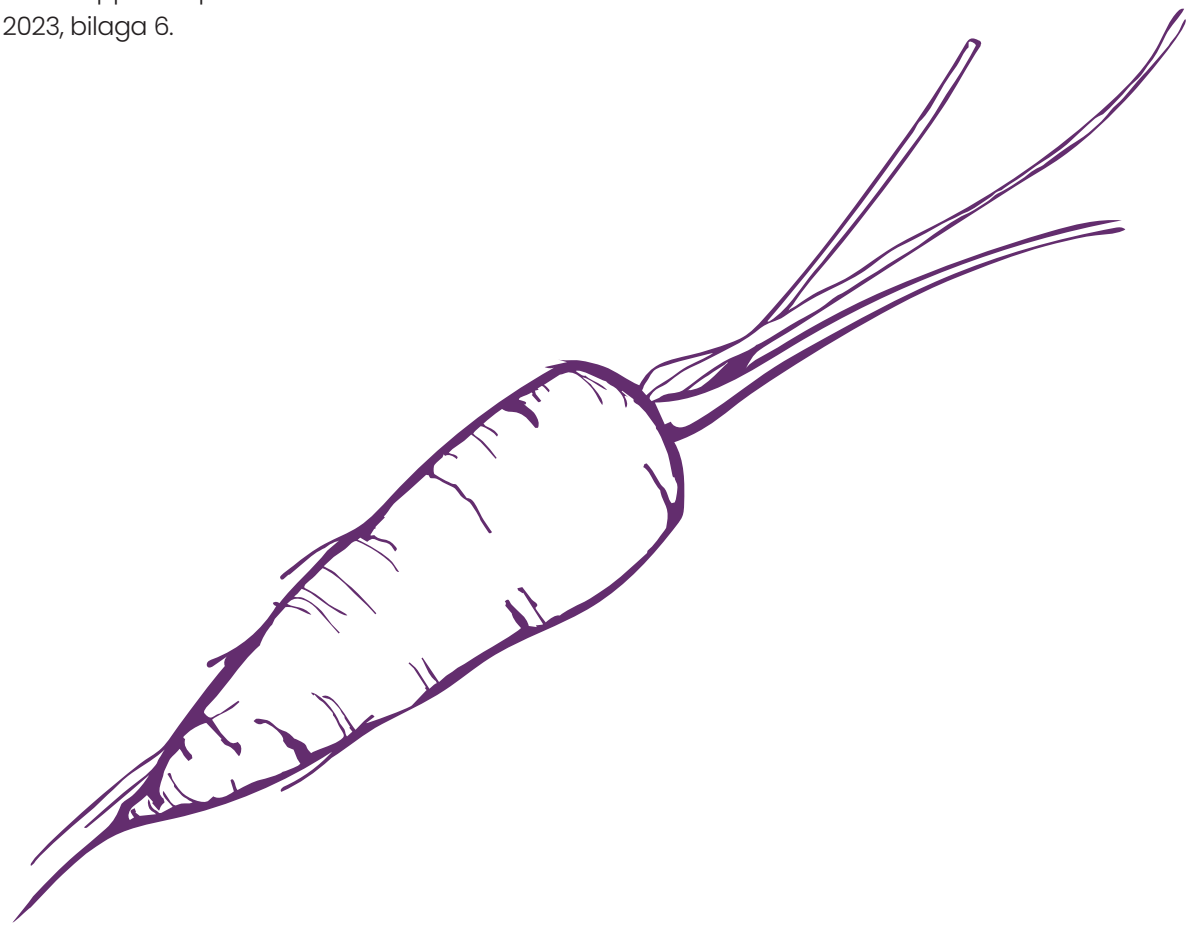
Värdering av näringsintag

Här presenteras referensvärden för vitaminer och mineraler som i första hand är avsedda att användas vid värdering av näringsintag, exempelvis från matvaneundersökningar. I avsnittet presenteras tabeller med följande referensvärden för vitaminer och mineraler: genomsnittsbehov (AR), provisoriskt AR samt övre gräns för intag (UL).

Vitaminer och mineraler

Genomsnittsbehov (AR) och provisoriskt AR för vitaminer och mineraler presenteras i tabell 12–15. Värdena är tänkta att användas vid värdering av resultat från matvaneundersökningar. AR anger värdet som bör användas för att undersöka risken för otillräckligt intag av vitaminer och mineraler i en specifik grupp av individer. Andelen individer som har ett intag under AR indikerar i vilken utsträckning gruppen riskerar att ha ett otillräckligt intag. För att en värdering ska bli så rättvisande som möjligt är det viktigt att insamlad intagsdata är av god kvalitet, tillräckligt omfattande och representativ för den grupp man avser undersöka. När värderingen baseras på provisoriska AR bör den större osäkerheten, och att provisoriska AR tenderar att vara högre än AR-värden, beaktas. För vissa näringsämnen är det också lämpligt att inkludera sambandet med energiintag i utvärderingen.

En mer detaljerad tabell över referensvärden för barn 1–17 år uppdelat på ålder i 1-årsintervall finns i NNR 2023, bilaga 6.



Genomsnittsbehov (AR) av vitaminer

Tabell 12. Genomsnittsbehov (AR) av vitaminer.

Åldersgrupp	Vitamin A RE[2]	Vitamin D µg	Tiamin mg/MJ	Riboflavin mg	Niacin NE/MJ[3]	Vitamin B6 mg	Folat µg	Vitamin C mg
≤ 6 mån[1]				0,2		0,1	50	25[6]
7–11 mån	200	7,5	0,07	0,3[4]	1,3	0,3[4]	70[4]	25[6]
BARN								
1–3 år	240	7,5	0,07	0,5	1,3	0,5	90	20
4–6 ÅR	270	7,5	0,07	0,6	1,3	0,6	110	30
7–10 år	340	7,5	0,07	0,8	1,3	0,9	160	45
KVINNOR								
11–14 år	490	7,5	0,07	1,2	1,3	1,1	220	60
15–17 år	500	7,5	0,07	1,3	1,3	1,3	240	75
18–24 år	540	7,5	0,07	1,3	1,3	1,3	250	75
25–50 år	540	7,5	0,07	1,3	1,3	1,3	250	75
51–70 år	530	7,5	0,07	1,3	1,3	1,3	250	75
> 70 år	510	7,5	0,07	1,3	1,3	1,3	250	75
Gravida	590	7,5	0,07	1,6	1,3	1,5	480[5]	75
Ammande	1060	7,5	0,07	1,6	1,3	1,4	380	75
MÄN								
11–14 år	520	7,5	0,07	1,1	1,3	1,2	200	65
15–17 år	600	7,5	0,07	1,3	1,3	1,5	250	85
18–24 år	630	7,5	0,07	1,3	1,3	1,5	250	90
25–50 år	630	7,5	0,07	1,3	1,3	1,5	250	90
51–70 år	610	7,5	0,07	1,3	1,3	1,5	250	90
> 70 år	590	7,5	0,07	1,3	1,3	1,5	250	90

1 Helamning rekommenderas som näring för spädbarn under de första sex månaderna. Värdena för spädbarn 0–6 månader är provisoriska AR baserade på skattat intag från bröstmjölk.

2 RE = Retinolekvivalenter (1 RE = 1 µg retinol = 2 µg beta-karoten från tillskott, 6 µg beta-karoten från mat, eller 12 µg andra former av karotenoider [provitamin A] såsom alfa-karoten och beta-kryptoxantin).

3 NE = Niacinekvivalent (1 NE = 1 mg niacin = 60 mg tryptofan).

4 Provisoriskt AR extrapolerat från helammade spädbarn 0–6 månader.

5 Provisoriskt AR baserat på AI. De flesta nationella myndigheter i de nordiska och baltiska länderna rekommenderar kosttillskott på 400 µg utöver intaget från kosten för kvinnor i fertil ålder från att graviditet planeras till och med graviditetens första trimester.

6 Provisoriskt AR baserat på AI vilket har satts till tre gånger det intag som krävs för att förhindra skörbjugg hos spädbarn.

Provisoriskt genomsnittsbehov (AR) av vitaminer

Tabell 13. Provisoriskt genomsnittsbehov[1] (AR) av vitaminer.

Åldersgrupp	Vitamin E α-TE[3]	Vitamin K µg	Pantotensyra mg	Biotin µg	Vitamin B12 µg	Kolin mg
≤ 6 mån[2]	3		1,6	3	0,3	96
7–11 mån	4[4]	5	2,2[4]	4[4]	1,1	134[4]
BARN						
1–3 år	6	10	3,2	16	1,2	119
4–6 år	7	15	3,2	20	1,4	139
7–10 år	7	25	3,2	20	2,0	199
KVINNOR						
11–14 år	8	35	4,0	28	2,8	276
15–17 år	9	45	4,0	28	3,1	310
18–24 år	8	50	4,0	32	3,2	320
25–50 år	8	50	4,0	32	3,2	320
51–70 år	8	50	4,0	32	3,2	320
> 70 år	8	50	4,0	32	3,2	320
Gravida	9	60	4,0	32	3,6	381
Ammande	10	50	5,6	35	4,2	416
MÄN						
11–14 år	9	40	4,0	28	2,6	259
15–17 år	10	50	4,0	28	3,2	318
18–24 år	9	60	4,0	32	3,2	320
25–50 år	9	60	4,0	32	3,2	320
51–70 år	9	60	4,0	32	3,2	320
> 70 år	9	55	4,0	32	3,2	320

1 Provisoriska AR beräknade som 0,8 gånger tillräckligt intag (AI), med antagande av variationskoefficient (coefficient of variation; CV) på 12,5 %. Denna beräkning ger sannolikt en överskattning av det verkliga genomsnittsbehovet.

2 Helamning rekommenderas som näring för spädbarn under de första sex månaderna. Värdena för spädbarn 0–6 månader baseras på skattat intag från bröstmjölk.

3 Baserat på ett intag av fleromättade fettsyror motsvarande 5 % av energiintaget. α-TE = alfa-tokoferolekvivalenter = 1 mg RRR alfa-tokoferol.

4 Extrapolerat från helammade spädbarn 0–6 månader.

Genomsnittsbehov (AR) av mineraler

Tabell 14. Genomsnittsbehov (AR) av mineraler.

Åldersgrupp	Kalcium mg	Koppar µg	Järn[2] mg	Zink[2] mg
≤ 6 mån[1]	96	160		
7–11 mån	250[3]	180[3]	8	2,5
BARN				
1–3 år	400	260	6	3,8
4–6 ÅR	700	300	5	4,8
7–10 år	675	440	7	6,4
KVINNOR				
11–14 år	980[4]	600	10	9,0
15–17 år	980[4]	680	9	10,2
18–24 år	870	700	9	8,1
25–50 år	750	700	9	8,1
51–70 år	750	700	6	7,9
> 70 år	750	700	6	7,7
Gravida	800	800	20	9,4
Ammande	800	1000	9	10,5
MÄN				
11–14 år	980[4]	570	9	9,2
15–17 år	980[4]	700	9	11,7
18–24 år	870	700	7	10,6
25–50 år	750	700	7	10,6
51–70 år	750	700	7	10,4
> 70 år	750	700	7	10,1

1 Helamning rekommenderas som näring för spädbarn under de första sex månaderna. Värdena för spädbarn 0–6 månader är provisoriska AR baserade på skattat intag från bröstmjölk.

2 Beräknat utifrån en blandkost med animalier och vegetabilier och ett intag av fytinsyra på omkring 600 mg/d.

3 Provisoriskt AR extrapolerat från helammade spädbarn 0–6 månader.

4 Genomsnitt av det fysiologiska behovet för kvinnor och män 11–14 år och 15–17 år.

Provisoriskt genomsnittsbehov (AR) av mineraler

Tabell 15. Provisoriskt genomsnittsbehov (AR) av mineraler[1].

Åldersgrupp	Fosfor[3] mg	Kalium mg	Magnesium mg	Jod µg	Selen µg	Fluor[4] mg	Mangan mg	Molybden µg
≤ 6 mån[2]		320	20	64-72	10		9,6 µg	
7–11 mån	140	600	64[5]	64-72	15[5]	0,4	0,02–0,4[6]	7
BARN								
1–3 år	200	700	136	80	15	0,5	0,5	10
4–6 ÅR	350	900	184	80	20	0,8	0,7	16
7–10 år	350	1450	184	80	35	1,2	1,1	24
KVINNOR								
11–14 år	510	1900	200	100	50	1,9	1,8	38
15–17 år	510	2250	200	100	55	2,3	2,2	48
18–24 år	440	2800	240	120	60	2,6	2,4	52
25–50 år	420	2800	240	120	60	2,6	2,4	52
51–70 år	420	2800	240	120	60	2,5	2,4	52
> 70 år	420	2800	240	120	60	2,4	2,4	52
Gravida	430	2800	240	160	75	2,5	2,5	55
Ammande	430	2800	240	160	70	2,5	2,3	51
MÄN								
11–14 år	510	2050	240	100	50	1,9	1,6	34
15–17 år	510	2700	240	110	70	2,6	2,1	46
18–24 år	440	2800	280	120	70	3,0	2,4	52
25–50 år	420	2800	280	120	70	3,0	2,4	52
51–70 år	420	2800	280	120	70	2,9	2,4	52
> 70 år	420	2800	280	120	70	2,8	2,4	52

1 Provisoriska AR beräknade som 0,8 gånger tillräckligt intag (AI), med antagande av en variationskoefficient (coefficient of variation; CV) på 12,5 %. Denna beräkning ger sannolikt en överskattning av det verkliga genomsnittsbehovet.

2 Helamning rekommenderas som näring för spädbarn under de första sex månaderna. Värdena för spädbarn 0–6 månader baseras på skattat intag från bröstmjölk (med undantag av jod).

3 Beräknat utifrån att RI för kalcium uppnås.

4 Baserat på ett tillräckligt intag på 0,05 mg/kg kroppsvikt, utifrån referensvikter på befolkningsnivå. För gravida och ammande kvinnor avses kroppsvikt före graviditet.

5 Extrapolerat från helammade spädbarn 0–6 månader.

6 I Intervall baserat på extrapolering uppåt från intaget hos spädbarn 0–6 år, medelvärdet mellan observerat intag och extrapolering nedåt från vuxnas AI.

Övre gräns för intag (UL)

Höga intag av vissa näringsämnen kan ha negativa hälsoeffekter eller till och med ge toxiska symtom. Därför har en övre gräns för intag (upper intake level; UL) fastställts för en del näringsämnen, se tabell 16. För vissa näringsämnen, särskilt färdigbildat vitamin A (retinol), vitamin D, järn och jod kan långvarigt intag över UL leda till ökad risk för toxiska effekter. För andra näringsämnen är de negativa effekterna mildare, till exempel mag-tarmproblem eller att omsättningen av andra näringsämnen påverkas. UL anger den högsta mängden av ett näringsämne som kan intas under lång tid utan att sannolikt ge negativa hälsoeffekter hos människor. Värdena för UL har tagits fram för den allmänna befolkningen. De värden som anges i tabell 16 gäller vuxna. För vissa näringsämnen kan det finnas fastställda UL även för andra åldersgrupper. För vidare läsning hänvisas till referenserna i fotnoterna till tabell 16 samt till NNR 2023.

Huruvida en grupp individer löper risk för negativa hälsoeffekter på grund av högt intag av ett näringsämne kan undersökas genom att ta reda på andelen av gruppen vars intag överstiger UL, hur mycket intaget överstiger och under hur lång tid som intaget varit högt. Det råder stor osäkerhet kring UL för många näringsämnen och de behöver därför tillämpas med försiktighet för enskilda individer. I dessa fall bör uppgifterna kompletteras med andra data. För personer som får förskrivna kosttillskott av ett visst näringsämne under medicinsk övervakning är UL inte alltid tillämpliga.

Bor är ett spårelement som finns naturligt i många livsmedel och finns tillgängligt som kosttillskott. Bor är inte klassat som ett essentiellt näringsämne men höga intag kan ge negativa hälsoeffekter. Värdet från den senaste bedömningen av den Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa, anges i tabell 16 trots att näringsämnet inte omfattas av något bakgrundskapitel i NNR 2023.

Tabell 16. Övre gräns för intag (UL) för vitaminer och mineraler för vuxna.

		UL per dag
Bor[1]	mg/d	10
Kalcium[1,2]	mg/d	2500
Koppar[2]	mg/d	5
Jod[1,2]	µg/d	600
Järn[3]	mg/d	60
Magnesium[1,4]	mg/d	250
Molybden[1]	mg/d	0,6
Fosfor[2]	mg/d	3000
Selen[5]	µg/d	255
Zink[1,2]	mg/d	25
Fluor[1]	mg/d	7
Folsyra (syntetisk)[1,2]	µg/d	1000
Nikotinamid[1,2]	mg/d	900
Nikotinsyra[1,2]	mg/d	10
Vitamin A[1,2,6]	µg RE/d	3000
Vitamin B6[7]	mg/d	12
Vitamin D[1,2]	µg/d	100
Vitamin E[1,2]	mg/d	300

1 Efsa (2018). Overview on Tolerable Upper Intake Levels as derived by the Scientific Committee on Food (SCF) and the EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/assets/UL_Summary_tables.pdf
2 Nordic Council of Ministers. (2014). Nordic Nutrition Recommendations 2012. Integrating nutrition and physical activity. Köpenhamn: Nordiska ministerrådet. https://doi.org/10.6027/Nord2014-002
3 Domellöf, M., & Sjöberg, A. (2023). Iron. In Nordic Nutrition Recommendations 2023. Nordic Council of Ministers.
4 Gäller magnesiumsalter (till exempel klorid-, sulfat-, aspartate- och laktat-) och föreningar såsom magnesiumoxid i kosttillskott, vatten eller tillsatser i livsmedel, men inkluderar inte magnesium som förekommer naturligt i mat och dryck.
5 EFSA Panel on Nutrition, Novel Foods and Food Allergens, Turck, D., Bohn, T., et al. (2023). Scientific opinion on the tolerable upper intake level for selenium. EFSA J, 21(1), e07704. https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.7704
6 Retinol och retinylestrar.
7 EFSA Panel on Nutrition, Novel Foods, and Food Allergens, Turck, D., et al. (2023). Scientific opinion on the tolerable upper intake level for vitamin B6. EFSA J, 21(5), e08006. https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.8006