

Nationella riktlinjer för måltider i skolan

Hanteringsrapport

Klicka eller tryck här för att ange text.

REMYSS



Denna titel kan laddas ner från: [Livsmedelsverkets publikationer](#)

Citera gärna Livsmedelsverkets texter, men glöm inte att uppge källan. Bilder, fotografier och illustrationer är skyddade av upphovsrätten. Det innebär att du måste ha upphovsmannens tillstånd att använda dem.

© Livsmedelsverket, 2025.

Författare:

Aravinda Berggren-Clausen, Irene Blom och Emelie Elin.

Rekommenderad citering:

Livsmedelsverket. Berggren-Clausen, A., Blom, I. och Elin, E. 2025. L 20XX nr XX: Nationella riktlinjer för måltider i skolan – Hanteringsrapport. Livsmedelsverkets rapportserie. Uppsala.

L 20XX nr XX

ISSN 1104-7089

Omslag: Livsmedelsverket

Inlaga: Ange fotograf för bilder i rapporten

Förord

Livsmedelsverket arbetar på uppdrag av regeringen för att främja en säker, hälsosam och hållbar livsmedelskonsumtion. Genom att utveckla nationella riktlinjer och annat stöd bidrar Livsmedelsverket till en hållbar och jämlik utveckling av de offentliga måltiderna, bland annat i skolan.

I detta dokument presenteras ställningstaganden som Livsmedelsverket har gjort i Nationella riktlinjer för måltider i skolan. Rapporten följer samma struktur som riktlinjerna och är uppdelade efter riktlinjernas olika avsnitt. Riktlinjerna är ett stöd för kommuner, rektorer och måltidsverksamheter i arbetet med att säkerställa att skolmåltiderna bland annat är näringsriktiga, hållbara, säkra och trivsamma.

Frågeställningar i denna hantering har bland annat handlat om hur skolmåltiderna bäst kan bidra till god och jämlik hälsa, minskad miljöpåverkan samt stärkt krisberedskap. Besluten baseras på aktuella vetenskapliga underlag, som de Nordiska näringsrekommendationerna,

Hanteringen har skett enligt Livsmedelsverkets process baserad på riskanalysens principer. Det innebär att vetenskaplig evidens, lagstiftning, miljöaspekter och andra legitima faktorer – exempelvis sociala och kulturella perspektiv – har vägts in. Dialog med målgrupper, andra myndigheter och experter har varit en central del av arbetet.

Tack till Örebro universitet, Umeå universitet och Karolinska institutet för gott samarbete och ny kunskap genom de forskningssammanställningarna som tagits fram. Tack till Skolverket, Specialpedagogiska skolmyndigheten och Upphandlingsmyndigheten för granskning av relevanta delar, viktiga perspektiv och gott samarbete.

Britta Ekman, enhetschef för Enheten för hållbar livsmedelskonsumtion, är ansvarig för hanteringsrapporten.

Livsmedelsverket

Annica Sohlström

Generaldirektör

April 2025

Innehåll

Sammanfattning.....	7
Bakgrund	8
Metod.....	10
Hantering enligt riskanalysens principer.....	10
Riktlinjer baserade på forskning.....	10
Nationella mål och indikatorer för att skapa en gemensam riktning.....	11
Dialog med målgruppen	12
Samarbete med andra myndigheter	13
Integrerade måltider	15
Förtydliga ansvar och roller bland olika yrkesgrupper.....	15
Mat- och måltidsutbildning.....	16
Vikten av elevinvolvering	18
Elevhälsoarbete	20
Mål och indikatorer	21
Trivsamma måltider	24
En trivsam måltidsmiljö.....	24
Att få delta i måltidssituationen utan hinder.....	25
Schemaläggning av skollunch.....	26
Tid för lunch.....	27
Mål och indikatorer	29
Goda måltider.....	32
Att underlätta för barn att acceptera nya smaker	32
Kompetens i skolköken	33
Mål och indikatorer	35
Näringsriktiga måltider.....	37
Planering av näringsriktiga måltider	37
Uppföljning, dokumentation och näringsberäkning	49
Servering av lunchen	53
Individuella anpassningar av maten.....	55
Matutbud i skolan och i skolans närområde.....	60

Mål och indikatorer	65
Säkra måltider	69
Undvik nötter i maten, men förpackade nötter i skolan går bra	69
Rapportering till kommunens livsmedelskontroll	71
Skadliga ämnen i maten	71
Mål och indikatorer	74
Miljösmarta måltider	78
Matsvinn	78
Mål och indikatorer	79
Beredskap för de offentliga måltiderna	82
Beredskap i riktlinjerna	82
Hållbarhet och beredskap är förenligt	83
Upphandling	85
Upphandling i riktlinjerna för skolmåltider	85
Referenser	88
Bilagor	100
Bilaga 1. Åldersanpassade referensvärden för energi- och näringsinnehåll	100
Bilaga 2. Åtgärder för att hantera risken för allergiska reaktioner i skolan och förskolan	103
Bilaga 3. Uppföljning av mål för hållbara skolmåltider via indikatorer	120
Bilaga 4. Uppföljning av mål för hållbara skolmåltider via indikatorer	127

REMISS

Sammanfattning

Denna hanteringsrapport beskriver hur arbetet med att uppdatera Livsmedelsverkets nationella riktlinjer för måltider i skolan har genomförts. Riktlinjerna bygger på aktuell forskning, beprövad erfarenhet och dialog med målgrupper och andra myndigheter. Riktlinjerna har tagits fram enligt en process som grundas på riskanalysens principer. I hanteringsrapporten tydliggörs och dokumenteras vad som är vetenskapligt belagt och vilka övriga faktorer som beaktats när beslut har tagits om en viss åtgärd, det vill säga de rekommendationer som presenteras i de nationella riktlinjerna för måltider i skolan.

Genom samarbete med forskare, myndigheter och företrädare från måltidsverksamhet och skola har riktlinjerna utvecklats för att möta målgruppernas behov av stöd. Riktlinjerna ger stöd om alla aspekter av skolmåltiden och utgår från den väl inarbetade Måltidsmodellen och dess sex områden: näringsriktig, säker, trivsam, integrerad, miljösmart och god. Jämfört med tidigare riktlinjer har Livsmedelsverket nu särskilt utvecklat stödet för ökad trivsel och social samvaro i skolrestaurangen samt betonar värdet av mat- och måltidsutbildning för en bättre elevhälsa. Som grund för detta finns de forskningsöversikter som tagits fram under arbetets gång och som även belyser elevers behov av tillräcklig med tid för att kunna äta i lugn och ro. Dialog med användarna har varit avgörande för att förstå deras behov och skapa praktiskt stöd. Arbetet har även inneburit ett nära samarbete med andra myndigheter som Skolverket och Specialpedagogiska skolmyndigheten.

De senaste åren har inneburit ett förändrat omvärldsläge och därför har frågor som beredskap och hållbar livsmedelskonsumtion blivit viktigare. Riktlinjerna har därför kompletterats med bland annat stöd för en stärkt måltidsberedskap samt nationella mål och indikatorer för hållbara skolmåltider. Mål och indikatorer har tagits fram för varje område i Måltidsmodellen, och ger tydlig riktning för utveckling och förslag om hur måltiderna kan följas upp lokalt.

För att skolmåltiderna ska bidra till lärande och hälsa behöver det finnas verksamhetsöverskridande mål, samt ett tydligt mandat och ansvar för de olika personalgrupperna. Därför finns det i hanteringsrapporten även beskrivet varför det är nödvändigt att skolpersonal och måltidspersonal samarbetar och har en gemensam bild av vad måltiderna kan bidra till.

Enligt Barnkonventionen har varje barn rätt att bland annat få göra sin röst hörd, att få anpassad information, att få utvecklas och få förutsättningar för bästa möjliga hälsa. Riktlinjerna betonar därför även vikten av elevinvolvering. Det är när elever får vara med och påverka måltiden som trivsel och engagemang ökar, attityder förändras och mer skolmat äts upp.

Bakgrund

I denna rapport beskrivs arbetsprocess och metod för arbetet med att uppdatera Nationella riktlinjerna för måltider i skola. Därtill beskrivs Livsmedelsverkets ställningstaganden eller åtgärder inom olika områden i riktlinjerna. För varje åtgärd beskrivs bakgrund, vilken forskning eller andra underlag som ligger till grund för åtgärden samt andra relevanta faktorer som beaktats när beslut om åtgärder vidtagits.

Genom att utveckla nationella riktlinjer och annat stöd arbetar Livsmedelsverket för att främja en hållbar utveckling av de offentliga måltiderna i Sverige. Livsmedelsverkets nationella kompetenscentrum för måltider i vård, skola och omsorg inrättades 2011, på uppdrag av regeringen. Kompetenscentrum har sedan dess verkat för en fortsatt utveckling av offentliga måltider genom att samverka med andra nationella myndigheter, forskning och organisationer på måltidsområdet. Förutom att utveckla nationella riktlinjer arbetar kompetenscentrum bland annat med att sammanställa och kommunicera fakta om de offentliga måltiderna, sprida goda exempel, arrangera och delta vid mötesplatser för den offentliga måltidsbranschen och dess beslutsfattare.

Livsmedelsverkets riktlinjer är väl kända och implementerade i landets kommuner, bland annat genom lokala måltidspolicys och andra styrande dokument (Livsmedelsverket, Eriksson and Barbieri, 2022). De används såväl i det dagliga arbetet som i den strategiska och långsiktiga utvecklingen (Livsmedelsverket och IPSOS, 2023).

Sedan 2018, då den senaste versionen av Nationella riktlinjer för måltider i skolan publicerades, har mycket hänt i Sverige och omvärlden. Med ett flertal kriser, krig i Sveriges närområde och ett osäkert omvärldsläge ställs högre krav på förmåga att upprätthålla samhällsviktig verksamhet – som skola och livsmedelsförsörjning. Här anses offentliga måltider spela en viktig roll vid kris och krig (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), 2023). På samma sätt bedöms måltiderna i skolan vara en hävstång för att hantera både hälsomässiga och miljömässiga utmaningar.

En viktig grund för beslutsfattande på lokal, regional och nationell nivå, är nationella mål och indikatorer. Under 2024 överlämnade Livsmedelsverket och Folkhälsomyndigheten förslag till regeringen om nationella mål och insatsområden, som syftar till att stärka folkhälsan och bidra till miljömässig hållbarhet fram till 2035. De två övergripande målen är:

- Livsmedelskonsumtionen ska bidra till bättre och mer jämlik hälsa.
- Negativa miljöeffekter från livsmedelskonsumtionen ska minska, medan positiva effekter på biologisk mångfald och ekosystem ska öka.

Utifrån de nationella målen har mål och indikatorer för hållbara skolmåltider tagits fram. Måltidsmodellen, som redan är etablerad bland måltidsverksamheter, har använts som ramverk och pekar ut en tydlig riktning för hållbarhetsarbetet. Målen bygger på evidens och är framtagna i dialog med måltids- och kostchefer.

Metod

Under våren 2023 påbörjades uppdateringen av de nationella riktlinjerna för måltider i skolan. Tidigare versioner är *Bra mat i skolan* (Livsmedelsverket, 2007), *Bra mat i skolan* (Livsmedelsverket, 2013) och den senaste versionen *Nationella riktlinjer för måltider i skolan* (Livsmedelsverket, 2019a).

Hantering enligt riskanalysens principer

För att Livsmedelsverkets arbete med att ta fram information, råd och riktlinjer ska vara effektivt och transparent organiseras arbetet enligt en process grundad på riskanalysens principer. Syftet är att tydliggöra och dokumentera vilka vetenskapliga underlag, vilken beprövad erfarenhet och andra relevanta faktorer som beaktats innan beslut om en viss åtgärd tas. Principer för tillämpningen av riskanalys på livsmedelsområdet har tagits fram inom Codex Alimentarius Kommissionen (World Health Organisation & Food and Agriculture Organisation, 2007) och tillämpas inom livsmedelsområdet med ledning av EU-gemensam lagstiftning (European Union, 2002).

Som ett slutled i riskanalysens principer formuleras de mest lämpliga hanteringsåtgärderna för att hantera identifierade risker. Hantering sker genom ett systematiskt, dokumenterat och transparent arbetssätt. I förslaget till hanteringsåtgärd(er) ingår att beakta bakgrundsinformation, vetenskaplig evidens samt andra relevanta faktorer som sociala, kulturella, miljömässiga eller ekonomiska perspektiv, innan beslut tas.

Riktlinjer baserade på forskning

Under 2023 publicerades uppdaterade NNR 2023 (Blomhoff et al., 2023a). NNR 2023 är den mest aktuella och heltäckande sammanställningen av forskning om mat och hälsa. I NNR beskrivs matvanor som är bra för hälsan på både kort och lång sikt. Dessutom finns rekommendationer om hur mycket energi och näringsämnen kroppen behöver. I NNR 2023 är hälsan basen, men för första gången tar de även hänsyn till hur det vi äter påverkar miljö och klimat. NNR är grunden för de svenska kostråden. Riktlinjerna har uppdaterats i enlighet med NNR 2023 och de svenska kostråden och avvägningar som har gjorts under arbetet med att uppdatera kostråden, har också legat till grund för riktlinjerna. Därför har hanteringsrapporten för kostråden (Livsmedelsverket, 2025c) använts som bas för avsnitten om näringsriktiga- respektive miljösäkra måltider.

Projektgruppen som har arbetat med att uppdatera riktlinjerna, identifierade ett flertal andra områden som behövde starkare vetenskapliga underlag. Dessa var framför allt kopplade till pedagogiska, fysiska och sociala aspekter av måltiderna.

För att bättre förstå hur skolmåltiderna påverkar elevers hälsa och skolprestation, utförde forskare vid Karolinska Institutet en översikt som publicerades i rapporten *Betydelsen av skollunchens bidrag av näring och energi för elevers livsmedelskonsumtion, skolprestation och livskvalitet* (Morris and Schäfer Elinder, 2024).

För att ta reda på kunskapsläget kopplat till pedagogik och måltidsmiljö, genomförde forskare vid Umeå universitet och Örebro universitet en vetenskaplig översikt av forskning inom området. Detta resulterade i rapporten *Sociala, fysiska och pedagogiska aspekter av skolmåltiden* (Frödén et al., 2024). Rapporten bidrog till ökad förståelse om hur skolmåltiden kan integreras i skolans verksamhet och bidra till lärande. När det gäller måltidsmiljön avgränsades undersökningen till att enbart omfatta forskning som utgått från barnens egna upplevelser, vilket var något nytt.

Livsmedelsverkets tidigare rekommendation om att ge elever minst 20 minuter för att sitta ned och äta, är etablerat runt om i landet. Dock har både kommuner, forskning och media rapporterat om att många elever upplever stress under måltiden. Det kan bidra till att elever inte hinner äta upp eller äta tillräckligt av den mat som serveras. För att titta närmare på detta utfördes en forskningsöversikt av medarbetare vid Livsmedelsverket. Den användes som underlag för en uppdaterad rekommendation om tid för lunch (Livsmedelsverket. Edwall Löfvenborg J and Sellberg F, 2024).

I arbetet med att uppdatera avsnittet om Säkra måltider gjordes en särskild översyn av rådet om att nötter, jordnötter och sesamfrö inte bör förekomma i maten som serveras av skolan. Under 2021 och 2022 tog Livsmedelsverket fram vetenskapliga rapporter om risker med olika sorters allergena livsmedel som utgjorde underlag vid översynen (Livsmedelsverket. Sjögren Bolin, 2021, Livsmedelsverket. Sjögren Bolin and Warensjö Lemming, 2022). I en av dessa rapporter fanns även sammanställning om huruvida matallergener i luft orsakar allergiska reaktioner (Livsmedelsverket. Sjögren Bolin, 2021).

Nationella mål och indikatorer för att skapa en gemensam riktning

Inom ramen för projektet Ett nytt recept för skolmåltider (2019-pågående) togs mål och indikatorer för hållbara skolmåltider fram för att ge en tydlig och gemensam riktning för alla aktörer som arbetar med skolmåltider. Med måltidsmodellen som avgränsning har mål och

indikatorer för integrerade, trivsamma, goda, näringsriktiga, säkra och miljösmarta skolmåltider tagits fram. De nationella målen som togs fram är ämnade att kunna användas på lokal nivå i anpassat format, där kommunen kan bestämma vilka mål de vill fokusera på och även omformulera dem för att passa in i den lokala kontexten. Indikatorerna som togs fram i detta arbete är ämnade för nationell uppföljning men här ges även förslag på indikatorer på lokal nivå.

Målen och indikatorerna togs fram utifrån vetenskaplig litteratur, rapporter och kunskap bland forskare, experter och målgruppen. För att kunna välja vad som behöver sättas mål kring och vilka indikatorer som kan användas för att följa upp dem behövs kunskap om nuläget och önskat läge. Det önskade läget utgick från definitionen av hållbara skolmåltider och de nationella riktlinjerna för måltider i skolan. Intressenters perspektiv har hämtats in genom workshops med andra myndigheter och forskare samt dialoger med användare och andra relevanta intressenter.

Målen utformning styrdes av ett antal principer:

- Målen ska vila på vetenskaplig grund och kunskap bland intressenter
- Mål och indikatorer ska vara användbara för relevanta aktörer
- Målen ska vara tillräckligt konkreta för att tydliggöra en gemensam riktning mot hållbarare skolmåltider
- Målen ska formuleras inom de områden inom varje pusselbit i måltidsmodellen där det bedöms vara väsentligt med förändring för att uppnå hållbarare skolmåltider

Verksamhetslogik användes som metod för att skapa en målstruktur samt prioritera bland mål och indikatorer. De nationella målen som inkluderas i riktlinjerna är inte tidsatta eftersom detta inte bedömdes möjligt utifrån befintlig kunskap. Målen och indikatorerna ska ses som ett verktyg för förändring mot hållbarare skolmåltider och verktyget kan behöva kalibreras i framtiden, exempelvis utifrån framfarten mot måluppfyllelse. Målen och indikatorerna är beskrivna i denna rapport som åtgärder och argumenten för dem står under varje åtgärd.

Dialog med målgruppen

Under arbetets förberedande fas genomfördes en kvalitativ undersökning med måltidschefer och rektorer. Undersökningen gav fördjupad kunskap om hur riktlinjerna för måltiderna i skolan används av professionerna inom måltidsverksamheten, hur användbara de uppfattas vara samt kunskap om och förståelse för hur rektorer ser på skolmåltiderna och måltidernas roll, och rektorers behov kopplade till skolmåltiderna. Undersökningen lade grunden för arbetet med att uppdatera riktlinjerna samt prioriterade fokusområden (Livsmedelsverket och IPSOS, 2023).

Under våren 2024 genomfördes tre fysiska dialogmöten i Stockholm, Göteborg och Umeå (Livsmedelsverket, 2024d). Sammantaget deltog cirka 75 måltidschefer och rektorer med bred geografisk spridning. Syftet var att identifiera utmaningar och vilket behov av stöd målgrupperna har. För Livsmedelsverket var det tydligt att utmaningarna och önskemålen i stort sett är gemensamma för kommunerna, oavsett storlek på kommun och var i landet kommunen ligger. Dialogerna var också viktiga för att kunna utveckla stöd som är behovsanpassat och praktiskt användbart för målgrupperna.

I arbetet med att formulera mål hölls två digitala dialogmöten med måltidschefer (eller motsvarande) och rektorer under maj 2024. Sammantaget deltog cirka 35 personer vid de digitala dialogmötena (Livsmedelsverket, 2024d).

I maj 2024 genomfördes ett dialogmöte med representanter från branschorganisationer som Kost & Näring, Dietisternas Riksförbund, Skolläkarföreningen, Astma- och Allergiförbundet, samt specialister inom allergologi och barnhälsovård. Under mötet diskuterades olika aspekter av specialkost med särskilt fokus på Livsmedelsverkets förslag till uppdaterat råd om nötter. Inspel från mötet ledde till ytterligare förtydligande i den tillhörande informationen till rådet.

Under september 2024 samlade projektgruppen ett antal aktörer för att diskutera flera av de utmaningar som framkom i rapporten *Sociala, fysiska och pedagogiska aspekter av skolmåltiden* (Frödén et al., 2024), som Livsmedelsverket publicerade under augusti 2024. Deltagarna var representanter från Skolverket, Sveriges Elevkårer, Riksföreningen för skolsköterskor samt rektor och elevhälsochef från Skövde respektive Vallentuna kommun. Utmaningarna som diskuterades var bland annat hur förutsättningarna för en trygg och trivsam måltidsmiljö kan förbättras.

Under oktober 2024 presenterades förslag till mål och indikatorer för ett tiotal aktörer vid ett digitalt möte. Deltagande organisationer var exempelvis MATtanken vid Jordbruksverket, Länsstyrelsen i Västra Götalandsregionen, Skolmatsakademin och Måltid Sverige vid RISE, Världsnaturfonden Sverige (WWF), Matlust utvecklingsnod, Kost & Näring och Livsmedelsakademin. Deltagarnas inspel ledde till vissa omformuleringar av målen.

Samarbete med andra myndigheter

Under arbetets gång har projektgruppen fört dialog och samarbetat med ett flertal andra nationella myndigheter.

Under 2023–2024 har dialog har förts med ett flertal medarbetare vid Specialpedagogiska skolmyndigheten. Framtagen vägledning kring måltidsmiljö respektive anpassade måltider

vid neuropsykiatriska funktionsnedsättningar (NPF) har under december 2024 granskats av medarbetare vid Specialpedagogiska skolmyndigheten.

Dialog har förts med medarbetare vid Upphandlingsmyndigheten, som under oktober 2024 har granskat avsnittet om upphandling.

Under arbetet med riktlinjerna har ett nära samarbete med Skolverket utvecklats. Samarbetet handlade inledningsvis om att uppdatera den gemensamma skriften *Skolmåltiden – en viktig del av en bra skola*, som i första hand riktar sig till rektorer. Under arbetets gång gjordes en gemensam bedömning att riktlinjerna skulle kunna utgöra ett gemensamt stöd för både måltidsverksamheter och rektorer. Därmed kunde den tidigare gemensamma skriften utgå. Därför har samarbetet under projektets senare del fokuserat på hur riktlinjerna kan stödja även rektorer på ett bra sätt. Skolverket har granskat samtliga avsnitt i riktlinjerna, med ett särskilt fokus på avsnitten Integrerade måltider, Trivsamma måltider samt Dokument som styr måltiderna.

Samarbetet med Skolverket och Specialpedagogiska skolmyndigheten har bidragit till en bättre samordning i myndigheternas stöd kring måltider, vilket underlättar implementering och efterlevnad av stödet.

Integrerade måltider

Förtydliga ansvar och roller bland olika yrkesgrupper

Livsmedelsverkets åtgärd

Förtydligande om och motivering till varför syfte, mål och ansvarsfördelning kring skolmåltiderna bör definieras och förankras lokalt.

Bakgrund

Flera faktorer som relaterar till vikten av tydligt syfte, mål och ansvarsfördelning lyftes i översikten som forskare vid Örebro och Umeå universitet sammanställde för Livsmedelsverkets räkning (Frödén et al., 2024):

- Eftersom det inte är nationellt reglerat eller definierat vad pedagogiska måltider innebär, eller vilken funktion de fyller, varierar tolkningarna av begreppet mellan olika skolor.
- En svensk studie visar att rektorer i huvudsak betraktar skolmåltidens syfte som att erbjuda energi och näring till eleverna för att de ska orka med skoldagen, snarare än att se skolmåltiden som en lärmiljö (Berggren et al., 2023).
- I forskning beskrivs pedagogiska måltider som ett tillfälle för lärande (Persson Osowski et al., 2013) där vuxna förebilder under måltidssituationen är viktiga (Sepp et al., 2006).
- Att lärare agerar som förebilder i skolmåltidssituationen kan i förlängningen få stor betydelse för hur eleverna uppfattar maten, måltiderna och det sociala sammanhanget i skolrestaurangen (Andersen et al., 2017). Det har visat sig ha en positiv påverkan på elevers attityder till mat, inte minst grönsaker (Prellip et al., 2012).
- En svensk studie som undersökt i vilken utsträckning lärare ser sig själva som förebilder under måltidssituationen, bekräftar att en majoritet av lärarna gör det (Waling and Olsson, 2017).
- I en svensk studie där forskarna gjort observationer i skolrestaurangen fann de att lärarna i huvudsak intog tre olika slags roller: Den sociala, den undervisande och den undvikande lärarrollen (Persson Osowski et al., 2013).
- Forskning visar att vuxna agerar som vakter och upprätthåller ordning i skolrestaurangen, snarare än att bygga goda relationer med eleverna eller undervisa om mat (Berggren et al., 2023, Waling and Olsson, 2017).
- Vissa skolor subventionerar endast delvis eller inte alls skolpersonalens lunch, samtidigt som det förväntas att lärarna ska delta i pedagogiska måltider, i stället för att ta rast. Att

både behöva betala för sin lunch och inte få en välbehövd paus under arbetstid gör att allt fler lärare på sikt väljer att inte äta tillsammans med eleverna i skolrestaurangen (Frödén and Björklund, 2021). Detta kan ses som ett hinder för en bra miljö under skolmåltiden och påverkar lärares möjligheter att bedriva mat- och måltidsutbildning i nära samverkan med måltidspersonalen.

- Vissa forskare menar att tydliga mål och en ökad status på mat- och näringsrelaterade teman och ämnen i skolan skulle bidra till att måltidspedagogik av olika slag prioriterades högre (Hart and Page, 2020, Nanayakkara et al., 2021).
- För att lärare ska kunna bedriva mat- och måltidsutbildning behöver rektorer tillhandahålla tillräckligt med ekonomiska, personella och pedagogiska resurser. En stöttande skolledning behöver alltså finnas (Jones and Zidenberg-Cherr, 2015, Perikkou et al., 2015, Aydin et al., 2021, Nanayakkara et al., 2021, Ruge, 2017).
- Måltidspersonalen har en viktig roll i olika måltidspedagogiska insatser och ett gott samarbete mellan skol- och skolmåltidspersonal har stor betydelse (Bellows et al., 2015, Eustachio Colombo et al., 2021, Frödén and Björklund, 2021, Kiss et al., 2024). Måltidspersonalen kan vara ett stöd för lärare genom att ge goda förutsättningar för att använda skolmaten och måltiden i ämnesundervisningen (Frödén, 2023).
- I likhet med lärare kan skolmåltidspersonalen fungera som förebilder för eleverna och inverka på den sociala miljön i skolrestaurangen och därmed också indirekt på lärandet (Andersen et al., 2017, Berggren et al., 2021).

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- Genom att formulera gemensamma mål och tydliggöra syftet med skolmåltiden, samt vilka arbetsuppgifter som ingår för olika yrkeskategorier, skapas förutsättningar för alla att verka åt samma håll. Det förutsätter samarbete mellan rektor, måltidschef, måltidspersonal, lärare, elevhälsan, övrig personal och eleverna.

Slutsats

Genom att skapa samsyn lokalt kring måltiden, samt förtydliga ansvar och förväntningar bland olika yrkesgrupper som på olika sätt påverkar måltidernas kvalitet, kan måltidernas kvalitet och elevers lärande förbättras.

Mat- och måltidsutbildning

Livsmedelsverkets åtgärd

Utökat stöd kring mat- och måltidsutbildning som verktyg för att ge elever kunskap om en hållbar och hälsosam livsstil.

Bakgrund

- I läroplanerna för de obligatoriska skolformerna (Lgr22, Lgra22, Lsam22, Lspec22), finns inga skrivningar om skolmåltiden (Skolverket, 2022).
- Forskare från Örebro universitet och Umeå universitet fick i uppdrag av Livsmedelsverket att utföra en översikt av forskning inom området (Frödén et al., 2024). Resultaten visar att:
 - a) För att ett mer formellt lärande om och genom mat ska äga rum, både i klassrummet och skolrestaurangen, behöver det tydliggöras i läroplanen. I stället sker nu ett mer informellt lärande i skolmåltidsituationen som det kan vara svårt att förhålla sig till, både som barn och vuxen.
 - b) Måltidspedagogik, det vill säga integrering av lärande om mat och måltider i pedagogisk verksamhet, har mestadels anammats inom förskolan (Sepp, 2013, Sepp and Höijer, 2016). Även om lärare undervisar i skolämnen som behandlar kost- och matrelaterat innehåll får elever i grundskolan förhållandevis lite utbildning om detta under sin skolgång. Skolämnet Hem- och konsumentkunskap (HKK), där mat och måltider är ett centralt innehåll, är grundskolans i särklass minsta ämne (Skolverket, 2024c) där en stor del är konsumentkunskap, som inte är kopplad till mat (Skolverket, 2024b).
 - c) Det finns studier som pekar på att mat- och måltidsutbildning medför att elevers teoretiska och praktiska kunskaper breddas och att kunskap om hållbar livsmedelskonsumtion generellt sett ökar. En vanlig effekt av mat- och måltidsutbildning, som är mer eller mindre tydlig i ett flertal studier, är att eleverna generellt sett började äta mer frukt och grönsaker (Bukhari et al., 2011, Marques et al., 2022). Det ledde också till en ökad variation av grönsaker (Taylor et al., 2018). Flera studier visar att eleverna generellt sett vågade prova fler nya och mer hälsosamma maträtter och därigenom fick sundare matvanor (Bukhari et al., 2011, Ronto et al., 2016, Laitinen et al., 2023, Jung et al., 2019, St Pierre et al., 2024). Äldre elever och tidigare elever beskrev i en annan studie hur utbildningen påverkat både deras individuella matvanor och den egna familjens matintag (St Pierre et al., 2024).
 - d) Välutbildade lärare och en engagerad skolläda som prioriterar måltidspedagogiska aktiviteter har visat sig vara avgörande för att kunna implementera mat- och måltidsutbildning (Jones and Zidenberg-Cherr, 2015, Eustachio Colombo et al., 2021, Laitinen et al., 2023).
 - e) Brist på undervisningstid och resurser, i kombination med för lite eller inte tillräckligt bred kunskap om mat och näring, har visat sig göra det svårt för lärare att prioritera vilket innehåll som ska ingå i en mat- och måltidsutbildning. Lärare behöver mer kunskap och kompetens om olika matrelaterade områden och hur de ska undervisa om

dessa och behöver få stöd i att vidareutbilda sig inom området (Andersen et al., 2017, Nanayakkara et al., 2021). Det gäller särskilt i natur- och samhällsorienterade ämnen, men hållbar utveckling är också ett övergripande mål i läroplanen vilket gör att det lämpar sig bra för ämnesövergripande undervisning och samarbeten (Frödén, 2023).

- f) Svenska och danska studier påtalar problematiken med en högljudd och stökig miljö i skolrestauranger, där många elever samtidigt ska vistas på liten yta tillsammans med några få lärare (Andersen et al., 2017, Berggren et al., 2021, Frödén and Björklund, 2021). I många fall fungerar därför inte skolrestaurangen optimalt som undervisningslokal. Däremot kan skolmåltiden med fördel användas som redskap för integrering av mat- och måltidsutbildning under teoretiska lektioner i klassrummet eller genom praktiska aktiviteter, som odling utomhus (Persson Osowski et al., 2013, Frödén and Björklund, 2021, Andersen et al., 2017).

Slutsats

Mat- och måltidsutbildning som kopplar till skolmåltiden kan användas för att uppnå mål om lärande om hållbarhet och hälsa.

Vikten av elevinvolvering

Livsmedelsverkets åtgärd

Tydliggörande kring att involvera eleverna i frågor och beslut som rör dem själva.

Bakgrund

Forskare från Örebro universitet och Umeå universitet fick i uppdrag av Livsmedelsverket att sammanställa en översikt av forskning inom området (Frödén et al., 2024). Resultaten visar att:

- Forskning pekar på att ett ökat och genuint elevinflytande i måltidsfrågor ger goda resultat i form av ökat välbefinnande och intresse för mat och måltider, bättre sammanhållning mellan elever och mellan måltidspersonal och elever samt ett högre och mer varierat intag av skolmat.
- Det finns skolor som ökat elevinflytandet markant genom att inte enbart låta elever vara delaktiga i att förbereda och tillaga skolmat, utan också genom att planera själva menyn tillsammans med måltidspersonal och lärare. Forskare som studerat dessa skolors verksamhet förordar starkt att ge eleverna ett reellt inflytande med stora påverkansmöjligheter och beslutanderätt kring skolmåltiden (Andersen et al., 2017, Janhonen et al., 2025, Thomsen and Ruge, 2023).

- I svenska skolor finns ofta måltids- eller matråd som kan betraktas som viktiga forum för både samverkan mellan skol- och måltidspersonal och för att stärka elevers inflytande och delaktighet. Det behövs mer forskning om matråd, då en studie i översikten visar att matråd varken fungerar som ett rum för lärande om mat och måltider eller som en demokratisk process där elevernas röster blev hörda. Eleverna upplevde att deras förslag inte togs på allvar eftersom de såg få förändringar genomföras i enlighet med deras önskemål (Björklund, 2023). Därför behövs tydliga mål och processer för att se till att de forum som skapas också resulterar i att elever får reellt inflytande.

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- Barnkonventionens grundläggande principer om barnets bästa och rätt att komma till tals är inskrivna i skollagen. Med barn avses här varje människa under 18 år. Barnets bästa ska vara utgångspunkten i all utbildning och annan verksamhet som rör barn. Barnets inställning ska så långt det är möjligt klarläggas. Barn ska ha möjlighet att fritt uttrycka sina åsikter i alla frågor som rör honom eller henne. Barnets åsikter ska tillmätas betydelse i förhållande till barnets ålder och mognad. Det finns flera bestämmelser i skollagen som ger uttryck för rätten till delaktighet, såsom elevinflytande, elevers medverkan vid framtagande av ordningsregler och elevens deltagande när åtgärdsprogram tas fram. Att barnen ska få vara delaktiga i utbildningen, genomsyrar också läroplanerna (SPSM, 2024b).
- Artikel 12 i barnkonventionen fastställer barnets rätt att fritt uttrycka sina åsikter, eller avstå om barnet så önskar, i alla frågor som rör barnet (UNICEF, Barnombudsmannen, 2021a).
- Enligt barnkonventionens artikel 17 ska barn ha tillgång till information. Barns rätt till information är också tätt knuten till barns rätt till delaktighet som tas upp i artikel 12 (Barnombudsmannen, 2024). En förutsättning för delaktighet är därmed att förstå syftet och få relevant och anpassad information och kunskap.
- När barn får vara med och bestämma finns det större acceptans och förankring till förändringar. Därför kan barns delaktighet gällande måltider bidra till en större acceptans för maten som serveras.
- Att involvera elever är ett arbetssätt som förbättrar kvaliteten på besluten (Barnombudsmannen, 2021b).
- Det är viktigt att elevers deltagande sker kontinuerligt och blir en del av det systematiska kvalitetsarbetet och inte bara betraktas som tillfälliga insatser (Frödén et al., 2024).

Slutsats

Barn har rätt att bli hörda och bli tagna på allvar. När barn får möjlighet till delaktighet i beslut kan det leda till goda resultat i form av ökat välbefinnande och intresse för mat och måltider, bättre sammanhållning mellan elever och mellan måltidspersonal och elever samt ett högre och mer varierat intag av skolmat.

Elevhälsoarbete

Livsmedelsverkets åtgärd

Beskrivning av elevhälsoupdraget kopplat till måltiderna och måltidsmiljön i skolan.

Bakgrund

- Elevhälsans uppdrag är att stödja elevernas utveckling mot utbildningens mål och elevhälsan ska främst arbeta förebyggande och hälsofrämjande. Sedan den 2 juli 2023 gäller nya skrivningar i skollagen gällande elevhälsan, bland annat att elevhälsans arbete ska bedrivas på individ-, grupp- och skolenhetsnivå och ske i samverkan med lärare och övrig personal. Elevhälsan ska vara en del av skolans kvalitetsarbete samt ska vid behov samverka med hälso- och sjukvården och socialtjänsten.
- I utredningen *Bättre möjligheter för elever att nå kunskapskraven* (SOU 2021:11) konstaterades bland annat att för att fler elever ska nå målen för sin utbildning är elevhälsoarbetet en viktig del. En prioriterad fråga i Skolverkets lägesbedömning 2023 är att alla elever ska få det stöd och den stimulans de behöver redan från start och att ett förstärkt hälsofrämjande och förebyggande arbete i skolan då är avgörande.
- Enligt skollagen har alla elever rätt till en trygg och stödjande skolmiljö och det gäller även miljön vid skolmåltiderna. Att inkludera måltiderna och skolrestaurangen i skolans systematiska kvalitetsarbete kan vara en del i det förebyggande arbetet för att främja trygghet och studiero (Skolverket, 2025, Skolverket, 2024a).
- En grundläggande förutsättning för att få eleverna att äta i skolrestaurangen är att måltidssituationen uppfattas som trygg och trivsamt. Forskning visar att fler elever skulle äta skollunch om de kände sig trygga i skolrestaurangen (Frödén et al., 2024).
- Tidigare studier har visat att mellan 20 och 36 procent av de svenska eleverna i årskurs 5 och 8 inte äter skollunch varje dag (Eustachio Colombo et al., 2020).
- En översikt som forskare vid Karolinska institutet utfört för Livsmedelsverkets räkning, visar att de som äter skollunch ofta presterar bättre i skolan, jämfört med de som hoppar över skollunchen. Elever som äter skollunch har även högre livskvalitet, särskilt när det gäller psykiskt välbefinnande och sömn, och mindre fysiska hälsobesvär som huvudvärk, ryggvärk och ont i magen (Morris and Schäfer Elinder, 2024). Studierna visar också att

skolmåltiderna bidrar till bättre självkänsla och en hälsosam livsstil samt en känsla av sammanhang.

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- I de dialogmöten Livsmedelsverket genomförde under 2024 (Livsmedelsverket, 2024d), med representanter från Skolverket samt Sveriges elevkårer, rektorer, måltidschefer och företrädare för yrkesgrupper som elevhälsochefer, skolsköterskor m.fl. lyftes ett flertal hinder för hälsofrämjande skolmåltider:
 - Organisatoriska stuprör mellan måltidsverksamhet och skola som hindrar eller försvårar samarbetet.
 - Elevhälsan är sällan eller inte alls involverad i arbetet med måltiderna.
 - En generell upplevelse är att behov av stöd och förebyggande åtgärder i måltidssituationen ökar samtidigt som ansvarsfördelningen mellan rektor, måltidschef och övrig personal är otydlig.
- Elevers rätt till inflytande och delaktighet behöver vara en del av det förebyggande och främjande elevhälsoarbetet (SPSM, 2024b).

Slutsats

Tillsammans med Skolverket har kortfattad information om elevhälsouppdraget och dess kopplingar till måltiderna och måltidsmiljön tagits fram. Den beskriver bland annat:

- att det är viktigt att alla barn har en trygg och tillgänglig måltidsmiljö.
- att elevhälsopersonal kan hjälpa till att identifiera utmaningar i måltidssituationen.
- att det kan vara värdefullt att inkludera skolmåltiden i det systematiska kvalitetsarbetet.
- att det är viktigt att skolan fastställer långsiktiga och kortsiktiga mål för måltiderna.

Mål och indikatorer

Livsmedelsverkets åtgärd

Livsmedelsverket har tagit fram nationella mål för integrerade måltider i syfte att tydliggöra vad som behöver uppnås för att skapa mer integrerade måltider i skolor i hela landet (Tabell 1). Målen fokuserar på de förändringar som anses mest väsentliga för att skolmåltiderna ska kunna bidra till en hållbar och hälsosam livsmedelskonsumtion i Sverige. Livsmedelsverket har även tagit fram indikatorer för uppföljning av målen.

Gemensamma mål och indikatorer är ett verktyg för att skapa en gemensam riktning för aktörer som arbetar med att utveckla skolmåltider, och kompletterar riktlinjerna för måltider i skolan.

Tabell 1. Mål, indikatorer och uppföljning av Integrerade måltider

Nationella mål	Indikatorer	Uppföljning
Alla skolor har ett fungerande samarbete med måltidsorganisationen för att uppnå hållbara skolmåltider.	Andel skolor där det finns ett gemensamt uppdrag (planering, utveckling och uppföljning) mellan skola och måltidsorganisation kring skolmåltiden.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.
	Andel skolor som har med skolmåltiden i sitt systematiska kvalitetsarbete.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.
Alla elever kan påverka sin måltidsmiljö.	Andel skolor som har ett måltidsråd.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.
	Andel skolor som följer upp elevers upplevelse av skolmåltiden.	Utvecklas.

Bakgrund

- Att samarbetet fungerar mellan skola och måltidsorganisation är en av de viktigaste förutsättningarna för integrerade skolmåltider (Livsmedelsverket, 2024d). Studier har visat att både skolpersonalens involvering under skolmåltiden och måltidspersonalens involvering i att integrera måltiden i undervisningen är viktig för integrerade skolmåltider (Frödén et al., 2024). En fungerande skolmåltid bygger på samarbete mellan måltidschef, måltidspersonal, rektor, lärare, elevhälsans personal och övrig personal på skolan.
- Genom ett fungerande samarbete, exempelvis genom gemensamma mål och uppföljning av skolmåltiden, över enhets- och verksamhetsgränser, skapas förutsättningar för alla att verka åt samma håll.
- Eftersom skolmåltiden är en del av utbildningen ska den även vara en del av skolans systematiska kvalitetsarbete, men enligt en studie rapporterade endast hälften av rektorerna att den var det (Frödén et al., 2024). När skolmåltiden inte var inkluderad nyttjade även lärarna i mindre utsträckning skolmåltiden som ett lärandetillfälle

(Frödén et al., 2024), vilket tyder på att inkludering av skolmåltiden i det systematiska kvalitetsarbetet främjar integrering av skolmåltider.

- Elevinvolvering är en viktig aspekt av integrerade måltider, som tidigare nämnt påverkar elevers involvering i skolmåltiden inte bara välbefinnande, utan även hur mycket av skolmåltiden som äts. Det är även barnens rätt att påverka frågor som rör dem enligt barnkonventionen. Elevinvolvering ser olika ut i skolor idag och görs i olika utsträckning. Måltidsråd och liknande används i viss utsträckning, men studier visar att dessa forum också kan utvecklas vidare för att ge elever reell påverkansmöjlighet och möjlighet att lära sig om mat och måltider.
- Att skolmåltiden är en del av läroplanen och ingår i undervisningen gavs som förslag på mål under ett dialogmöte med intressenter (Livsmedelsverket, 2024d) och forskning visar också att för att ett formellt lärande om och genom mat ska äga rum i klassrummet och i skolrestaurangen behöver det tydliggöras i läroplanen (Frödén et al., 2024). Det ligger dock utanför målgruppernas (Livsmedelsverket, Skolverket och kommuner) rådighet att påverka utformandet av läroplanen och därför sätts inte ett mål om detta.

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- Vid dialogmöte med intressenter föreslogs bland annat mål om närvaro vid skolmåltiden, att elever får förståelse för de ramar och förutsättningar som styr skolmåltiderna, att alla som vistas på skolan äter pedagogiskt och att skolmåltiden ingår i läroplanen (Livsmedelsverket, 2024d).

Slutsats

Målen pekar på två av de mest utmanande delarna med skolmåltidsarbetet – ett väl fungerande samarbete mellan skolans och måltidsverksamhetens personal samt elevernas delaktighet i utvecklingen av skolmåltiderna. Eftersom dessa två områden bedöms vara viktiga för att uppnå integrerade skolmåltider och det behövs utveckling inom dessa områden är det befogat att sätta mål kring dessa. Utöver att följa upp om det finns ett gemensamt uppdrag kring skolmåltiden kan även att inkludera skolmåltiden i det systematiska kvalitetsarbetet ge en indikation på måluppfyllelse för målet om ett fungerande samarbete. Måltidsråd och uppföljning av elevers upplevelse är faktorer som kan bidra till att elever har möjlighet att påverka och sätts därför som indikatorer för målet om elevinvolvering.

Trivsamma måltider

En trivsam måltidsmiljö

Livsmedelsverkets åtgärd

Utökat stöd för att förbättra elevers fysiska och sociala måltidsmiljö.

Bakgrund

Forskare vid Örebro universitet och Umeå universitet har inventerat kunskapsläget om skolmåltiden utifrån elevers perspektiv. Forskarnas sammanställning visar tydligt att skolmåltiden kan utgöra en riskfylld plats både fysiskt och socialt. Det måste förändras av många skäl, inte minst för att förbättra förutsättningarna att eleverna ska vilja gå till skolrestaurangen och äta (Frödén et al., 2024). Sammanställningen visar att:

- Den fysiska miljön:
Upplevelsen av hög ljudnivå i skolrestaurangen gjorde att eleverna fick svårt att koncentrera sig samt hade svårt att umgås och prata med vänner (Horton and and Forsberg, 2020, Berggren et al., 2020). De fick även ont i huvudet och öronen (Berggren et al., 2020). En annan faktor som medförde ökad stress var tidsbrist (Fossgard et al., 2021, Tørslev et al., 2017, Sahota et al., 2014, Fossgard et al., 2019, Horton and and Forsberg, 2020, Berggren et al., 2020). Andra fysiska aspekter av måltidsmiljön som lyftes var att eleverna tyckte att det var viktigt att det var rent (Tikkanen, 2009, Bruselius-Jensen, 2014). Elever uttryckte att det var ofta andra elevers oönskade beteenden som var orsaken till att det blev smutsigt (Berggren et al., 2020). En väldoftande skolrestaurang lockade aptiten och bidrog till att eleverna upplevde att de var hungriga (Bruselius-Jensen, 2014). Platsbrist i skolrestaurangen bidrog till att elever sökte sig till andra ställen att äta på utanför skolan.
- Den sociala miljön:
Att inte veta vem eller vilka man ska sitta med, eller träffa på i skolrestaurangen, kunde ge upphov till rädsla, oro och stress men även avundsjuka, ilska, besvikelse och nedstämdhet (Berggren et al., 2020, Horton and and Forsberg, 2020). Eleverna beskrev att det kunde handla om vem man blev placerad bredvid (om det var bestämt av en vuxen) eller vem man lyckades få plats bredvid (vid fri placering), och ovissheten kring detta. Vissa elever kunde springa och knuffas för att hitta en plats att sitta på, vilket skapade ytterligare stress. Vem eleverna satt bredvid under lunchen kunde förändras av olika anledningar. Rädsla för att behöva sitta nära äldre elever kunde leda till att eleverna valde att lämna skolrestaurangen utan att ha ätit klart (Horton and and Forsberg, 2020). Enligt forskningen var skolrestaurangen

en plats där det fanns risk att bli exkluderad, något som bidrog till en känsla av otrygghet (Horton and and Forsberg, 2020). Det kunde handla om att inte ha någon att sitta bredvid, att bli lämnad själv, eller att andra elever vid samma bord inte pratade med eleven. Det fanns en rädsla att på något sätt ”göra bort sig” i skolrestaurangen eftersom det kunde leda till oönskad uppmärksamhet som att bli utskrattad eller utpekad inför andra (Horton and and Forsberg, 2020, Berggren et al., 2020, Tørslev et al., 2017). Detta kunde bidra till känslor som stress, ont i magen och huvudvärk, enligt eleverna. Skolrestaurangen var en plats där man kunde bli retad, mobbad och bli utsatt för fysiska angrepp (Berggren et al., 2020, Horton and and Forsberg, 2020, Zumbrunn et al., 2013). Hallen utanför skolrestaurangen och matkön var platser som eleverna beskrev som särskilt utsatta. Eleverna beskrev att både i kön och i skolrestaurangen kunde man höra andra elever viska och prata illa om en, det kunde handla om vad man tog för mat, hur mycket mat man tog, eller utseende kopplat till vikt (Berggren et al., 2020). Eleverna valde ibland att lämna skolan och äta på ett matställe i närheten, som ett sätt att kunna välja både sällskap, miljö och mat.

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- Utformning av trivselregler, där eleverna fått möjlighet att vara delaktiga, kan bidra till en mer trygg miljö i skolrestaurangen. Det är viktigt att det finns rutiner för att säkerställa att reglerna också efterlevs.
- Enligt skollagen har alla elever rätt till en trygg och stödjande skolmiljö. I läroplanen står att elever ska känna till hur de kan få hjälp om de upplever otrygghet i eller utanför skolan. Det är skolans och ytterst huvudmannens ansvar att skapa trygghet och studiero (Skolverket, 2024a).

Slutsats

För att elever ska få rätt förutsättningar att tillgodogöra sig skolmåltiderna är trygghet grundläggande. Åtgärder i elevers fysiska och sociala måltidsmiljö är nödvändigt.

Att få delta i måltidssituationen utan hinder

Livsmedelsverkets åtgärd

Utökat stöd kring hur man kan arbeta förebyggande för en tillgänglig måltidsmiljö.

Bakgrund

- Skolan ska se till att alla elever har möjlighet att uttrycka sina åsikter i alla frågor som rör eleven själv. Hänsyn ska tas till elevers åsikter (SPSM, 2024a).

- Eleven har rätt till stöd för att kunna uttrycka sin mening och åsikt. Stödet ska vara anpassat efter elevens funktionsnedsättning och ålder. Personalen i skolan behöver också få tillgång till utbildning för att kunna ge stöd på bästa sätt (SPSM, 2024a).
- Skolan ska se till att det finns forum där eleverna kan komma till tals och ge varje elev en skolmiljö som präglas av trygghet och studiero. Alla elever ska få ha inflytande över sin utbildning och få bidra med erfarenheter i skolans kvalitetsarbete. De ska också få information i frågor som rör dem på ett sätt som de kan ta till sig. Elever med funktionsnedsättning har rätt att vara delaktiga och inkluderade i både skola och samhälle och ska ha samma möjligheter som andra barn (SPSM, 2024a).
- En översikt om sociala och fysiska aspekter av måltiden från elevers perspektiv visade att vissa elever kunde känna en otrygghet i måltidssituationen, något som kunde påverka hur länge de stannade i skolrestaurangen och hur mycket de åt (Frödén et al., 2024).

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- Alla elever ska ha jämlika förutsättningar att delta i måltiden utan hinder, för att kunna tillgodogöra sig den lagstadgade näringsriktiga måltiden.

Slutsats

Skolan har en skyldighet att arbeta förebyggande för tillgängliga lärmiljöer, där måltidsmiljön är inkluderad. Riktlinjerna omfattar stöd utifrån beprövad erfarenhet om hur man kan arbeta för en tillgänglig måltidsmiljö.

Schemaläggning av skollunch

Livsmedelsverkets åtgärd

Schemat bör läggas så att varje elev får fasta och regelbundna lunchtider någon gång mellan klockan 11 och 13.

Bakgrund

- Två nordiska studier av måltidsmönster genomfördes i Danmark, Finland, Norge och Sverige 1997 med en uppföljning 2012 (Holm L, 2015, Kjærnes, 2001). Måltidsmönstret i de nordiska länderna var tre huvudmål och ett till två mellanmål även om vissa skillnader finns mellan länderna. I Sverige är frukost, mellanmål, lunch, mellanmål och middag/kvällsmål ett tydligt mönster. Detta innebär att de flesta äter frukost på morgonen och behöver äta igen någon gång mitt på dagen enligt det kulturella måltidsmönstret.
- Ur ett livsmedelshygieniskt perspektiv ger varmhållning vid temperaturer över 60 °C en säkerhetsmarginal ner till de temperaturer där vissa sjukdomsframkallande bakterier kan

börja växa till, cirka 50-55 °C. Därför är 60 °C ett lämpligt riktvärde för varmhållning (Livsmedelsverket, 2023c). Se kapitel IX, punkt 5 i bilaga II till förordning (EG) nr 852/2004. Om maten varmhålls korrekt, det vill säga vid en temperatur på 55 °C eller högre, innebär varmhållning ingen hälsorisk. Däremot uppstår oönskade kvalitetsförändringar vid långvarig varmhållning av mat. Utseende, lukt, konsistens och smak försämras i många rätter av lång varmhållning. Redan vid tillagningen påverkas dessutom halten av de vattenlösliga vitaminerna B och C, för att sedan successivt minska vid varmhållningen. Därför anges två timmar som en rekommenderad maxtid för varmhållning av mat.

Slutsats

Att servera lunch mellan klockan 11 och 13 är positivt både för att undvika hunger, vilket kan leda till negativ påverkan på eleven, men även ur livsmedelssäkerhetsperspektiv och närings- och kvalitetsperspektiv.

Tid för lunch

Livsmedelsverkets åtgärd

Varje elev bör ha möjlighet att sitta till bords och äta i minst 25 minuter. Utöver det tillkommer den tid det tar att gå till och från skolrestaurangen, tvätta händerna, stå i kö, ta mat och lämna in disk.

Bakgrund

- Under lunchtid är det ofta många elever som besöker skolrestaurangen under en begränsad tid på dagen, något som ställer höga krav på väl utformade lokaler, god logistik och schemaläggning. Det medför ofta att varje klass får en begränsad tid på sig att äta, vilket kan uppfattas som stressigt både för elever och lärare. Tidspressen inverkar på både lärares ambitioner att agera förebild och att lära eleverna om mat under skolmåltidssituationen (Berggren et al., 2021, Frödén and Björklund, 2021) i (Frödén et al., 2024).
- Att inte ha tillräckligt med tid att äta påverkar upplevelsen av måltiden eftersom det kan göra det svårt att hinna med att socialisera med kompisar men även svårt att hinna med att äta upp maten, särskilt för de som äter långsamt. En annan aspekt av tid för lunch är att eleverna vill att det ska finnas tillräckligt med tid kvar att hinna ha rast efter lunchen, vilket kan begränsas om den totala tiden för att äta och ha rast är för kort (Berggren et al., 2020, Sahota et al., 2014) i (Frödén et al., 2024).

- En sammanställning av forskning utförd av Livsmedelsverket, som inkluderar nio studier, indikerar att elevers möjlighet till relationsbyggande är större vid längre tid för lunch jämfört med kortare (Livsmedelsverket. Edwall Löfvenborg J and Sellberg F, 2024). Studierna visade att elever med längre tid för lunch pratade mer med varandra och i högre utsträckning rapporterade att de kände sig glada under lunchen jämfört med elever med kortare lunch. Utifrån den vetenskapliga evidens som presenteras i sammanställningen går det inte att fastslå exakt hur lång tid elever behöver för att sitta ner och äta sin skollunch utan stress och samtidigt få tid för återhämtning och relationsbyggande. Ingen av de identifierade studierna visar dock att det finns fördelar med en kortare lunchtid jämfört med en längre när det gäller matintaget hos elever. Inget tyder heller på att kortare tid än 20 minuter vore gynnsamt för elevernas lunchintag. Snarare tyder studierna på att längre tid än de 20 minuter som tidigare rekommenderats skulle kunna bidra till att skolelever äter mer av maten inklusive grönsaker och därmed har bättre förutsättningar att hålla sig mätta under eftermiddagen. När eleverna hade längre tid att äta visade studier att de åt de mer frukt, grönsaker och fullkornsprodukter, det vill säga mat som barn rekommenderas att äta mer av (Livsmedelsverket. Edwall Löfvenborg J and Sellberg F, 2024). Forskningen visar att om elever får 25 minuter eller mer på sig att äta, kan det bidra till:
 - Att mer av maten äts upp
 - Att eleverna äter mer frukt, grönsaker och fullkorn
 - Att eleverna får mer tid på sig att bygga relationer och umgås med vänner
 - Minskat tallrikssvinn

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- I tidigare versioner av riktlinjerna har minst 20 minuter rekommenderats för eleverna att sitta ned och äta. Samtidigt har Livsmedelsverket fått indikationer om att det i vissa skolor har varit svårt att ge möjlighet till 20 minuters tid att sitta ner och äta mellan klockan 11 och 13, och att yngre barn ofta får påbörja sin lunch tidigare än klockan 11 på grund av att lokalerna innebär utmaningar med sittplatser och logistik.
- Livsmedelsverkets bedömning är att det för vissa skolor eller kommuner kommer att bli svårt att implementera den nya rekommendationen. En risk är att lunchen sprids ut under längre tid än mellan klockan 11 och 13.
- En uppdaterad rekommendation är viktig både på kort och lång sikt. På kort sikt kan en längre tid för lunch ge elever bättre förutsättningar att hinna äta en näringsriktig måltid samtidigt som det finns tid för umgänge och att träna sociala färdigheter. På längre sikt är en uppdaterad rekommendation en viktig signal som kan peka på de förändringar som behöver göras för att skolornas lokaler ska tillgodose elevernas behov.

Slutsats

Den tidigare rekommenderade tiden för lunch, 20 minuter, utökas till minst 25 minuter, då längre tid för eleverna att sitta till bords visat sig ha positiva effekter på både konsumtionen av skolmat och elevernas välmående.

Mål och indikatorer

Livsmedelsverkets åtgärd

Livsmedelsverket har tagit fram nationella mål för trivsamma måltider i syfte att tydliggöra vad som behöver uppnås för att skapa mer trivsamma måltider i skolor i hela landet (Tabell 2). Målen fokuserar på de förändringar som anses mest väsentliga för att skolmåltiderna ska kunna bidra till en hållbar och hälsosam livsmedelskonsumtion i Sverige. Livsmedelsverket har även tagit fram indikatorer för uppföljning av målen på nationell nivå och vägledning för uppföljning på lokal nivå.

Gemensamma mål och indikatorer är ett verktyg för att skapa en gemensam riktning för aktörer som arbetar med att utveckla skolmåltider, och kompletterar riktlinjerna för måltider i skolan.

Tabell 2. Mål, indikatorer och uppföljning av Trivsamma måltider

Nationella mål	Indikatorer	Uppföljning
Alla elever upplever måltidsmiljön som trygg.	Andel elever som upplever att måltidsmiljön är en trygg plats.	Utvecklas.
	Antal vuxna per ätande barn.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.
	Andel av skolmåltiden som äts upp.	Livsmedelsverkets nationella kartläggning av matsvinn.
	Andel av skolelever som äter skolmåltiden per dag.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.
	Andel av skoleleverna som rapporterar att de ätit sig mätta de flesta skoldagar.	Utvecklas.

	Andel skolor som inkluderar skolmåltiden i det systematiska arbetsmiljöarbetet (vilket omfattar både fysisk och psykosocial arbetsmiljö).	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.
Alla elever upplever att de kan äta i lugn och ro.	Andel skolor vars elever har minst 25 minuter vid bordet för att sitta och äta.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.
	Andel elever som upplever att de kan äta skollunchen i lugn och ro.	Utvecklas.
	Andel skolor vars skolrestaurang under lunchen ej överskrider riktvärden för hälsoskadligt buller.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.
Alla elever upplever att skolmåltiden ger möjlighet till social samvaro.	Andel elever som uppger att de alltid har någon att umgås med under lunchen.	Utvecklas.
	Andel skolor vars elever har minst 25 minuter vid bordet för att sitta och äta.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.

Bakgrund

- För att måltider ska vara trivsamma behöver måltidsmiljön upplevas som trygg för alla elever. Enligt skollagen har alla elever rätt till en trygg skolmiljö.
- Att känna sig trygg i måltidsmiljön är en förutsättning för att eleverna ska äta maten (Frödén et al., 2024).
- Undersökningar visar att de flesta elever känner sig trygga i skolan, men 10–20 procent av eleverna gör inte det (Skolinspektionen. Gillström et al., 2020, Friends, 2023, Friends, 2024, SkolMatSverige, 2024). Skolrestaurangen är en av de platser i skolan som upplevs som otrygg, exempelvis kopplat till oro att bli exkluderad eller mobbad (Friends, 2023, Frödén et al., 2024).
- Att flera vuxna äter med eleverna ses som en förutsättning för trivsamma skolmåltider, exempelvis upplever elever att det blir lugnare då (enligt erfarenhet från kommuner). Även vid dialogmöte med intressenter lyftes detta som en förutsättning för trivsamma måltider och det föreslogs både som mål och indikator (Livsmedelsverket, 2024d).

- Att ha tillräckligt med tid och lugn och ro att äta är en förutsättning för en trivsamt måltid. Forskning visar att för kort tid att äta och hög ljudnivå försämrar måltidsupplevelsen (Frödén et al., 2024), vilket i sin tur kan leda till att elever inte äter i skolrestaurangen eller inte har förutsättningar att äta sig mätta. Därför sätts ett mål som handlar om att elever ska uppleva att de kan äta i lugn och ro i skolrestaurangen.
- Forskning visar att om elever får minst 25 minuter på sig att äta äts mer av maten upp, de äter mer grönsaker, frukt och fullkorn och de hinner umgås med vänner (Livsmedelsverket. Edwall Löfvenborg J and Sellberg F, 2024).
- Forskning visar att för elever är skolmåltiden ett viktigt tillfälle för social samvaro (Frödén et al., 2024). Eftersom detta verkar vara en för eleverna viktig faktor för att de ska trivas i skolrestaurangen, sätts ett mål om att skolmåltiden ska ge möjlighet till social samvaro.

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- Vid dialogmöte med intressenter föreslogs bland annat mål om antal vuxna som äter med eleverna, att elever ska få vara delaktiga i utformningen av måltidsmiljön och att miljön ska vara trygg och trivsamt (Livsmedelsverket, 2024d).

Slutsats

Eftersom att känna sig trygg i måltidsmiljön är en grundläggande faktor för att måltiden ska vara trivsamt sätts ett mål kring detta. Ett tillräckligt antal vuxna per elever samt att skolrestaurangen innefattas av arbetsmiljöarbetet anses kunna öka trygghetskänslan och därför sätts detta som indikator för målet. En trygg måltidsmiljö ses också som en förutsättning för att elever ska äta skolmaten, och därför fungerar denna som en indikator för målet. Att kunna äta i lugn och ro är också viktigt för att måltiden ska upplevas som trivsamt och därför sätts ett mål om detta. Ljudnivå och tid påverkar elevers upplevelse av måltiden. Social samvaro är viktigt för elever under måltiden, därför prioriteras ett mål om detta.

Goda måltider

Att underlätta för barn att acceptera nya smaker

Livsmedelsverkets åtgärd

- Utökat stöd kring metoder (exempelvis sensorisk träning) för att stimulera elevers nyfikenhet till olika slags livsmedel och maträtter.
- Motivera varför bra skolmat är den som eleverna tycker om men som ändå utmanar deras smaker och preferenser.

Bakgrund

- Vårt smaksinne utvecklas i fosterstadiet och en del av våra smakpreferenser är medfödda. Upplevelsen av matens textur och hur den kan påverkas är en viktig faktor för preferensen av olika livsmedel (Livsmedelsverket. Sepp et al., 2016).
- Forskning tyder på att barn kan lära sig att tycka om all mat om de är i rätt omgivning och om den presenteras på ett tilltalande sätt (Livsmedelsverket. Sepp et al., 2016). En av de viktigaste faktorerna för hälsosamma matvanor som vuxen är att som barn erbjudas och exponeras för många olika sorters livsmedel och maträtter.
- Barn som får möjlighet att prova olika råvaror och maträtter utvecklar sitt lukt- och smaksinne, vilket i förlängningen breddar deras matpreferenser och bidrar till en mer varierad och hälsosam kost (Frödén et al., 2024). Under lekfulla och roliga former får barnen vänja sig vid nya texturer, lukter och smaker samt träna sig att sätta ord på sina sinnesupplevelser. En sådan sinnesbaserad utbildning genomförs ofta med Sapere-metoden som inspiration och erbjuds vanligtvis till yngre barn men även äldre. Dels behöver tonåringar också få möjlighet att testa ny mat, lära sig att identifiera olika lukter och smaker samt utveckla sitt språk kring detta, dels är det ett uppskattat praktiskt inslag som kompletterar undervisningen av viktiga mat- och hälsorelaterade teman.
- Det finns former för provsmakning som kan införas både i klassrummet som ett sätt att koppla ihop lektioner med skolmåltiden (Bellows et al., 2015) och i skolrestaurangen i form av smakscedar vid olika maträtter (Frödén and Björklund, 2021). Att medvetet arbeta mer kreativt och inkännande för att få elever att våga smaka och bredda sina matval i skolrestaurangen bidrar till en bättre lärandemiljö.
- Forskning visar också att informella regler kring att barn ska ta av och/eller smaka på all skolmat som serveras oundvikligen kommer att generera motstånd hos barn. Elever som känner sig tvingade till att äta mat kommer att hitta strategier för att undgå det (Andersen et al., 2017).
- Skolmåltidspersonalen kan själva, eller tillsammans med lärare, genomföra sensorisk undervisning i skolrestaurangen inom ramen för mat- och måltidsutbildning (Andersen et al., 2017, Laitinen et al., 2023).

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- En del elever hoppar regelbundet över skolmåltiden. En anledning som pekas ut är att det är ny mat som serveras, som de inte tycker om. Vegetariska rätter och fiskrätter nämns särskilt (Ungdomsbarometern, 2024, Livsmedelsverket och Ipsos, 2025).
- För en övergång till en mer hälsosam livsmedelskonsumtion pekas mer frukt och grönt, baljväxter, fullkorn och mindre rött kött och chark ut som viktiga exempel på förändringar som behöver ske i hela befolkningen (Blomhoff et al., 2023a).
- Förändringar mot mer näringsriktiga menyer får inte ske på bekostnad av ett högre matsvinn eller att elever hoppar över måltider och därmed inte får i sig den energi och näring som skolmåltiderna var planerade att bidra med. Förändringar i menyerna behöver ske stegvis, parallellt med andra åtgärder som sensorisk träning och mat- och måltidsutbildning.
- Förutom sensorisk undervisning kan skolan använda andra strategier för att öka intaget av maträtter som inte är så populära. I en svensk studie beskrivs ett projekt där menyn ändrades genom att fler växtbaserade rätter infördes som en del av ett hållbarhetsarbete (Eustachio Colombo et al., 2021). Resultatet visade att den nya vegetariska skolmaten behövde introduceras gradvis och att det var viktigt hur den benämndes och presenterades rent estetiskt. Liknande slutsatser dras i en annan svensk studie där elever intervjuades om deras upplevelser av vegetarisk skolmat (Frödén, 2021) där följande konstateras: "För att öka sannolikheten att fler elever väljer den vegetariska skolmaten bör den presenteras på ett attraktivt sätt med möjlighet till provsmakning, ha hög igenkänningsfaktor och placeras först i raden av maträtter."

Slutsats

Genom att göra maten mer tilltalande på olika sätt, med hjälp av olika sinnesupplevelser, kan nyfikenhet till mat öka och därmed acceptansen för ny mat över tid.

Att införa sensorisk träning kan hjälpa elever att acceptera ny mat och därmed underlätta en övergång till en mer hälsosam livsmedelskonsumtion bland barn och unga.

Kompetens i skolköken

Livsmedelsverkets åtgärd

Motivering till varför god mat kräver kompetens i skolköken.

Bakgrund

- Drygt hälften av de kommuner som deltog i Livsmedelsverkets kommunkartläggning 2021 (totalt deltog 238 av Sveriges 290 kommuner) har en hög andel (över 80 procent) måltidspersonal med storköksutbildning, kockutbildning eller liknande

(Livsmedelsverket. Eriksson and Barbieri, 2022). Andelen har ökat sedan 2018, framför allt i köken som lagar mat till elever i grundskolan.

- Skolmåltidspersonal behöver få mer kunskap om hållbara måltider och öva sig i att laga det (Eustachio Colombo et al., 2021).
- Livsmedelslagstiftningen kräver att måltidspersonalen har den kunskap och kompetens som krävs för att utföra arbetet på ett säkert sätt, men anger inga specifika utbildningskrav (läs mer i avsnittet Dokument som styr måltidsverksamheten).
- Enligt en intervjustudie med 14-åringar, utförd av Livsmedelsverket, tycker ungdomarna om den mat som är bekant, exempelvis pasta, ris, potatis och köträtter. De uttrycker att vegetariska rätter, men även fiskrätter, varken ser goda ut eller smakar gott, en anledning till att de äter mindre eller skippar måltiden (Livsmedelsverket och Ipsos, 2025). Då detta är ungdomarnas subjektiva bedömning går det inte att påstå att maten inte är god, men det tyder på att det finns en del att göra för att brygga smakpreferenserna till maten som serveras på skolan, samt att dessa måltider bör locka alla sinnen.

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- Inom ramen för den Vinnovafinansierade missionen Ett nytt recept för skolmåltider, som Livsmedelsverket koordinerade under 2019–2025, identifierades tidigt i projektet ett antal problemområden, eller hävstänger, som behövde lösas för att uppnå hållbara skolmåltider. Kompetensen om hållbarhet kopplat till skolmåltiderna hos både pedagoger, måltidspersonal och beslutsfattare uppfattades som låg. Ett särskilt kompetensglapp identifierades i köken, om att laga vegetarisk mat från grunden (Livsmedelsverket, 2023a).
- För att planera en meny som uppfyller krav om näringsriktighet, håller budgeten, samt tar hänsyn till lokala mål och anpassningar krävs kreativitet och flexibilitet, något som underlättas av en stark kompetens som bas.
- För att fördjupa samarbetet med lärarna och mer reellt kunna delta i en skolmåltidsintegrerad mat- och måltidsutbildning kan det också krävas att måltidspersonalen får en pedagogisk vidareutbildning och generellt sett inkluderas mer i pedagogiska frågor (Thomsen and Ruge, 2023).

Slutsats

God mat är den mat som barn tycker om, vilket oftast är mat som är bekant. För att mer hållbara måltider ska upplevas som goda, krävs kompetens för att både tillaga den men också andra åtgärder som ger eleverna möjlighet att exponeras för den så att den blir bekant och accepterad.

Mål och indikatorer

Livsmedelsverkets åtgärd

Livsmedelsverket har tagit fram nationella mål för goda måltider i syfte att tydliggöra vad som behöver uppnås för att skapa mer goda måltider i skolor i hela landet (Tabell 3). Målen fokuserar på de förändringar som anses mest väsentliga för att skolmåltiderna ska kunna bidra till en hållbar och hälsosam livsmedelskonsumtion i Sverige. Livsmedelsverket har även tagit fram indikatorer för uppföljning av målen på nationell nivå och vägledning för uppföljning på lokal nivå.

Gemensamma mål och indikatorer är ett verktyg för att skapa en gemensam riktning för aktörer som arbetar med att utveckla skolmåltider, och kompletterar riktlinjerna för måltider i skolan.

Tabell 3. Mål, indikatorer och uppföljning för Goda måltider

Nationella mål	Indikatorer	Uppföljning
Alla elever tycker att den mat som serveras i skolan för det mesta är så god att de äter sig mätta.	Andel av elever som rapporterar att de ätit sig mätta de flesta dagar.	Utvecklas.
	Andel av skolmaten som äts upp.	Livsmedelsverkets nationella kartläggning av matsvinn.
	Andel elever som äter skolmaten per dag.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.
Genom skolmåltiderna har elevers acceptans för miljömässigt hållbara rätter och livsmedel ökat.	Andel av skolmaten som äts upp.	Livsmedelsverkets nationella kartläggning.
	Andel elever som äter skolmaten per dag.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.
	Genomsnittlig mängd CO ₂ e/kg inköpta livsmedel till skolmåltider under en fyraveckorsperiod.	Utvecklas.

Bakgrund

- För att skolmåltiden ska ätas upp är det viktigt att de upplevs som tillräckligt goda för att elever ska äta sig mätta. Enbart om elever äter sig mätta av skollunchen kan skollunchen leda till att barnen äter en näringsriktig lunch. Ungefär hälften av eleverna tyckte att skolmaten oftast var god och cirka hälften ansåg att den sällan var god enligt SkolMat Sveriges enkätsvar (SkolMatSverige, 2024).
- Ett syfte med skolmåltiderna är att utveckla elevers smaker och preferenser. För att uppnå hållbara matvanor i framtiden spelar skolmåltiderna en roll i att forma hållbara matvanor hos elever.
- Det kan finnas en målkonflikt mellan att introducera nya rätter eller livsmedel och att minska matsvinnet. Vid test av nya rätter kan det hända att matsvinnet ökar. Det är viktigt att elever ges möjlighet att få prova och utforska nya smaker utan rädsla för att det orsakar matsvinn.
- Livsmedelsverket planerar att följa upp om måltiderna blir mer miljömässigt hållbara (se avsnitt om miljösmarta skolmåltider). En utvald miljöindikator, klimatpåverkan, som följs upp parallellt med konsumtionen, det vill säga hur mycket som äts upp av skolmaten ger en indikation om elevernas preferenser utvecklas till att tycka bättre om mer miljömässigt hållbar mat.

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- I dialogmöte med intressenter lyftes bland annat att det är viktigt att sätta mål kring att eleverna uppskattar maten och känner matglädje samt att de accepterar fler rätter (Livsmedelsverket, 2024d).

Slutsats

Skolmåltidernas viktiga funktioner fylls enbart om maten äts, och för att maten ska ätas bör den vara tillräckligt god. Därför sätts ett mål om att skolmaten ska upplevas som tillräckligt god för att elever ska äta sig mätta. I och med att ett av skolmåltidernas syften är att främja utveckling av hållbara matvanor sätts även ett mål om acceptans av hållbarare rätter och livsmedel.

Näringsriktiga måltider

Planering av näringsriktiga måltider

En näringsriktig skolmåltid

Livsmedelsverkets åtgärd

Uppdatering av utgångspunkter för att bedöma näringsmässig kvalitet eller ”näringsriktighet”.

Bakgrund

- Sverige har sedan 1997 lagstadgade krav på kostnadsfria skolmåltider till alla elever i den obligatoriska skolan. Den 1 juli 2011 kompletterades skollagen med ett krav om näringsriktighet 10 kap. 10 § (grundskolan), 11 kap. 13 § (anpassade grundskolan), 12 kap. 10 § (specialskolan) och 13 kap. 10 § (sameskolan) skollagen (2010:800).
- Skollagen innehåller ingen precisering av begreppet ”näringsriktig” men regeringen har framhållit (Regeringen, 2009) att de svenska näringsrekommendationerna bör vara en utgångspunkt vid bedömning av vad som är en näringsriktig måltid samt att ”...det kan anses som en del av läroplanens intentioner att eleverna får tillgång till varierad och näringsriktig mat och möjlighet att äta lunch tillsammans med andra elever och vuxna” (prop. 2009/10:165 s. 374).
- Lunch och middag utgör dagens huvudmåltider i det svenska kostmönstret. Det kan anses rimligt att lunchen i skolan utgör cirka 25–35 procent av det dagliga energi- och näringsintaget. Referensvärden för en genomsnittlig lunch motsvarar 30 procent. Det är i linje med tidigare rekommendationer för skollunchen (Livsmedelsverket. Quetel, 2013).
- De näringsämnen som skolmåltiden rekommenderas bidra med och som bör följas upp är samma som i tidigare riktlinjer: Energi, totalfett, mättat fett, fleromättat fett, kolhydrater, protein, fibrer, vitamin C, vitamin D, folat, järn och salt. (Livsmedelsverket. Quetel, 2013, Livsmedelsverket, 2021).
- Referensvärden för dessa näringsämnen baserade på NNR 2023 anges i Tabell 4 nedan. Underlaget för beräkningarna av referensvärdena finns i Bilaga 1.

Tabell 4. Åldersanpassade referensvärden för energi- och näringsinnehåll i en genomsnittlig skollunch, motsvarande 30 procent av rekommenderat dagligt intag (RI) enligt NNR 2023

Ålder (år)		6–9	10–12	13–15	16–18
Energi per portion (MJ)	30 % av RI (25–35 %)	2,1 (1,8–2,5)	2,6 (2,2–3,0)	3,1 (2,6–3,6)	3,5 (2,9–4,1)
Energi per portion (kcal)	30 % av RI (25–35 %)	510 (425–595)	624 (520–728)	745 (621–870)	838 (698–978)
Fett (25–40 E%) (g)		14–23	17–28	21–33	23–37
Mättat fett (max 10 E%) (g) ¹	högst	5,7	6,9	8,3	9,3
Fleromättat fett (5–10 E%) (g)		2,8–5,7	3,5–6,9	4,1–8,3	4,7–9,3
Kolhydrater (45–60 E%) (g)		57–76	70–94	84–112	94–126
Protein (10–20 E%) (g)		13–25	16–31	19–37	21–42
Fibrer (g)		6,4	7,8	9,4	10,5
Vitamin C (mg)		17	24	30	33
Vitamin D (µg)		3,0	3,0	3,0	3,0
Folat (µg)		60	81	93	99
Järn (mg)		3,0	3,9	4,5	4,5
Salt (g)	högst ²	1,1	1,3	1,5	1,7

¹Transfett ska vara lågt som möjligt och ingår därför inte i rekommendationen för mättat fett.

² Bör användas som ett riktvärde och långsiktigt mål eftersom det i dag kan vara svårt att uppnå i praktiken. För att räkna om salt till natrium divideras saltmängden med 2,5.

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- Att skollagen ställer krav på kostnadsfria och näringsriktiga måltider är i linje med ett barnrättsperspektiv. Enligt lagen (2018:1197) om Förenta nationernas konvention om barnets rättigheter (Barnkonventionen), artikel 24, har barn rätt till bästa möjliga hälsa. För att ha en god hälsa är näringsriktig mat en grundpelare.

Slutsats

Åldersanpassade referensvärden för ett urval av näringsämnen har uppdaterats i linje med NNR 2023, dessa näringsämnen är samma som angetts i tidigare riktlinjer.

Förslag på bra livsmedelsval

Livsmedelsverkets åtgärd

Tydligare vägledning för utformning av skolmåltider i linje med Nordiska näringsrekommendationer 2023 utifrån olika livsmedelsgrupper. Tidigare rekommendationer om serveringsfrekvens för frukt, grönsaker och fisk kvarstår, men kompletteras med rekommendationer om baljväxter samt rött kött och charkprodukter (se Tabell x i Nationella riktlinjer för skolmåltider 2025).

Bakgrund

- Matvaneundersökningen Riksmaten ungdom 2016-17 (Livsmedelsverket, 2018a, Livsmedelsverket, 2018b) visar att barns och ungdomars matvanor inte är hälsosam. De äter:
För lite av
 - Fisk och skaldjur, ungefär en och en halv gång i veckan jämfört med rekommendationen två till tre gånger per vecka. Skollunchens bidrag är två tredjedelar av det dagliga fiskintaget (Eustachio Colombo et al., 2020).
 - Frukt och grönsaker, i genomsnitt knappt 250 gram frukt och grönsaker om dagen, jämfört med rekommendationen 400 gram (barn 4–10 år) och 500 gram per dag (barn över 10 år). Skollunchens bidrag är ungefär hälften av det dagliga grönsaksintaget (Eustachio Colombo et al., 2020).
 - Baljväxter, i genomsnitt 5 gram per dag (median) (Livsmedelsverket, 2025c). NNR 2023 rekommenderar att baljväxter är en betydande del av kosten, men ger ingen mängdrekommendation. Skolor bidrar till detta intag genom baljväxter på menyn samt i salladsbuffén.
 - Fullkorn, 27 gram per dag (Livsmedelsverket, 2025c) jämfört med rekommendationen på 90 gram per dag för vuxna. För barn och ungdomar kan man jämföra med ett energianpassat intag av fullkorn, det vill säga då man tittar på intaget i förhållande till barn och ungas lägre energiintag, då 94 procent har ett för lågt intag av fullkorn.
 - Fleromättat fett, medelintaget är 4,7 E%, vilket innebär att mer än hälften äter mindre än 5 E%. Rekommenderat intag är 5–10 E%, ungefär två tredjedelar av ungdomarna åt mindre än så.

För mycket av

- Mättat fett, medelintaget är 14 E%. Rekommenderat intag är mindre än 10 E% och 96 procent av ungdomarna ligger över denna gräns.
- Salt, medelintaget är 8 gram/dag, målet är högst 6 gram per dag.
- Rött kött och chark, medelintaget av rött kött och chark är 840 gram per vecka bland pojkar och 520 gram per vecka bland flickor. Ungefär 40 procent av konsumtionen utgörs av chark. Rekommendationen i NNR är 350 gram per vecka, varav en mindre del bör vara chark. Skollunchens bidrag är ungefär en

tredjedel av det dagliga intaget av rött kött och chark (Eustachio Colombo et al., 2020). Medelintaget av rött kött och chark från skollunchen är 154g på fem skoldagar, varav rött kött 90g och chark 64g (opublicerad data från Riksmaten ungdom)

- Vad som konsumeras vid skollunchen har betydelse för barn och ungas hälsa. Livsmedelsverkets matvaneundersökning, Riksmaten ungdom, visar att skollunchen har en högre näringstäthet än de måltider som barn äter utanför skolan (Eustachio Colombo et al., 2020). Skollunchen jämnar också ut socioekonomiska skillnader i matvanor då det finns mindre skillnader i näringsintag vid skollunchen mellan barn till föräldrar med kortare respektive längre utbildning jämfört med näringsintaget från kosten överlag. Det bidrar till att minska hälsoklyftor i samhället (Eustachio Colombo et al., 2020, Livsmedelsverket, 2018a)
- En av slutsatserna i Riksmaten ungdom 2016-17 är att förbättrade matvanor i hela befolkningen och framför allt i de grupper som äter sämst, skulle ha stor effekt på folkhälsan (Livsmedelsverket, 2018a, Livsmedelsverket, 2018b).

Nedan beskrivs de mängd- eller frekvensangivelser som anges i riktlinjerna, kopplat till olika livsmedelsgrupper. Rekommendationerna baseras på NNR 2023 (Blomhoff et al., 2023a), vetenskapliga litteratursammanställningar av relevans för området samt oberoende vetenskapliga risk- och nyttovärderingar. Även andra relevanta faktorer har vägts in för att bedöma och motivera vilka råd som ska ges. Avvägningar har gjorts med stöd från hanteringsrapporten för kostråden för vuxna 2025, där bakgrunden till råden på livsmedelsnivå samt hälsoaspekter av livsmedelsgrupper beskrivs. Kostråden baseras på NNR 2023.

Grönsaker, rotfrukter, frukt och bär

Servera till varje måltid

- Enligt NNR 2023 är ett intag av 500-800g frukt och grönsaker per dag för vuxna mest gynnsamt för hälsan (Blomhoff et al., 2023a). Skolmåltiden har en framträdande roll för barns intag av frukt och grönsaker. Enligt tallriksmodellen bör denna livsmedelsgrupp fylla ungefär en tredjedel av tallriken.
- NNR rekommenderar att intaget av grönsaker främst består av ”grova” grönsaker som rotfrukter, vitkål, blomkål, broccoli och lök. Andra vanliga salladsgrönsaker, som gurka, tomat och isbergsallad består av mer vatten och mindre fibrer jämfört med grönsaker som anses vara ”grova”. Gröna bladgrönsaker är näringsrika och ett värdefullt bidrag till skollunchen (Livsmedelsverket, 2025c).
- Grönsaker, frukt och bär innehåller C-vitamin. C-vitamin är värmekänsligt och minskar vid tillagning och varmhållning. Exempel på C-vitaminrika livsmedel är paprika, kiwi, olika bär, rå blomkål, broccoli, vitkål, apelsin. C-vitamin förbättrar upptaget av icke-hemjärn från maten. Effekten på järnupptaget är störst vid de första 25–100 mg C-vitamin. Effekten är även starkare när biotillgängligheten i måltiden är låg på grund av höga koncentrationer av absorptionshämmare, som fytat eller polyfenoler som finns i livsmedel som spannmål och baljväxter (Domellöf and

Sjöberg, 2024). Att äta frukt, bär eller råa grönsaker i samband med måltiden kan därmed öka biotillgängligheten, det vill säga upptaget av järn från måltiden, vilket är särskilt önskvärt i samband med måltider som innehåller spannmål och baljväxter. Detta kan vara särskilt viktigt för tjejer i högstadiet och gymnasiet (Stubendorff et al., 2025, Livsmedelsverket. Edwall Löfvenborg et al., 2024), då nästan var tredje tjej i årskurs 8 och årskurs 2 på gymnasiet i Sverige har järnbrist (Livsmedelsverket. Edwall Löfvenborg et al., 2024). På grund av detta lyfts frukt och bär fram separat i listan på komponenter i salladsbuffén.

- Att servera ett utbud av grönsaker och frukt som barn kan välja bland som komplement till den lagade måltiden ökar chansen att uppnå rekommendationen. Antalet olika livsmedel som anges i salladsbuffén utgår från en praktisk utgångspunkt för att se till att det finns en variation av sorter, som kan öka chansen att barnen tar någon grönsak. Enligt beprövad erfarenhet ger salladsbuffén möjlighet att servera oblandade grönsaker, något som kan underlätta för många barn att äta grönsaker, då vissa grönsaker är mer accepterade, till exempel morot, broccoli och gurka.
- Tillbehör till salladsbuffén och måltiden, exempelvis olja i dressing, mjölksyrade grönsaker, frön som topping, kan vara ett sätt att öka näringsvärdet i måltiden. Tillbehör, som olika kryddor, sylt, ketchup eller annat, kan förhöja smaken eller utgöra smakbryggor som bidrar till att göra smaken mer bekant för barnen och medföra att mer av den serverade maten äts upp.
- En kost med mycket grönsaker, rotfrukter, baljväxter och fullkorn är bra både för hälsan och miljön. Därför är det bra om barn lär sig tycka om sådan mat i unga år, det ökar chansen för att de ska fortsätta med de vanorna även senare i livet. (Livsmedelsverket, 2025g)
- Livsmedelsverkets bedömning är att de flesta skolrestauranger idag erbjuder en varierad salladsbuffé och att många också arbetar främjande för att öka grönsakskonsumtionen. För att konsumtionen ska öka ytterligare behövs troligen andra åtgärder, vilka beskrivs i avsnittet Integrerade måltider. Av den anledningen ges ingen mängdrekommendation för frukt och grönsaker eftersom det riskerar att sätta press både på måltidspersonal och elever att konsumtionen ska uppnå en viss mängd, istället för att fokusera på fler främjande åtgärder.

Baljväxter

Baljväxter serveras dagligen på salladsbordet och bör ingå i de flesta av de vegetariska rätterna eller ersätta kött eller fisk, då dessa inte serveras.

- I NNR rekommenderas att baljväxter är en betydande del av kosten.
- Genom att baljväxter rekommenderas på salladsbordet varje dag och i vegetariska rätter, bidrar detta till barn och ungas möjlighet att exponeras för och äta baljväxter regelbundet även om de inte gör det hemma.

Spannmål och Fullkorn

Merparten av de spannmålsprodukter (pasta, bröd och andra cerealier) som serveras bör vara fullkornsprodukter. Merparten av brödet bör uppfylla kriterierna för Nyckelhålsmärkning, både det som serveras vid skollunchen och andra måltider. Ris, särskilt fullkornsriss serveras mindre ofta.

- Rekommendationen i NNR 2023 är minst 90 gram fullkorn per dag (Blomhoff et al., 2023a). Det motsvarar till exempel en portion havregrynsgröt, en skiva knäckebröd och en portion fullkornspasta.
- Spannmål är också en källa till protein och kompletterar aminosyror i baljväxter. Tillsammans ger de en bra kombination av aminosyror, som täcker behovet av essentiella aminosyror. Spannmål är också en källa till järn, särskilt fullkornsprodukter.
- Det är viktigt att barn vänjer sig vid att äta fullkorn från tidig ålder då exponering av mat från en tidig ålder är kopplat till preferenser som vuxen (Cooke, 2007). De flesta barn, 94 procent, har ett för lågt intag av fullkorn (Livsmedelsverket, 2018a).
- Fullkornsknäckebröd är en given del av den svenska matkulturen och serveras på skolor runtom i landet som en del av skolmåltiden. Barn är därför bekanta med knäckebröd och knäckebröd kan därför ge ett stort bidrag till det dagliga fullkornsintaget.
- Livsmedelsverket rekommenderar att barn inte äter ris eller risprodukter oftare än fyra gånger per vecka, på grund av exponering för oorganisk arsenik, där ris utgör den största exponeringskällan (Livsmedelsverket. Halldin Ankarberg et al., 2015). Medelkonsumtionen av ris och risprodukter i Sverige är ungefär tre gånger per vecka. När man äter ris bör man inte alltid välja fullkornsrisk på grund av högre halter arsenik (Livsmedelsverket. Halldin Ankarberg et al., 2015, Livsmedelsverket. Sand et al., 2015, Livsmedelsverket, 2025c).

Fisk och skaldjur

Fisk och skaldjur serveras minst 1 gång per vecka. Fet fisk, som lax, makrill och sill, minst 2 gånger per 4 veckor.

- I NNR 2023 rekommenderas 300–450 gram fisk per vecka (tillagad vikt) varav minst 200 gram per vecka bör vara fet fisk. Att fisk serveras i skolan en gång per vecka, där fet och mager fisk serveras ungefär lika ofta, kan likställas med ungefär en tredjedel av vad som rekommenderas totalt.
- Livsmedelsverket inväntar en ny riskvärdering av miljögifter i fisk från Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet (EFSA) under 2026, vilket blir en viktig grund för en kommande uppdatering av kostråd om fisk för barn.

Rött kött (nöt, gris, lamm, ren och vilt) och chark av rött och vitt kött

Servera rött kött max 1–2 gånger per vecka varav chark max 1–2 gånger per månad. Välj de charkprodukter som bidrar med mycket näring, exempelvis blodpudding som innehåller mycket järn.

- NNR 2023 rekommenderar att konsumtionen av charkprodukter är så låg som möjligt för hälsans skull (Blomhoff et al., 2023a).
- Charkprodukter är en del av den svenska matkulturen och många charkprodukter är populära bland barn och relativt billiga jämfört med fisk och oprocessat kött.
- Konsumtionen av charkprodukter utgör ungefär 40 procent av barns totala intag av rött kött och chark. Åtgärder som minskar konsumtionen av chark är utifrån ett hälsoperspektiv mer befogade än en minskning av oprocessat rött kött. Medianintaget

av rött kött var 39g/dag (32 g/dag för flickor och 54g/dag för pojkar); medianintaget för chark var 22g/dag (18g/dag för flickor och 28g/dag för pojkar) (Livsmedelsverket, 2018a). Medelintaget av rött kött och chark från skollunchen är 154g på fem skoldagar, varav rött kött 90g och chark 64g (opublicerad data från Riksmaten ungdom)

- Riktlinjernas rekommendation är att begränsa serveringen av chark till 1–2 gånger per månad. Rekommendationen ska ses som ett riktmärke och avser i första hand måltider där chark utgör huvudkomponent, inte när små mängder chark används som smakförstärkare i en måltid. Tidigare riktlinjer har angivit att chark ska ”begränsas”. Dock är det tydligt att chark fortfarande serveras relativt ofta på skolor. Av den anledningen är bedömningen att det krävs ett tydligare stöd i riktlinjerna och för att konkretisera vad som menas med ”begränsa” anges frekvensen 1–2 gånger per månad.
- I Riksmaten ungdom 2016–17 framkom att nästan var tredje tonårstjej har risk för järnbrist (Livsmedelsverket, 2018b). Kött bidrar med järn samtidigt som rött kött och chark, i de mängder vi äter i Sverige, ökar risken för tjocktarmscancer. Tjejer som äter lite kött har oftare järnbrist än de som äter mycket kött. Samtidigt finns det tjejer som äter mycket kött som har järnbrist, och de som helt avstår kött som inte har järnbrist (Livsmedelsverket. Edwall Löfvenborg et al., 2024). Mängden kött är alltså inte det enda som har betydelse. Att bibehålla en hög konsumtion av kött bedöms inte vara en effektiv åtgärd för att förhindra järnbrist hos tonårstjejer, när den ökade risken för tjocktarmscancer drabbar alla, oavsett kön. Därför är det viktigt att köttkonsumtionen minskar, samtidigt som kompletterande åtgärder vidtas för att förhindra järnbrist. Livsmedelsverket bedömer att en effektiv åtgärd är att identifiera flickor och unga kvinnor med järnbrist, exempelvis genom screening inom elevhälsan, på samma sätt som man inom mödrahälsovården följer upp järnstatus bland gravida kvinnor. Detta har lämnats som förslag till Socialstyrelsen i mars 2025, inom ramen för Socialstyrelsens arbete med Nationellt hälsoprogram för barn och unga.

Fågelkött

NNR ger ingen hälsobaserad rekommendation om obearbetat vitt kött, men rekommenderar att konsumtionen av charkprodukter av vitt kött är så låg som möjligt. Fågelkött är ett näringsrikt livsmedel som har sin givna plats på menyn, men bör inte serveras oftare jämfört med idag. Endast en mindre andel bör utgöras av charkprodukter av vitt kött. Charkprodukter av vitt kött ingår i rekommendationen ovan om totalt chark 1–2 gånger per månad.

Mejeriprodukter

Mejeriprodukter till matlagning: Begränsade mängder av mejeriprodukter med fetthalt över 30 procent, som crème fraîche och vispgrädde.

- Fett i mejeriprodukter består till stor del av mättat fett (Livsmedelsverket, 2024c), vilket enligt NNR bör begränsas till högst 10 E%.
- Mejeriprodukter är en del av den svenska matkulturen och fetare produkter vanligt förekommande i till exempel olika rätter och såser.

Mejeriprodukter som fil, yoghurt och mjölk: Osötade, Nyckelhålmärkta (magra) och berikade med D vitamin.

- Sammanlagt rekommenderar NNR 3,5–5 dl mejeriprodukter per dag för att säkerställa ett tillräckligt kalciumintag. Det är lämpligt att större delen intas vid till exempel frukost och mellanmål och eventuellt som måltidsdryck (se avsnittet nedan om måltidsdryck).
- Även om magra mejeriprodukter har lägre fetthalt, är fett till stor del mättat fett (Livsmedelsverket, 2024c), vilket bör begränsas.
- Sötade mejeriprodukter bör begränsas, för att minska intaget av socker.
- Fermenterade mejeriprodukter som fil och yoghurt har hälsofördelar (Blomhoff et al., 2023a, Livsmedelsverket, 2025c).

Måltidsdryck

Vatten rekommenderas som måltidsdryck i första hand, även om Nyckelhålsmärkt mjölk eller berikade vegetabiliska alternativ också kan vara bra alternativ. Inga drycker med socker eller sötningsmedel, till exempel måltidsdryck, nektar, saft eller läsk, bör serveras.

- Vatten är vårt viktigaste näringsämne och avgörande för god hälsa och liv (Livsmedelsverket, 2024e). Vatten har många viktiga funktioner i kroppen, inte minst att upprätthålla vätskebalansen, blodtryck och kroppstemperatur (Blomhoff et al., 2023a).
- Mager mjölk kan också vara en bra måltidsdryck. Mjölk och andra mejeriprodukter är viktiga källor till kalcium, jod, A-vitamin, riboflavin, vitamin B12 och protein. Berikade mejeriprodukter är även goda källor till D-vitamin (Bjørklund Holven and Sonestedt, 2024, Livsmedelsverket, 2024a).
- Barn som av olika anledningar äter för lite av den lagade maten kan få ett bra bidrag av energi och näring med ett glas mjölk till måltiden. Mjolkprodukter innehåller protein, fett och kolhydrater och ger därför mättnad. Däremot finns endast låga halter av järn i mjölk. Det är därför viktigt att på olika sätt främja att eleverna äter mer av den lagade maten, än dricker sig mätta på mjölk.
- Kalcium har en direkt hämmande effekt på upptag av icke-hemjärn och även på hemjärn (Domellöf and Sjöberg, 2024). Ett glas mjölk kan minska järnabsorptionen från måltiden med 50 procent. Effekten är dock kortvarig och att dricka mjölk 1,5–2 timmar före måltiden påverkar inte järnupptaget (Domellöf and Sjöberg, 2024). För killar generellt är järnbrist inte ett problem; det är få som har järnbrist och det tycks vara övergående då mycket få killar på gymnasiet har järnbrist (Livsmedelsverket, 2018b). För tjejer syns inget tydligt samband mellan intag av mejeriprodukter och järnbrist (Livsmedelsverket, Edwall Löfvenborg et al., 2024). Kalciums hämmande effekt på järnupptaget kan dock vara av betydelse för tjejer som har låg järnstatus. Eftersom detta inte gäller alla utan främst tjejer på högstadiet och gymnasiet, ges ingen rekommendation om att begränsa tillgången till mjölk som måltidsdryck i skolan.
- Växtbaserade ersättningsprodukter innehåller generellt mindre protein och mikronäringsämnen än till exempel mjölk. Om växtbaserade ersättningsprodukter erbjuds som komplement till mjölk bör de vara berikade med kalcium, vitamin B12 och D-vitamin. Ekologiska produkter får inte berikas, förutom med D-vitamin.

- Alla barn kan eller vill inte dricka mjölk vid måltiden på grund av vanor, preferenser, allergi, intolerans, etiska eller religiösa skäl. Det är därför viktigt att måltiden täcker behovet av näringsämnen även utan mjölk som måltidsdryck.

Matfetter

Använd rapsolja eller andra Nyckelhålmärkta matfetter med hög andel omättat fett istället för smör i matlagning och till smörgås.

- Ju större andel omättat fett produkterna innehåller desto mer hälsosamt (Livsmedelsverket, 2016b). NNR rekommenderar en konsumtion på 25 gram vegetabilisk olja per dag eller motsvarande mängd omättade fettsyror från andra råvaror.
- Vilken typ av fett som används på smörgåsen har stor betydelse för intaget av olika slags fett. Bland bredbara fetter finns många olika sorter. De skiljer sig åt både vad gäller det totala fettinnehållet och proportionerna mellan olika fettsyror. Det smörgåsfett som används bör uppfylla kriterierna för Nyckelhålet, vilket innebär högst 80 g/100 g totalt fett och mättat fett högst 33 % av den totala fetthalten (Livsmedelsverket, 2022d).

Smörgåsfett med knäckebröd är en del av skolmåltiden. Många barn är vana att äta smörgåsfett på smörgås och att erbjuda sorter med mycket fleromättat fett kan därför vara ett enkelt sätt att öka intaget av sådana fetter hos barn.

Salt

Använd sparsamt med salt vid tillagning av skollunchen, max 1,8g per måltid. Det motsvarar 0,7g natrium. Använd joderat salt. Saltinnehållande kryddor som buljong, soja och örtsalt bör användas sparsamt.

- För mycket salt kan höja blodtrycket och ett förhöjt blodtryck ökar i sin tur risken för hjärtsjukdomar och stroke. Hjärt- och kärlsjukdom är en av de vanligaste dödsorsakerna i Sverige och en sänkning av saltintaget i befolkningen kan därför ge betydande hälsovinster. Därför bedöms åtgärder för att sänka saltintaget vara en av de viktigaste åtgärderna för att förbättra folkhälsan.
- Salt påverkar inte bara blodtrycket hos vuxna utan även hos barn. Det finns ett samband mellan högt blodtryck som barn och högt blodtryck som vuxen.
- Därför är rekommendationen att hålla nere mängden salt i den serverade maten och att inte lära barn att salta extra.

Sockerrika livsmedel

Skolan bör inte servera sockerrika livsmedel som saft, läsk, godis och fikabröd.

- Barn får i sig nästan en femtedel av sin energi från saft, läsk, godis och fikabröd (Lindroos et al., 2021). Skolmaten är dock inte en stor källa till dessa livsmedel (Livsmedelsverket, 2018a).
- Det finns utrymme för till exempel sylt när pannkakor serveras eller tillbehör som ketchup eller söt chilisås, då de är vanliga smakförstärkare och kan vara viktiga smakbryggor som får elever att äta maten.

- Enstaka gånger under året finns det utrymme för energität och näringsfattig mat, till exempel när högtider firas. Skolor kan också skapa rutiner för att fira högtider på andra sätt, utan att det bjuds på sötsaker.

Nötter och frön

Av allergiskäl ska ingen typ av nötter eller sesamfrön ingå i maten som serveras i skolan (se avsnittet om Säkra måltider). Däremot går det bra att servera fröer, som pumpa- och solrosfrön. För linfrön finns särskilda råd (se avsnittet om Säkra måltider).

- Fröer är näringstäta och en källa till mineraler, fleromättade fetter och proteiner (Livsmedelsverket, 2024c). NNR rekommenderar 20–30 gram nötter om dagen. Fröer kan också gärna ingå i kosten.
- Genom att regelbundet exponeras för fröer, till exempel som tillbehör vid salladsbuffén, ökar möjligheten för barn att testa, bli bekanta med och acceptera fröer.

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- Breda, långsiktiga insatser som involverar många olika samhällsaktörer behövs för att minska de sociala klyftorna i samhället och utjämna skillnader i matvanor och hälsa. Exempel på insatser av betydelse för ungdomar är att göra hälsosam mat mer tillgänglig. Här bedöms skolan ha en viktig roll.
- Vad som rekommenderas kring näringsriktighet i Livsmedelsverkets nationella riktlinjer bedöms ha stor effekt på vad som serveras. Tidigare rekommendationer om fisk och grönsaker har haft god effekt. Det är därför rimligt att komplettera dessa med tydliggöranden kring rött kött och chark, i enlighet med NNR 2023, för att minska konsumtionen och därmed risken för ohälsa och sjuklighet i Sverige.
- De detaljerade rekommendationerna om serveringsfrekvenser och mängder i råden ”Bra mat i skolan” från 2007 har stegvis bytts ut mot mindre detaljstyrande rekommendationer. Livsmedelsverkets bedömning är att förändringen varit effektiv och fyllt sitt syfte, vilket var att underlätta menyplanering utifrån matgästernas behov och preferenser samt öppna för flexibla sätt att kvalitetssäkra näringsinnehållet i skolans måltider. Idag vittnar dock måltidsorganisationerna om behov av mer stöd för att kompensera för kommunernas varierande förutsättningar att uppnå näringsriktiga skolmåltider. Vid ett flertal tillfällen, både under arbetet med uppdateringen av riktlinjerna och tidigare, har behov och önskemål om tydligare rekommendationer kring livsmedelsgrupper och serveringsfrekvenser uttryckts av kost- och måltidschefer (Livsmedelsverket, 2024d). Regelbundet har frågor om var de tidigare, mer detaljerade rekommendationerna om portionsstorlekar och serveringsfrekvenser går att hitta kommit till Livsmedelsverket.

Slutsatser

Genom tydligare rekommendationer för bra livsmedelsval får verksamheter bättre stöd i planering för utformning av skolmåltider i linje med de nordiska näringsrekommendationerna. Frekvensangivelse läggs till för baljväxter – servera varje dag – samt för rött kött och chark – servera rött kött max 1–2 gånger per vecka varav chark från rött och vitt kött max 1–2 gånger per månad.

Hur kan en näringsriktig lunch komponeras?

Livsmedelsverkets åtgärd

En eller flera lagade rätter bör serveras, varav minst en vegetarisk rätt som alla kan ta av.

Bakgrund

- En variation av livsmedel/rätter är en viktig drivkraft att äta mer, i alla åldrar. Att erbjuda flera livsmedel och/eller sensoriska egenskaper inom och mellan olika måltider kan öka intaget av mat (Embling et al., 2021).
- I NNR 2023 rekommenderas en övervägande växtbaserad kost rik på grönsaker, frukt, bär, baljväxter, potatis och fullkorn (Blomhoff et al., 2023a).
- En komplett lakto-ovo-vegetarisk måltid bedöms vara ett näringsmässigt fullgott alternativ till en måltid innehållande kött. Se vidare avsnittet om näringsriktighet av vegetarisk mat.
- 2021 var det nästan två tredjedelar av kommunerna (63 %) som erbjöd ett vegetariskt alternativ till alla elever i samtliga grundskolor. Nästan tre fjärdedelar (74 %) gjorde det vid mer än 75 procent av skolorna (Livsmedelsverket. Eriksson and Barbieri, 2022).

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- När barn lär sig tycka om och vänja sig vid att äta växtbaserad mat i unga år ökar chansen att de ska fortsätta med de vanorna även senare i livet. De flesta barn i Sverige äter för lite baljväxter och grönsaker hemma. Ett sätt att få i sig mer baljväxter och grönsaker är genom vegetarisk mat som ofta innehåller stor del av dessa livsmedel.
- Det kan krävas många exponeringar för ny mat innan den accepteras. Att servera en vegetarisk rätt som standard är ett sätt att exponera barn för vegetariska rätter, vilket kan bidra till att acceptansen ökar över tid.

Slutsats

Genom att barn och ungdomar erbjuds olika valmöjligheter vid lunchserveringen ökar chansen att alla hittar något som de accepterar och är i linje med deras preferenser. Regelbunden exponering för ny mat kan öka acceptansen över tid. Därmed ökar chansen att fler barn äter tillräckligt mycket av den näringsriktiga maten som serveras i skolan, vilken bidrar till prestation och ork under skoldagen samt hälsosamma matvanor på längre sikt.

Vegetarisk mat

Livsmedelsverkets åtgärd

Skolor rekommenderas att erbjuda mer växtbaserad mat, genom att till exempel dagligen erbjuda en vegetarisk rätt. Dessa bör vara väl sammansatta vegetariska måltider, där förutom vegetabilier, även mejeriprodukter och ägg som regel bör ingå.

Bakgrund

- En väl planerad och sammansatt lakto-ovo-vegetarisk kost ger de näringsämnen som kroppen behöver utan att berikade livsmedel eller kosttillskott behövs (Livsmedelsverket. Eneroth and Björck, 2015).
- En väl sammansatt vegansk kost med berikade produkter ger oftast tillräckligt med energi och näring för barn och unga, men kan bli bristfällig när det gäller vissa näringsämnen som finns i för små mängder för att täcka behovet (Bakaloudi et al., 2021). För att se till att en vegansk kost är näringsriktig krävs därför berikade produkter och/eller tillskott av vissa näringsämnen (Livsmedelsverket. Eneroth and Björck, 2015). För en del barn, exempelvis barn med födoämnesallergier och/eller som äter selektivt, kan energi- och näringsintaget bli för lågt med vegansk mat. För de elever som äter vegansk kost på individuell begäran ligger ansvaret hos föräldrar att se till att elevens näringsbehov överlag täcks genom kosttillskott och/eller berikade produkter.
- Baljväxter har en viktig roll i en mer växtbaserad kost, då de är en bra källa till protein och även innehåller järn. Köttersättningsprodukter kan ses som ungefär likvärdiga näringsmässigt (Livsmedelsverket. Moraeus and Patterson, 2024).
- Vegetabiliska källor till järn, så som baljväxter, köttersättningsprodukter och fullkornsprodukter, innehåller endast icke-hemjärn som är svårare för kroppen att ta upp (biotillgänglighets rapporten). De innehåller även ämnen som hämmar upptaget av järn. För att öka upptaget av järn kan det vara bra att servera något C-vitaminrikt i samband med måltiden.

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- Köttersättningsprodukter kan användas som ett sätt att öka acceptansen för vegetarisk mat bland barn, då det kan se ut och smaka mer som köttprodukter som de känner till.

Slutsats

Lakto-ovo-vegetarisk mat rekommenderas i första hand, när växtbaserad mat serveras, eftersom mejeriprodukter och ägg bidrar med viktiga näringsämnen som gör att kosten lättare kan uppfylla behovet av näringsämnen.

Uppföljning, dokumentation och näringsberäkning

Att säkra näringsinnehållet i skolans måltider

Livsmedelsverkets åtgärd

Stöd ges om olika metoder för att kvalitetssäkra näringsinnehållet i skolans måltider:

1. Att utgå från rekommendationerna i Tabell 6 i riktlinjerna och följa hänvisningar i avsnittet Näringsriktiga måltider.
2. Att näringsberäkna recept till menyer.

Bakgrund

Att följa rekommendationerna i riktlinjerna

- Livsmedelsverkets riktlinjer utgår från de Nordiska näringsrekommendationerna 2023 (Blomhoff et al., 2023a). Genom att följa riktlinjerna ges goda förutsättningar för att de planerade måltiderna tillgodoser generella energi- och näringsbehov hos barn i olika åldersgrupper.
- Genom att följa rekommenderade livsmedelsval, komponera måltiderna utifrån tallriksmodellen och variera menyn bedöms måltiderna uppfylla näringsrekommendationerna i acceptabel utsträckning.

Näringsberäkning av recept

- Näringsberäkning av recept och tillbehör kan vara ett bra sätt att kvalitetssäkra näringsinnehållet i måltider, men det kan också bedömas med hjälp av andra metoder. Näringsberäkning ger detaljerad information om näringen i den planerade matsedeln och möjlighet att bedöma innehållet av samtliga näringsämnen som omfattas av näringsrekommendationerna. En näringsberäkning görs genom att manuellt eller i ett datorprogram registrera ett recept med samtliga ingredienser i dess mängdangivelser. Flertalet program finns på marknaden, både kommersiella och kostnadsfria. Näringsinformation hämtas från en databas eller från producenten och en beräkning görs av det totala näringsinnehållet i det aktuella receptet. I Livsmedelsverkets databas finns cirka 2400 livsmedel och komponenter med värden för över 50 näringsämnen (Livsmedelsverket, 2024c). Värdena för de flesta livsmedel i Livsmedelsdatabasen speglar de vanligaste märkena inom produktkategorin. Exempelvis grundas informationen om ketchup på flera olika ketchupsmärken. Om det är en produkttyp där de ingående råvarorna varierar mycket kan det vara relevant att använda näringsinformation från producenten istället.

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- Verksamheter har olika förutsättningar att bedöma näringsriktighet. Vissa har möjlighet eller resurser till näringsberäkning i kostdataprogram, andra inte. Olika förutsättningar bör inte utgöra ett hinder för att kunna säkerställa att elever erbjuds näringsriktiga skolmåltider.
- En undersökning som Livsmedelsverket gjorde 2020 visade att 93 procent av högstadieskolorna som undersöktes hade rutiner för att säkerställa skollunchens näringsinnehåll. Det fanns ingen skillnad mellan fristående och kommunala skolor eller kommuntyper (Livsmedelsverket. Quetel and Grausne, 2021).
- De skolor och kommuner som gör kvalitetssäkringar med näringsberäkning behöver inte enbart en lista över referensvärden utan även kompetens kring metodik och tolkning av beräkningarna. Viss vägledning till detta finns Livsmedelsverkets publikation ”Referensvärden för energi och näringsämnen – En sammanfattning av de nordiska näringsrekommendationer, NNR 2023” (sid 8-21) (Livsmedelsverket, 2023b).
- Då kompetensnivån i skolköken har höjts de senaste åren, med nutritionskompetens i måltidsorganisationerna och högre andel kockutbildad personal i köken (Livsmedelsverket. Eriksson and Barbieri, 2022), minskar behovet av detaljerade rekommendationer. Riktlinjerna ska uppmuntra till och ge utrymme för verksamheterna att utforma måltider utifrån lokala behov och förutsättningar, snarare än att leverera färdiga mallar för hur arbetet ska bedrivas. Att ge utrymme för lokalt utvecklingsarbete och mindre detaljerade rekommendationer bedöms skapa störst nytta för eleverna i slutändan.

Slutsats

Att följa riktlinjerna bedöms vara tillräckligt för att uppnå acceptabel nivå av näringsriktiga skolmåltider. För att säkerställa näringsriktighet kan kostdataprogram som stöd för näringsberäkning användas.

Näringsämnen att följa upp

Livsmedelsverkets åtgärd

Referensvärden i Tabell 4 uppdateras enligt NNR 2023

Bakgrund

- Näringsämnen som bör följas upp är desamma som anges i tidigare riktlinjer, baserad på underlag som finns i tidigare hanteringsrapport (Livsmedelsverket. Quetel, 2013).

- Näringsämnena som anges är följande: energi (MJ eller kcal), fett, mättat fett, fleromättat fett, kolhydrater, protein, fibrer, vitamin C, vitamin D, folat, järn och salt.
- Referensvärden för dessa näringsämnen uppdaterade utifrån NNR 2023 anges i riktlinjerna (Livsmedelsverket, 2023b) och finns i Tabell 4 i denna hanteringsrapport. Mer information om hur värdena beräknades finns i Bilaga 1.

Slutsats

Referensvärden för olika åldersgrupper uppdateras enligt NNR 2023. De näringsämnena som rekommenderas att följas upp vid näringsberäkning är desamma som i tidigare riktlinjer.

Konsumtionsmätning – uppföljning av vad som äts upp

Livsmedelsverkets åtgärd

Skolan bör regelbundet följa upp hur många elever som väljer att äta i skolrestaurangen och hur mycket mat som äts upp.

Bakgrund

- Enligt Livsmedelsverkets matsvinnskartläggning är det sammanlagda matsvinnet som slängs i kök, servering och från tallrik vid skollunchen (grundskola och gymnasium) ungefär 56 gram per elev, exklusive dryck. Det betyder att ungefär en av sex portioner slängs (Livsmedelsverket. Fritz and Jonsson, 2023).
- Det är i serveringslinjen det uppstår störst mängd matsvinn (Livsmedelsverket. Fritz and Jonsson, 2023). Det är den mat som planerats för att tillgodose elevernas energi- och näringsbehov, men som av olika anledningar inte hamnat på tallriken. Att matsvinn uppstår handlar i det här sammanhanget generellt inte om att det lagas för mycket mat, utan om att eleverna äter för lite av maten som tillagas.
- Livsmedelsverkets kartläggning visar att det fortfarande är relativt få kommuner som mäter konsumtionen, alltså hur mycket mat som äts upp (Livsmedelsverket. Eriksson and Barbieri, 2022). Att följa upp konsumtionen är avgörande för att försäkra sig om att åtgärder som genomförs för att minska matsvinnet inte resulterar i att eleverna äter mindre mat.
- Data från Riksmaten ungdom 2016–17 för årskurs 5 och 8, visar att cirka 72 procent av eleverna åt skollunch under samtliga (två eller tre) registrerade skoldagar. Pojkar i årskurs 8 rapporterade i lägst grad att de åt skollunch, medan flickor i årskurs 5 rapporterade i högst grad att de åt skollunch. Mindre än 2 procent rapporterade att de inte åt lunch alls i skolan (totalt 33 elever) (Eustachio Colombo et al., 2020).
- I ett vetenskapligt underlag som forskare vid Umeå universitet och Örebro universitet har tagit fram på uppdrag av Livsmedelsverket har kunskapsläget om de sociala,

fysiska och pedagogiska effekterna av skolmåltider inventerats. Den visar att en grundläggande förutsättning för att få eleverna att äta i skolmatsalen är att måltidssituationen uppfattas som trygg och trivsamt (Frödén et al., 2024). Många sociala situationer skapar otrygghet för eleverna, som att bli lämnad ensam, bli exkluderad eller uttittad. Även hög ljudnivå, trängsel och för lite tid bidrar till en negativ upplevelse. Det här kan leda till att elever väljer att äta utanför skolan, eftersom de då själva kan bestämma vem de ska äta med, vad de ska äta och vad de ska prata om.

- På uppdrag av Livsmedelsverket har forskare vid Karolinska Institutet undersökt effekterna av tillräckligt närings- och energiintag jämfört med otillräckligt intag vid skollunch (Morris and Schäfer Elinder, 2024). Förutom bättre prestation i skolan visar studierna att de som äter skollunch ofta, jämfört med att hoppa över, även har högre livskvalitet, särskilt när det gäller psykiskt välbefinnande och sömn, och mindre fysiska hälsobesvär som huvudvärk, ryggvärk och ont i magen. Studierna visar också att skolmåltiderna bidrog till känsla av sammanhang, bättre självkänsla och en hälsosam livsstil (Morris and Schäfer Elinder, 2024). Vad som är orsak och verkan när det gäller elevernas livskvalitet har forskningen inte kunnat peka på.
- För att bättre nyttja skolmåltidernas potential att bidra till hälsa och skolprestation är det av stor vikt att alla elever tar del av skolmåltiderna. Genom att göra eleverna delaktiga i utvecklingen av måltiderna kan de åtgärder som sätts in för att få fler elever att gå till skolrestaurangen bli mer effektiva och åtgärda de hinder som gör att elever inte väljer att äta i skolrestaurangen.

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- Skollagen ställer krav på att elever i grundskolan ska erbjudas näringsriktiga och kostnadsfria skolmåltider. I och med att skolmåltider tar mycket skattemedel i anspråk innebär det ett stort slöseri av resurser om skolmåltiderna inte äts upp.
- Genom att följa upp hur många som går till skolrestaurangen och hur mycket som äts upp kan verksamheter bättre identifiera orsaker och möjliga lösningar för att få fler att äta skollunch.
- Vissa typer av måltider kan vara mer eller mindre populära än andra. Att mäta konsumtion kan vara en metod att följa upp vilka typer av rätter eller livsmedel som kan behöva mer insatser när det gäller till exempel exponering, smakträning och nudging för att öka acceptansen.
- Att måltidsmiljön upplevs trevlig, lugn och har lagom ljudnivå och att det finns tillräckligt med tid för att äta bidrar till att mer mat äts upp och mindre mat slängs. De här faktorerna är det rektor som har ansvar för och därmed har möjlighet att påverka.

Ett nära samarbete mellan måltidsverksamheten och skolan är därför en förutsättning för att lyckas minska matsvinnet.

Slutsats

Att följa upp hur många elever som väljer att äta i skolrestaurangen och hur mycket mat som äts upp är viktigt för att motivera till förändringar och insatser så att skattemedel används till det avsedda ändamålet – att de näringsriktiga måltiderna äts upp och bidrar till elevers välmående och skolprestation.

Servering av lunchen

Skapa bättre förutsättningar för att maten ska ätas upp

Livsmedelsverkets åtgärd

- Utökat stöd kring hur barns smakpalett kan vidgas.
- Utökat stöd kring hur verksamheter kan skapa bättre förutsättningar för att barn ska vilja äta maten som serveras, där bland annat nudging ingår.

Bakgrund

- Barn och unga äter för lite grönsaker, frukt och fullkorn och för mycket rött kött och chark, vilket ökar risken för vanliga folksjukdomar i framtiden. Barn och unga äter också mycket godis, läsk, snacks och bakverk vilket bidrar med mycket tillsatt socker och mättade fettsyror utan att ge så mycket näring. Matvanorna är sämre bland ungdomar som har föräldrar med kortare utbildning och/eller låg inkomst (Livsmedelsverket, 2018a)
- Data från Riksmaten ungdom 2016–17 visar att elevernas energi- och näringsintag från skollunchen låg under rekommendationen att skollunchen ska bidra med cirka 30 procent av behovet av energi och näringsämnen (Eustachio Colombo et al., 2020, Livsmedelsverket. Enghardt Barbieri et al., 2006).
- Ungefär en av sex måltider skolluncher slängs, det vill säga blir matsvinn (Livsmedelsverket. Fritz and Jonsson, 2023). Det innebär att de planerade måltiderna inte kommer till nytta.
- Våra smakpreferenser, det vill säga vad vi tycker om att äta och dricka, styr till stor del våra val av mat och dryck och därmed vilka matvanor vi har och får (Mennella et al., 2005, Beauchamp and Mennella, 2009, Lim et al., 2008). Smakpreferenserna har därmed stort inflytande på vår hälsa. Preferenserna påverkas både av våra gener och av den miljö vi befinner oss i (Törnwall, 2013). Smakpreferenser hos barn kan

påverkas redan under fosterstadiet och de preferenser vi får i barndomen bibehålls oftast genom hela livet (Mennella, 2014, Branen and Fletcher, 1999).

- Personer, främst barn, med hög känslighet för bitter smak tenderar att äta mindre än andra och därmed få ett lägre energiintag. Bittersensitiva personer, både barn och vuxna, uppvisar ofta en tydlig preferens för söt smak (Reed et al., 2006, Bell and Tepper, 2006, Keller et al., 2002).
- När det gäller mat och livsmedel brukar man säga att man har neofobi när ny och okänd mat avvisas. Har barnet utvecklat neofobi, hänger det ofta med under förskoleåldern men försvinner oftast gradvis därefter. Neofobi hos äldre barn och vuxna är svårare att komma över (Birch et al., 1998, Falciglia et al., 2000). Ett flertal studier visar att barn med neofobi äter betydligt mindre varierat och är mindre benägna att äta frukt och grönsaker (Anzman-Frasca et al., 2012).
- Forskning och undersökningar visar att barn i Sverige hoppar över eller äter mindre lunch när de inte tycker om maten som erbjuds (Ungdomsbarometern, 2024, Livsmedelsverket och Ipsos, 2025, Eustachio Colombo et al., 2020).
- Trots att barn i Sverige har tillgång till kostnadsfria skolmåltider där grönsaker ingår är konsumtionen av grönsaker låg (Pala et al., 2013, Livsmedelsverket. Enghardt Barbieri et al., 2006). Det visar att tillgänglighet och åtkomst inte räcker, utan att det krävs fler insatser för att öka elevers grönsakskonsumtion.
- En litteraturgenomgång från Livsmedelsverket om barns matvanor ur ett sensoriskt och pedagogiskt perspektiv (Livsmedelsverket. Sepp et al., 2016) kom bland annat fram till följande:
 - En av de viktigaste faktorerna för hälsosamma matvanor som vuxen är att som barn erbjudas och exponeras för många olika sorters livsmedel och maträtter.
 - Forskning tyder på att barn kan lära sig att tycka om all mat om de är i rätt omgivning och om den presenteras på ett tilltalande sätt.
 - Att truga eller villkora barn att äta en maträtt eller ett livsmedel kan i värsta fall resultera i att barnet förknippar maten med obehagliga känslor, vilket i sin tur minskar chanserna att barnet accepterar maten i framtiden.
 - Utifrån de vuxnas roll som förebilder finns ett stort pedagogiskt värde i att barn och vuxna på skolan äter tillsammans.
 - Chansen för att barnet ska tycka om maten ökar om man har trevligt tillsammans i en lugn miljö. Det är viktigt att få prova på utan tvång och på ett sätt som väcker nyfikenhet. Ett annat sätt är att använda sig av bland annat ”smakbryggor”, det vill säga att servera ett nytt livsmedel/smak tillsammans med något som barnet redan känner igen och tycker om.
 - Många olika färger och former gör att vi gärna tar lite mer och mat med starka färger upplevs av många barn som mer attraktiv.

- Studier visar att barn vågar prova fler livsmedel och rätter när de arbetat med sensorisk träning och att barn som är involverade i att laga, äta och smaka på mat får en mer positiv attityd till mat.
- Nudging innebär att förändra en valsituation för att främja ett önskvärt val, men utan att förbjuda eller ta bort alternativ. Barns val kan påverkas genom så kallade ”nudges”, små ”knuffar” som innebär små förändringar i den fysiska och sociala miljön, som underlättar bra val. Det finns ett växande intresse för potentialen med nudges (Thaler and Sunstein, 2008) för att främja hälsosamma matvanor (Ensaft, 2021), även inom skolmiljöer (World Health Organisation, 2022).

Andra faktorer som påverkat åtgärden

- Från och med förskoleklass är det vanligt att barn och unga serverar sig själva från buffé eller serveringslinje i skolrestaurangen.
- Livsmedelsverket har sedan många år gett ett tydligt stöd när det gäller matens näringsinnehåll och även viss vägledning om hur måltidsmiljön kan utformas för att främja att maten äts upp. Däremot saknas stöd i tidigare riktlinjer om hur verksamheter kan arbeta för ökad acceptans av maten generellt, särskilt då många verksamheter förflyttar sig mot ett mer hållbart utbud som kan innebära att barn inte har blivit tillräckligt exponerade för den maten för att acceptera den (Livsmedelsverket och Ipsos, 2025).

Slutsats

Riktlinjerna kompletteras med stöd om hur barns smakpalett kan breddas samt hur förändringar i miljön kan underlätta hälsosamma val. På så sätt ges verksamheter bättre stöd kring hur de kan främja att mer av den mat som serveras också äts upp.

Individuella anpassningar av maten

Lakto-ovo-vegetariskt som ett näringsmässigt fullgott alternativ

Livsmedelsverkets åtgärd

Tydliggörande av Livsmedelsverkets bedömning att lakto-ovo-vegetariska alternativ är näringsmässigt fullgoda måltider som alternativ till måltider med kött.

Bakgrund

- Skolan ska erbjuda ett näringsmässigt fullgott alternativ för elever som har behov av anpassad mat på grund av religion eller annan trosuppfattning. Vid kostrelaterade

religiösa regler kan önskemålen ofta handla om typen av kött som serveras. Ur näringssynpunkt bedömer Livsmedelsverket att ett lakto-ovo-vegetariskt alternativ är ett fullgott alternativ till en måltid innehållande kött, eftersom näringsrekommendationerna kan uppfyllas även i en vegetarisk måltid (Livsmedelsverket, 2025g).

- Livsmedelsverkets ställningstagande utgår från skollagens krav om näringsriktiga skolmåltider. Bedömning i individuella fall respektive utifrån annan lagstiftning än skollagens krav om näringsriktighet kan behöva göras lokalt och ligger utanför ramen för Livsmedelsverkets generella bedömning.

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- För skolköken, som hanterar en stor andel specialkost och anpassade måltider, är det en fråga om resurser att hitta åtgärder för en effektiv och säker hantering för de måltider som ska tillagas och serveras. Personalresurser behöver oftast prioriteras till de specialkosterna som kräver mest tid och kompetens samt innebär störst risker eller konsekvenser vid eventuella misstag.
- Utifrån ett barnrättsperspektiv är det viktigt att de anpassningar som görs föregås av dialog med elev och vårdnadshavare, det ger en bra grund för hur anpassningarna ska göras.
- Elever har rätt att få information för att förstå vad åtgärden innebär och bakgrunden till skolans åtgärder. Elever ska också, enligt barnkonventionen, ges möjlighet att ge sin synpunkt samt få återkoppling om hur skolan hanterar synpunkterna.
- Den anpassade maten bör vara god, näringsriktig och lagad med omsorg.

Slutsats

Ur näringssynpunkt bedömer Livsmedelsverket att ett lakto-ovo-vegetariskt alternativ är ett näringsmässigt fullgott alternativ till måltider innehållande kött.

Utökat stöd kring selektivt ätande

Livsmedelsverkets åtgärd

- Utökad vägledning om mat och måltider för elever med selektivt ätande eller neuropsykiatriska funktionsnedsättningar (NPF)

Bakgrund

- Vid en mindre intervjuundersökning som genomfördes i samband med Livsmedelsverkets kommunkartläggning 2021 framkom att måltidschefer upplever en skillnad mellan hanteringen av specialkost av medicinska skäl jämfört med anpassade måltider till barn med selektivt ätande eller NPF. Specialkost upplevdes generellt inte som ett problem för måltidsverksamheten att hantera. Det kan bero på att kostbehandling är den vedertagna behandlingen vid matallergi och celiaki (Sveriges regioner i samverkan, 2023), att det finns en större tydlighet i tolkningen av lagstiftningen samt kunskap och erfarenhet i måltidsverksamheten av att hantera dessa frågor. Anpassade måltider, å andra sidan, upplevdes som utmanande och man upplevde att önskemålen om sådana måltider ökar (Livsmedelsverket. Eriksson and Barbieri, 2022). Det kan till viss del bero på att det ställs höga krav från vårdnadshavare på måltidsverksamheten, samtidigt som man upplever en viss osäkerhet om vad måltidsverksamheten är skyldig att tillhandahålla samt om vilken nytta de anpassade måltiderna ger barnen.
- Området är komplext eftersom ansvaret delas av flera myndigheter. Flera lagstiftningar avgör rätten till och utformningen av anpassade måltider, bland annat skollagen, diskrimineringslagstiftningen, livsmedelslagstiftningen och hälso- och sjukvårdens regelverk.
- Vad gäller ansvaret för barn med behov av anpassningar finns en gråzon där måltidsverksamheten ansvarar för att anpassa menyn och skolan för att göra fysiska eller psykosociala förändringar i måltidsmiljön. Många gånger blir anpassningarna enbart en fråga om att förenkla menyn eftersom kunskap om eller förutsättningar för att anpassa den fysiska måltidsmiljön inte finns eller inte utreds i tillräcklig omfattning.
- Under 2021 tog Livsmedelsverket tillsammans med Specialpedagogiska skolmyndigheten fram en vägledning för hur måltidssituationen kan anpassas för barn med NPF. Vägledningen bidrar till att barn kan få rätt och tillräckligt stöd i måltidssituationer och att inte begränsningar i meny och variation av maträtter görs i onödan. Vägledningen har enbart funnits tillgänglig på respektive myndighets webbplats, men har i samband med uppdateringen av riktlinjerna uppdaterats, kompletterats och lyfts in i riktlinjerna.
- Dialog har förts med Specialpedagogiska skolmyndigheten under 2023–2024 och formuleringar i riktlinjerna har granskats av medarbetare vid Specialpedagogiska skolmyndigheten.

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- Det finns behov av att höja kompetensnivån kring selektivt ätande och anpassade måltider NPF utifrån ett barnrättsperspektiv, så att åtgärder utgår från vad som bedöms vara barnets bästa på både kort och lång sikt.
- Det saknas nationella rekommendationer om hur måltider och måltidsmiljön bör anpassas för elever med neuropsykiatriska diagnoser.
- Skolverket och Socialstyrelsen har uppdaterat Vägledning för elevhälsan 2023. Vägledningen omfattar en rad ämnen, som att främja psykisk hälsa, förebygga frånvaro, systematiskt kvalitetsarbete och samverkan vid övergångar. Dock omnämns mat och måltider enbart generellt och specifikt stöd till olika professioner saknas.

Slutsats

Riktlinjerna kompletteras med stöd om insatser vid selektivt ätande. Förutom en generell orientering inkluderas stöd om bland annat förebyggande insatser för att säkerställa en tillgänglig måltidsmiljö, anpassningar av maten och anpassningar vid NPF.

Hantering av krav på näringsriktighet vid selektivt ätande.

Livsmedelsverkets åtgärd

Tydliggörande om att en näringsriktig buffé, med ett utbud i linje med det som rekommenderas i avsnittet *Planering av näringsriktiga måltider*, generellt bedöms som tillräckligt för att säkerställa att lagkravet om att erbjuda näringsriktiga måltider uppnås för barn med selektivt ätande. I skrivningen framhävs även att tillräckligt stöd och rätt insatser i måltidsmiljön kan minska behovet av anpassningar i själva menyn och att det är viktigt med en individuell och långsiktig plan för barn med selektivt ätande, med målet att på sikt öka variationen av mat som accepteras.

Bakgrund

- En anpassad meny för barn med selektivt ätande utgår oftast från ett urval av livsmedel och rätter som barnet accepterar. En anpassad meny utgår oftast från barn som äter mycket selektivt och syftar till att barnet i första hand ska få i sig tillräckligt med energi. I regel innebär den anpassade menyn en relativt ensidig kost, eftersom den utgår från de livsmedel eller maträtter barnet klarar av att äta.
- Att äta varierat och lagom mycket är oftast tillräckligt för att få i sig den energi och näring som kroppen behöver, något som ofta är en utmaning för barn som äter väldigt selektivt.

- Sedan några år tillbaka har generella frågor om anpassade måltider, elever som äter selektivt och hur måltidsansvariga och måltidsverksamheter bör hantera behoven, kommit till Livsmedelsverket.
- Måltidschefer har kommunicerat utmaningarna i att hantera lagkravet om näringsriktighet parallellt med anpassningar som innebär att elever serveras en relativt begränsad variation av livsmedel och maträtter. Vid ett flertal tillfällen har måltidschefer bett om förtydligande från myndigheter kring tolkning och tillämpning.
- Livsmedelsverket har vid två tillfällen haft kontakt med kommunjurist vid Sveriges kommuner och regioner och diskuterat dilemmat om näringsriktighet vid anpassade måltider. Livsmedelsverket har då fått svaret att tillhandahållande av en näringsriktig buffé, som alla har möjlighet att förse sig av, bör vara tillräckligt för att tillgodose kravet om att erbjuda näringsriktiga måltider.
- Den bedömning om näringsriktighet och anpassade måltider som beskrivs i riktlinjerna har granskats av utbildningsråd och jurist vid Skolverket. De delar bedömningen att en anpassad meny inte behöver ha ett garanterat näringsriktigt innehåll, om den ordinarie buffén finns tillgänglig att komplettera måltiden med. En anpassad meny kan vara en del i en långsiktig plan, med målet att på sikt öka variationen av mat som accepteras, och som utgår från elevens förutsättningar.

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- Genom tillräckligt med stöd vid måltiderna och åtgärder som förenklar för eleven i måltidssituationen kan behovet av anpassningar i själva menyn minska. En långsiktig plan, med målet att på sikt öka variationen av mat som barnet accepterar är viktigt.
- Det är viktigt att det finns rutiner för att anpassningarna följs upp och vilka som har ansvar för det.
- Utifrån ett barnrättsperspektiv är det viktigt att de anpassningar som görs föregås av dialog med elev och vårdnadshavare, det ger en bra grund för hur anpassningarna ska göras.
- Elever har rätt att få information för att förstå vad åtgärden innebär och bakgrunden till skolans åtgärder. Elever ska också, enligt barnkonventionen, ges möjlighet att ge sin synpunkt samt få återkoppling om hur skolan hanterar synpunkterna.

Slutsats

Livsmedelsverket och Skolverket bedömer att en anpassad meny inte behöver ha ett garanterat näringsriktigt innehåll, om den ordinarie buffén finns tillgänglig att komplettera måltiden med. En anpassad meny kan vara en del i en långsiktig plan, med målet att på sikt öka variationen av mat som accepteras, och som utgår från elevens förutsättningar.

Matutbud i skolan och i skolans närområde

Måltider utöver skollunchen

Livsmedelsverkets åtgärd

Stöd för hur hälsosamma måltider, utöver lunchen, kan erbjudas i skolan.

Bakgrund

- Att regelbundet äta frukost minskar risken för övervikt och obesitas hos barn. En systematisk översikt och metaanalys antydde att hoppa över frukost är associerat med ökad risk för övervikt/obesitas hos barn och ungdomar. Fyndet ger stöd för frukostens möjliga skyddande roll mot ohälsosam viktökning hos barn och ungdomar (Wang et al., 2023).
- Även om de flesta barn äter frukost, har frukostätande gått ner under perioden 2001/2002–2021/2022. Det visar Folkhälsomyndighetens undersökning Skolbarns hälsovanor (Folkhälsomyndigheten, 2023). Frukostätandet minskar med stigande ålder. Bland 11-åringar var det 74 procent av flickorna och 81 procent av pojkarna som åt frukost fem vardagar i veckan år 2021/2022, medan motsvarande siffra bland 15-åringar var 51 procent av flickorna respektive 60 procent av pojkarna.
- En femtedel av 238 undersökta kommuner serverar frukost 3–5 dagar i veckan vid alla sina grundskolor. Nästan hälften av de svarande kommunerna gör det inte alls (Livsmedelsverket. Eriksson and Barbieri, 2022).
- I genomsnitt erbjuder 24 procent av högstadieskolorna frukost till alla eller vissa elever i årskurs 7–9. Att erbjuda frukost är mindre vanligt i mindre städer/tätorter och landsbygdskommuner. 32 procent av högstadieskolorna som erbjuder frukost tar betalt för den, 54 procent gör en bedömning av frukostens näringsriktighet (Livsmedelsverket. Quetel and Grausne, 2021).
- Det är betydligt vanligare att erbjuda frukost på högstadieskolor i områden med svaga socioekonomiska förutsättningar (38 procent) jämfört med skolor i områden med genomsnittliga (21 procent) eller starka socioekonomiska förutsättningar (17 procent) (Livsmedelsverket. Quetel and Grausne, 2021).
- 19 procent av landets högstadieskolor erbjuder mellanmål till alla eller vissa elever i årskurs 7–9. Det är vanligare att fristående högstadieskolor erbjuder mellanmål. Nästan hälften (40 procent) av de högstadieskolor som erbjuder mellanmål tar betalt för det. Högstadieskolor med få eller inga utbudsställen i närheten erbjuder i större utsträckning kostnadsfria mellanmål. 53 procent av högstadieskolorna som erbjuder mellanmål gör en bedömning av deras näringsriktighet. Andelen som inte gör

näringsbedömning av mellanmålen är högre bland kommunala skolor än bland fristående (Livsmedelsverket. Quetel and Grausne, 2021).

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- Ur ett jämlikhetsperspektiv kan det finnas anledning att erbjuda fler kostnadsfria måltider, utöver lunchen, på skolor med elever från mer resurssvaga familjer.
- Genom att erbjuda frukost i skolan till de elever som inte äter frukost hemma, stärks skolans kompensatoriska roll och elever får mer jämlika förutsättningar att prestera i skolan samt att grundlägga hälsosamma matvanor.
- Ett annat skäl för att servera frukost och mellanmål på skolan kan vara att väga upp för det ohälsosamma utbud som finns i skolans närmiljö.
- Mellanmål och frukost är ofta enkla att tillaga och något som eleverna kan hjälpa till med. Det är ett bra tillfälle att lära sig om livsmedel, hygien och näringsämnen samtidigt som eleverna tränar samarbete och får ta ansvar.

Slutsats

För att gynna alla barns prestation i skolan och öka jämlikheten, bör skolor överväga att erbjuda fler måltider utöver lunch under skoldagen.

Gemensam policy för all mat på skolan

Livsmedelsverkets åtgärd

Rekommendation om att all måltidsverksamhet, även den som bedrivs utöver skollunchen, inom skolan bör omfattas av gemensamma riktlinjer eller policyer med utgångspunkt att främja elevers hälsa

Bakgrund

- I många skolor serveras annan mat utöver den näringsriktiga lunchen, exempelvis frukost, mellanmål och mat som säljs i skolkafeterian eller i varuautomater (Livsmedelsverket. Quetel and Grausne, 2021). Det finns en otydlighet i skollagens skrivning om huruvida krav på näringsriktighet även omfattar dessa måltider, även om skolor kan ha olika lokala policys om detta.
- Skolkafeterian på 35 procent av 258 undersökta högstadieskolor erbjuder söta drycker, godis, glass, chips, snacks, bullar, chokladbullar eller andra söta bakverk minst en gång i veckan, 23 procent gör det varje dag. Inga signifikanta skillnader avseende huvudmannatyp, antal utbudsställen i skolans närområde eller kommungrupp kunde utläsas. 79 procent av högstadieskolorna anger att de på något sätt främjar hälsosamma alternativ i kafeterian genom exempelvis uppmuntran, frontplacering, lägre prissättning och marknadsföring av hälsosamma alternativ. 35 procent av

högstadieskolorna har aktivt beslutat att inte ha ohälsosamma alternativ i kafeterian (Livsmedelsverket. Quetel and Grausne, 2021).

- När Livsmedelsverket undersökte utbudet på skolor fanns inga varuautomater på högstadieskolor men det förekom på 11 procent av gymnasieskolorna. De gymnasieskolor som har en varuautomat har framför allt sötade drycker, godis och söta bakverk samt snacks i automaterna. Det är även många som erbjuder vatten, juice, mejeriprodukter och smörgåsar i sina varuautomater (Livsmedelsverket. Quetel and Grausne, 2021). Varuautomater kan ha ökat sedan 2020 då även 14-åringar som deltog i en mindre intervjustudie 2024/25 nämner dessa (Livsmedelsverket och Ipsos, 2025).

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- Nationella riktlinjer som ger stöd för hur skolor kan utforma ett hälsosamt utbud vid frukost, mellanmål och i skolkafeteria kan bidra till att skolors måltidserbjudande blir mer likvärdigt i landet.
- Hälsosamma matvanor grundläggs tidigt och skolan har stora möjligheter att ge alla elever, oavsett bakgrund, chans till bra matvanor genom hälsosamma måltider i skolan.
- Enligt Lag (2018:1197) om Förenta nationernas konvention om barnets rättigheter (barnkonventionen), artikel 24, har barn rätt till bästa möjliga hälsa. För att ha en god hälsa är näringsriktig mat en grundpelare.

Slutsats

För barns bästa bör all måltidsverksamhet, även den som bedrivs utöver skollunchen, inom skolan omfattas av gemensamma riktlinjer eller policyer med utgångspunkt att främja elevers hälsa.

Skolkafeterians öppettider

Livsmedelsverkets åtgärd

Rekommendation om att anpassa skolkafeterians öppettider efter tider för skollunchen så att skolkafeteria inte konkurrerar med skollunchen.

Bakgrund

- 57 procent av 258 undersökta högstadieskolor har en kafeteria för eleverna, det är vanligare i kommunala skolor jämfört med fristående. Skolkafeteria finns mer sällan på högstadieskolor i storstäder och storstadsnära kommuner och på skolor som har ett stort antal utbudsställen i närheten (Livsmedelsverket. Quetel and Grausne, 2021).

- Det utbud som erbjuds i skolkafeterian kan ses som ett komplement och en service till eleverna att kunna äta något till frukost eller mellanmål, men kan sällan ersätta varken den näring eller andra mervärden som skollunchen ger.
- Om skolkafeterian är öppen under lunchtid finns det risk att det ses som ett möjligt alternativ och konkurrent till skollunchen. Det kan bidra till att barn och ungdomar äter mindre av den skattefinansierade och näringsriktiga måltiden.

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- För att så många elever som möjligt ska äta den lagade lunchen är det eftersträvarsvärt att skolkafeterian inte konkurrerar om eleverna vid lunchtid.

Slutsats

Att hålla skolkafeterian stängt under lunchtid kan gynna barns ätande vid skolmåltiden.

Främja elevers vilja att äta i skolrestaurangen

Livsmedelsverket åtgärd

Ökat stöd kring hur skolor kan arbeta aktivt för att fler elever ska vilja gå till skolrestaurangen istället för att äta någon annanstans under lunchtid

Bakgrund

- I en mindre intervjuundersökning bland 14-åringar i Sverige berättar ungdomarna att de ofta lämnar skolområdet för att köpa något gott (energität, näringsfattig mat och olika sötade drycker) men även att de äter något ute istället för skollunchen (Livsmedelsverket och Ipsos, 2025).
- Även större undersökningar visar att barn ofta går ut för att köpa mat och snacks utanför skolan (Livsmedelsverket och Ipsos, 2025, Eustachio Colombo et al., 2020, Livsmedelsverket. Quetel and Grausne, 2021, Hjärt-Lungfonden, 2022).
- I 70 procent av högstadieskolorna och 98 procent av gymnasieskolorna får eleverna lämna skolområdet under lunch eller rast (Livsmedelsverket. Quetel and Grausne, 2021).
- I 24 procent av 258 undersökta högstadieskolor får eleverna ta med sig söta drycker, godis, glass, snacks, och söta bakverk till skolan. Detta är i högre utsträckning tillåtet på skolor med kommunala huvudmän samt i skolor i mindre städer/tätorter och landsbygd. Fristående högstadieskolor svarar i högre grad att det inte är tillåtet att ta med sötsaker och att det efterlevs bra (49 procent) jämfört med kommunala skolor (13 procent). Detta är också betydligt vanligare på skolor i områden med starka socioekonomiska förutsättningar där 29 procent anger att det inte tillåts och efterlevs

bra, jämfört med 9 procent bland högstadieskolor i områden med svaga socioekonomiska förutsättningar (Livsmedelsverket. Quetel and Grausne, 2021).

- Knappt hälften (44 procent) av högstadieskolorna och 70 procent av gymnasieskolorna har två eller fler inköpsställen inom 500 meters avstånd (Livsmedelsverket. Quetel and Grausne, 2021).
- Restauranger, snabbmatsrestauranger och närbutiker är de inköpsställen som är vanligast inom 500 meters radie från både högstadie- och gymnasieskolor. 39 procent av högstadieskolorna och 53 procent av gymnasieskolorna har mindre än 500 meter till en snabbmatsrestaurang (Livsmedelsverket. Quetel and Grausne, 2021).
- I 70 procent av högstadieskolorna får eleverna lämna skolområdet under lunch eller rast. I merparten av skolorna där eleverna får lämna skolområdet händer det minst en gång i veckan att skolans elever köper mat i en närbutik på rasterna. Det är vanligare att få lämna skolområdet och att eleverna köper mat i närområdet på rasterna på skolor med kommunala huvudmän än på fristående skolor. Inga tydliga skillnader kan utläsas med avseende på huruvida högstadieskolorna ligger i områden med starka eller svaga socioekonomiska förutsättningar (Livsmedelsverket. Quetel and Grausne, 2021).

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- De elever som lämnar skolområdet istället för att äta skollunch nyttjar inte sin rätt till en näringsriktig måltid.
- De som lämnar skolområdet för att handla något med kompisar väljer oftast mindre hälsosamma alternativ och exponeras för reklam och olika erbjudanden om ohälsosam mat (Livsmedelsverket och Ipsos, 2025, Hjärt-Lungfonden, 2022).
- Att äldre elever får ta med ohälsosam mat till skolan gör att skolan får en sämre matmiljö, där äldre barn skapar normer som yngre barn kan vilja följa.
- Många skolor har policys som reglerar att elever ska stanna på skolområdet under skoltid (Livsmedelsverket. Quetel and Grausne, 2021).
- Många skolor har policys som anger att elever inte får ta med sig godis och annan ohälsosam mat till skolan (Livsmedelsverket. Quetel and Grausne, 2021).

Slutsats

De flesta skolor har ett utbud av livsmedelsbutiker och matställen inom gångavstånd. Det är vanligt att äldre elever lämnar skolområdet för att köpa mat, oftast ohälsosam mat. Genom att arbeta för att elever stannar på skolområdet under lunchtid ökar chansen att de äter den serverade näringsriktiga måltiden istället för att köpa annan ohälsosam mat.

Mål och indikatorer

Livsmedelsverkets åtgärd

Livsmedelsverket har tagit fram nationella mål för näringsriktiga måltider i syfte att tydliggöra vad som behöver uppnås för att skapa mer näringsriktiga måltider i skolor i hela landet. Målen fokuserar på de förändringar som anses mest väsentliga för att skolmåltiderna ska kunna bidra till en hälsosam och miljömässigt hållbar livsmedelskonsumtion i Sverige (Tabell 5). Livsmedelsverket har även tagit fram indikatorer för uppföljning av målen på nationell nivå och vägledning för uppföljning på lokal nivå.

Gemensamma mål och indikatorer är ett verktyg för att skapa en gemensam riktning för aktörer som arbetar med att utveckla skolmåltider och ska komplettera riktlinjerna för måltider i skolan.

Tabell 5. Nationella mål, indikatorer och uppföljning för Näringsriktiga måltider

Nationella mål	Indikatorer	Uppföljning
Baljväxter (linser, bönor, tofu, sojafärs, med mera) samt fisk och/eller skaldjur har ersatt en del rött kött och chark i skolmåltiderna.	Genomsnittlig mängd baljväxter, fisk och skaldjur respektive rött kött och chark som serveras per dag.	Utvecklas.
	Andel skolor som erbjuder ett vegetariskt alternativ till alla elever i skolan varje dag.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.
	Genomsnittligt innehåll av fleromättat fett/mättat fett, fibrer, vitamin D och järn i serverade skolmåltider under en fyraveckorsperiod.	Utvecklas.
De livsmedel som serveras eller säljs på skolområdet har en näringskvalitet som bidrar till en kost som främjar hälsa.	Andel av mängd inköpta livsmedel som är märkta med Nyckelhålet inom livsmedelskategorier för vilka det finns kriterier.	Utvecklas.
	Andel skolor som inkluderar all måltidsverksamhet inom skolan i gemensamma riktlinjer eller policyer med utgångspunkt att främja elevers hälsa	Utvecklas.

	Genomsnittligt innehåll av energi, fett, mättat fett, fleromättat fett, kolhydrater, protein, fibrer, vitamin C, vitamin D, folat, järn och salt i serverade skolmåltider (inkl. tillbehör) under en fyraveckorsperiod.	Utvecklas.
	Andel skolor där den genomsnittliga skolmåltiden (inkl. tillbehör) under en fyraveckorsperiod innehåller högst 1,8 gram salt.	Utvecklas.
	Andel skolor där den genomsnittliga skolmåltiden (inkl. tillbehör) under en fyraveckorsperiod innehåller minst 27 gram fullkorn.	Utvecklas.

Bakgrund

- Skolluncher har visats förbättra elevers näringsintag (Morris and Schäfer Elinder, 2024) och skolmåltiderna i Sverige ska enligt lag vara näringsriktiga (SFS, 2010:800). Detta definieras här som att en genomsnittlig skollunch ska förse eleven med 30 procent av elevens dagliga energi- och näringsbehov utifrån rekommenderat dagligt intag i nordiska näringsrekommendationerna (Blomhoff et al., 2023a, Livsmedelsverket. Quetel, 2013).
- Ett sätt att äta näringsriktigt är att följa de nordiska näringsrekommendationerna och de svenska kostråden. Konsumtionen av grönsaker, frukt och bär, baljväxter, fullkorn samt fisk och skaldjur är lägre än rekommenderat bland de flesta i Sverige, inklusive barn och unga, och konsumtionen av rött kött och chark, salt samt energitäta och/eller näringsfattiga livsmedel är högre än rekommenderat (Livsmedelsverket, 2018a, Blomhoff et al., 2023a).
- Den vetenskapliga rekommendationen i de nordiska näringsrekommendationerna angående baljväxter är att de ska utgöra en signifikant del av kosten. Baljväxter är källor till näringsämnen som protein, kostfibrer och järn (Blomhoff et al., 2023a). Konsumtionen av baljväxter är låg i hela befolkningen, inklusive bland barn och unga (Folkhälsomyndigheten och Livsmedelsverket, 2024).
- Konsumtionen av grönsaker bland barn och unga behöver öka (Livsmedelsverket, 2018a). Grönsaker serveras dock sannolikt redan till varje måltid i skolorna idag, exempelvis står grönsaker för ungefär 25 procent av livsmedelsinköpen i vikt (Jordbruksverket, 2025, RISE. Krewer and Florén, 2020) och nästan 95 procent av skolorna har rapporterat att de har salladsbord varje dag med minst fem komponenter (Patterson et al., 2015). Således är det troligt att grönsaker ofta serveras i skolmåltiden.
- Konsumtionen av fisk och skaldjur behöver öka i Sverige för att befolkningen ska äta i linje med kostråden om fisk 2-3 gånger per vecka (Folkhälsomyndigheten och

Livsmedelsverket, 2024). Barn och unga åt fisk och skaldjur i snitt 1,5 gånger per vecka (Livsmedelsverket, 2018a, Livsmedelsverket, 2024b). Enligt SkolMat Sveriges rapport om läsåret 2014-15 serverade 87 procent av skolorna fisk en gång per vecka, men bara 41 procent fet fisk varannan gång (Patterson et al., 2015) (Jordbruksverket, 2025). Det finns således utrymme för att servera mer fisk och skaldjur i skolan för att främja en konsumtion som är mer i linje med kostråden.

- Den vetenskapliga rekommendationen i nordiska näringsrekommendationerna för rött kött och chark är upp till 350 gram per vecka för vuxna. Nio av tio ungdomar åt mer än 500 gram rött kött och chark per vecka enligt Riksmaten ungdom (2018) och av detta konsumerades i medel 154 gram i skolan (Livsmedelsverkets egna beräkningar) (Livsmedelsverket, 2025a, Jordbruksverket, 2025). Om man antar att mängden livsmedel, liksom näringsämnen, bör utgöra ungefär 30 procent av intaget borde skolmåltiderna stå för upp till runt 100 gram rött kött och chark per vecka. Således bör barn och unga konsumera 30 procent mindre rött kött och chark i skolan, jämfört med vad som serveras idag, för att det ska motsvara 30 procent av 350 gram. Därmed kan man minska mängden rött kött och chark i skolmåltiderna utan att den genomsnittliga mängden per elev blir mindre än 30 procent av den rekommenderade maximala mängden.
- År 2021 erbjöd knappt två tredjedelar av kommunerna ett vegetariskt alternativ till alla elever i samtliga grundskolor (Livsmedelsverket, Eriksson and Barbieri, 2022) och cirka 70 procent av skolorna 2015 erbjöd ett vegetariskt alternativ (Patterson et al., 2015). Att ett av alternativen som är en vegetarisk rätt kan bidra till att mer baljväxter och mindre rött kött och chark serveras, i och med att vegetariska alternativ rekommenderas att innehålla baljväxter.
- Även om utvecklingen mot mer näringsriktiga skolmåltider har gått framåt sedan lagkravet infördes är skolmåltider än idag inte alltid näringsriktiga (Patterson et al., 2022, Livsmedelsverket, 2025b). Exempelvis var andelen grundskolor som uppfyllde nutritionskriterierna för järn, D-vitamin, fettkvalitet och fibrer 34 procent läsåret 2018/19 (Patterson et al., 2022). De planerade måltiderna är inte heller näringsriktiga vad gäller innehållet av mättade fetter, som barn och unga äter för mycket av (Livsmedelsverket, 2025b, Livsmedelsverket, 2018b). Därför bedöms det vara befogat med ett mål som syftar till att förbättra näringskvaliteten i skolmåltiderna.
- Nyckelhålmärkta livsmedel är hälsosammare alternativ inom livsmedelsgruppen, exempelvis kan ett mjukt bröd som inte får märkas med Nyckelhålet innehålla mer salt, fett eller socker eller för lite fullkorn eller fibrer än ett som får märkas. Att byta ut livsmedel mot Nyckelhålmärkta alternativ leder till förbättringar i näringskvaliteten, särskilt ökat intag av fullkorn och fibrer och förbättrad fettkvalitet (Livsmedelsverket, Amcoff et al., 2015). Då skolmåltider visats ha för dålig fettkvalitet och innehålla för lite fibrer för att vara näringsriktiga kan andelen Nyckelhålmärkta livsmedel fungera som en indikator för näringsriktighet.
- För låg konsumtion av fullkorn är en av de största riskfaktorerna för ohälsa kopplad till matvanorna i Sverige (GBD 2017 Diet Collaborators, 2019, Folkhälsomyndigheten och Livsmedelsverket, 2024) och nio av tio barn och unga åt för lite fullkorn enligt Riksmaten ungdom 2016-17 (Livsmedelsverket, 2018a). Det är således av särskild

vikt att skolmåltiderna innehåller tillräckligt med fullkorn för att täcka 30 procent av det rekommenderade dagliga intaget.

- Barn och unga äter för mycket salt (Livsmedelsverket, 2018b) och även de planerade skolmåltiderna har visats innehålla för mycket salt (Livsmedelsverket, 2025b). Det är således av särskild vikt att skolmåltiderna inte innehåller för stor mängd salt.
- En femtedel av den totala mängden kalorier unga åt kom från godis, läsk, glass, snacks och fikabröd (Livsmedelsverket, 2018a, Lindroos et al., 2021). Studier har visat att denna typ av livsmedel ofta finns tillgängliga att köpa på skolområdet eller nära skolan (Folkhälsomyndigheten och Livsmedelsverket, 2025, Livsmedelsverket. Quetel and Grausne, 2021), även om de troligtvis inte serveras vid skolmåltiden (Patterson et al., 2015). Därför inkluderas dessa livsmedel i målet om att servera och sälja mer livsmedel med en näringskvalitet som bidrar till en bättre hälsa.

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- För att elever ska få i sig en näringsriktig skollunch och eventuellt andra näringsriktiga måltider i skolan krävs att näringsriktighet beaktas i planering och servering av maten. Att måltiderna är näringsriktiga är en av förutsättningarna för att eleverna ska kunna äta en näringsriktig skollunch. Huruvida maten äts eller inte påverkas av många andra faktorer, som social matmiljö och smakpreferenser (se avsnitt om Goda och Trivsamma måltider). Därför är fokus i dessa mål på den serverade maten.
- Under ett dialogmöte med intressenter lyftes att näringsriktiga skolmåltider ska bidra till att etablera goda matvanor och förebygga ohälsa på sikt. Målen fokuserar dels på skiften som behövs i fördelningen *mellan* livsmedelsgrupper, dels på val *inom* livsmedelsgrupper för att förbättra näringskvaliteten. Måltider som planeras i linje med målen kan därmed fungera som modell för hur en näringsriktig och hälsosam kost ser ut (Livsmedelsverket, 2024d).
- Under mötet lyftes även att skolmåltider som är näringsriktiga är ett verktyg för att främja en jämlik hälsa hos elever (Livsmedelsverket, 2024d).

Slutsats

- Det är mycket som krävs för att skolmåltider ska vara näringsriktiga. Att med målen sätta fokus på *två* förändringar – ett skifte till mer baljväxter, fisk och skaldjur samt fokus på val av livsmedelsalternativ med hög näringskvalitet – bedömer Livsmedelsverket är en strategi som kan vägleda arbetet mot mer näringsriktiga skolmåltider.
- För att öka konsumtionen av baljväxter, fisk och skaldjur och minska konsumtionen av rött kött och chark bland barn och unga så att maten som serveras i skolorna är mer i linje med de nordiska näringsrekommendationerna sätts målet att ersätta en del rött kött och chark med baljväxter (bönor, linser, tofu, sojafärs med mera) samt fisk och/eller skaldjur.
- Ett mål som handlar om livsmedlens näringsmässiga kvalitet sätts för att öka möjligheterna att både skolluncher och annan mat som antingen erbjuds eller köps av elever på skolområdet ska vara näringsriktiga.

Säkra måltider

Undvik nötter i maten, men förpackade nötter i skolan går bra

Livsmedelsverkets åtgärd

- Livsmedelsverket behåller det tidigare rådet om att nötter, jordnötter, mandel och sesam inte ska förekomma som ingrediens i maten.
- Livsmedelsverket tydliggör att nötter, jordnötter och sesamfrön får förekomma i skolans lokaler men bör vara färdigförpackade.
- Livsmedelsverket förtydligar att solrosfrö och pumpafrö är exempel på näringsrika fröer som kan användas i skolmaten då det är ovanligt med allergi mot dessa.

Bakgrund

- Sedan 2007 har Livsmedelsverket haft rådet om att nötter, jordnötter, mandel och sesam inte bör förekomma i skolan (Livsmedelsverket, 2007). I riktlinjerna från 2013 förtydligade Livsmedelsverket att rådet gäller maten som serveras av skolans restaurang. Rådet är välkänt och implementerat i skolor. Astma- och Allergiförbundet har använt rådet för att sprida sitt budskap om att skolor och förskolor ska vara helt ”nötfria”, vilket går längre än Livsmedelsverkets råd, som endast gäller maten som serveras av förskolan och skolan (Livsmedelsverket, 2019a, Livsmedelsverket, 2016a).
- I Sverige och Storbritannien är jordnötter och trädnötter de vanligaste orsakerna till anafylaxi och dödlig anafylaxi (Livsmedelsverket. Sjögren Bolin and Warensjö Lemming, 2022). Det är okänt hur vanligt det är med oväntade allergiska reaktioner mot livsmedel i Sverige då det saknas ett heltäckande system för inrapportering av allergiincidenter. Därmed saknas även data över allergiincidenter som sker i skolor. Av de allergiincidenter som rapporterades till Livsmedelsverket mellan 2003–2018 var mjölk, ägg, jordnöt och hasselnöt de vanligaste orsakerna.
- Vid ett dialogmöte i maj 2024 med representanter från branschorganisationen Kost & Näring, Dietisternas Riksförbund, Skolläkarföreningen, Astma och allergiförbundet med flera och specialister inom allergologi och barnhälsovård framkom att det kan underlätta för måltidspersonal med ett råd om att ”nötter, jordnötter och sesamfrö inte bör förekomma i maten som serveras av skolan”. Även bland måltidspersonal förekommer en oro för att maten ska orsaka allergiska reaktioner. Det framkom också att det är viktigt att tydliggöra att Livsmedelsverket inte rekommenderar att hela skolan ska vara nötfri och att färdigförpackade nötter kan säljas i exempelvis skolkafeterior. Det har tidigare uppfattats att skolor rekommenderas vara helt nötfria,

vilket deltagarna vid dialogmötet har upplevt öka oro hos en del elever och vårdnadshavare.

- Allergiska reaktioner till följd av inandning av allergener från livsmedel är mycket ovanliga i andra sammanhang än vid yrkesspecifik exponering. Vid en inandningsprovokation av jordnötter, på 50 cm avstånd under 30 minuter hos 84 jordnötsallergiska barn, reagerade inga med medelsvåra eller svåra symtom. Två barn fick rinnande och/eller täppt näsa och röda och/eller kliande ögon (Lovén Björkman et al., 2021). Oro för luftburna reaktioner mot nötter och jordnötter i skolan är därför generellt obefogad och Livsmedelsverket ser behov av att kommunicera detta samt vara tydliga kring att rådet om nötter gäller maten som serveras av skolan.
- Mat som barnen köper från skolkafeterior eller har i sin matsäck ansvarar barnen själva för. Det finns en risk att barn med allergi blir bjudna på kompisars mat som innehåller nötter eller jordnötter. Detta bedöms främst utgöra en risk hos små barn i förskolan snarare än hos äldre barn i skolan. Det motsvarar situationer i övriga samhället som barn med allergi behöver hantera.
- Studier pekar på att barn och ungdomar med matallergi upplever lägre livskvalitet (Golding et al., 2022). Matallergin kan begränsa både kosten och det övriga livet samt påverka den psykosociala hälsan.
- Nötter och fröer innehåller många viktiga näringsämnen, som enkelomättade och fleromättade fetter, protein, magnesium, zink, koppar, kalium, fosfor, järn, vitamin E, tiamin, vitamin B6, folat och niacin (Blomhoff et al., 2023a).
- Rådet om att utesluta nötter i maten begränsar till viss del måltidsverksamhetens möjlighet att tillgodose innehållet av alla näringsämnen, särskilt i de fall då växtbaserad mat serveras. Dock finns det fröer som är näringsrika samtidigt som de är mindre allergena, exempelvis pumpafrö och solrosfrö. Allergi mot fröer som solrosfrö, pumpafrö, linfrö och senapsfrö är ovanligt (Livsmedelsverket. Sjögren Bolin, 2021).

Slutsats

- Livsmedelsverket bedömer att antalet allergiska reaktioner, inklusive svåra reaktioner, mot nötter och jordnötter skulle öka om dessa serverades i skolan, därför är rådet om att undvika nötter i maten befogad och bör kvarstå för att minska risken för allvarliga reaktioner och förbättra livskvaliteten hos allergiska barn.
- Då risken för luftburna reaktioner i skolan är extremt låg ser Livsmedelsverket inte något behov av att begränsa utbudet av nötter i exempelvis skolkafeterior eller barnens matsäck. Nötter och jordnötter som säljs i skolkafeterior bör dock vara färdigförpackade.
- Livsmedelsverket bedömer att produkter som är märkta ”kan innehålla spår av jordnöt, sesamfrö eller specifika nötter” kan serveras i skola och förskola så länge det finns rutiner för att säkerställa att personer med allergi mot jordnötter, sesamfrö eller specifika nötter inte serveras produkter som är märkta ”kan innehålla spår av jordnöt, sesamfrö eller specifika nötter”.

- Eftersom solrosfrö och pumpafrö är näringsrika och allergier mot dessa är ovanliga, kan de användas i skolmåltider.

Se vidare Bilaga 2 för fördjupad information om bakgrund till att rådet om att nötter, jordnötter och sesamfrö inte bör förekomma i maten som serveras av skolan och förskolan kvarstår.

Rapportering till kommunens livsmedelskontroll

Livsmedelsverkets åtgärd

Förtydligande om vilken typ av incidenter som enligt lagkrav ska rapporteras till kontrollmyndighet.

Bakgrund

- Även om det finns bra rutiner för att förebygga att ingen blir sjuk av maten sker det ändå incidenter ibland. Då behöver verksamheten utreda vad som orsakat avvikelser. Vissa avvikelser, som misstänkt matförgiftning, har livsmedelsföretagaren eller måltidsansvarig skyldighet att rapportera till den kommunala livsmedelskontrollen.
- Det kan inträffa att specialkosten felaktigt ger upphov till allergiska reaktioner. Om specialkosten felaktigt innehåller den allergen den ska vara "fri-från" är det angeläget att verksamhetsansvarig (livsmedelsföretagaren) informerar den kommunala livsmedelskontrollen.
- Svåra allergiska reaktioner mot skolmaten eller allvarligt tillbud rapporteras till Arbetsmiljöverket enligt Arbetsmiljölagen. Rektor ansvarar för anmälan.

Slutsats

Förtydligande om att misstänkt matförgiftning alltid ska rapporteras och att det är angeläget att allergiincident rapporteras. Det är enbart ett lagkrav om rapportering när specialkosten felaktigt innehåller allergen, inte när felservering sker.

Skadliga ämnen i maten

Tillaga baljväxter ordentligt

Livsmedelsverket åtgärd

Förtydligande av hantering av baljväxter för att undvika lektiner.

Bakgrund

- Livsmedelsverket uppmuntrar måltidsverksamheter att servera mer baljväxter.
- Baljväxter innehåller många näringsämnen som kroppen behöver och påverkar klimatet förhållandevis lite.
- Baljväxter innehåller lektiner, en grupp proteiner som finns i alla torkade och färska baljväxter, som bönor, linser, ärter, haricot verts och vaxbönor. Att äta baljväxter som inte hanterats korrekt kan orsaka illamående, kräkningar, diarré och magsmärtor cirka 1–7 timmar efter de ätits. Symtomen varar ungefär 3–4 timmar. Lektiner förstörs och blir ofarliga vid blötläggning med efterföljande kokning. Därför är det viktigt att följa anvisningarna på förpackningar och i recept när det gäller koktid och eventuell blötläggning av torkade baljväxter.
- Vilken effekt lektiner kan ha på hälsan på längre sikt är oklart eftersom det inte är undersökt i någon större utsträckning.
- De senaste åren har flera fall av lektinförgiftning förekommit i offentliga måltidsverksamheter, troligtvis på grund av felaktig hantering (Johansson et al., 2017, Livsmedelsverket. Strömberg and Öhrvik, 2017). De senaste åren har också ett stort antal frågor om hur baljväxter ska hanteras inkommit till Livsmedelsverkets upplysningstjänst.

Slutsats

För att förhindra lektinutbrott och ge ett ökat stöd till måltidsverksamheter har informationen om hur baljväxter ska hanteras förtydligats i riktlinjerna för måltider i skolan.

Information om tillsatser och bekämpningsmedel

Livsmedelsverket åtgärd

Borttagande av information om tillsatser i maten respektive bekämpningsmedel.

Bakgrund

- I samband med att tidigare versioner av riktlinjerna utvecklades inkom många frågor till Livsmedelsverket på grund av oro för tillsatser och rester av bekämpningsmedel i maten, särskilt kopplat till barns mat. Därför fanns information som beskrev tillsatser i maten och hur regleringen av tillsatser fungerar.
- Frågor om tillsatser och bekämpningsmedel eller diskussioner kring detta har inte varit aktuella på flera år. Därför anses det inte längre relevant att informera om detta i riktlinjerna. Informationen om tillsatser och bekämpningsmedel tas därmed bort.

Slutsats

Information om tillsatser respektive bekämpningsmedel i maten tas bort.

Vissa fiskar bör inte serveras

Livsmedelsverket åtgärd

Förtydliganden kring miljögifter i fisk

Bakgrund

- PFAS (poly- och perfluorerade alkylsubstanser) är ett samlingsnamn för en stor grupp ämnen. På grund av att de flesta PFAS-ämnen är svåra att bryta ner finns de överallt i miljön.
- Vi får i oss mest PFAS via mat och dricksvatten men det kan också ske via inomhusluft, damm och konsumentprodukter som innehåller PFAS. De mängder av PFAS vi vanligtvis får i oss via mat och dricksvatten orsakar inte akuta hälsoproblem, men vissa PFAS-ämnen lagras länge i kroppen. Om man får i sig PFAS under lång tid skulle det kunna påverka hälsan.
- De allra flesta i Sverige får i sig mest PFAS från maten och inomhusmiljön. Men i områden där dricksvattnet har förorenats av PFAS, till exempel brandövningsplatser, kan vattnet bidra till en större del av det man får i sig.
- Barn har ungefär dubbelt så hög exponering som ungdomar och vuxna. Enligt Livsmedelsverkets beräkningar är fisk den största källan till PFAS från maten. Mot bakgrund av detta har vissa förtydliganden gjorts i riktlinjerna om att skolor och förskolor inte regelbundet bör servera fisk, inklusive mager fisk, från lokala sjöar och vattendrag, med hänvisning till Livsmedelsverkets generella råd om fiskkonsumtion. (Livsmedelsverket, 2025d). Bedömningen har gjorts utifrån försiktighetsprincipen då Livsmedelsverket fått in flera uppgifter om förhöjda halter PFAS i egenfångad fisk från olika lokala sjöar.

Slutsats

Livsmedelsverket förtydligar att skolor inte regelbundet bör servera fisk från lokala sjöar och vattendrag, med en hänvisning till Livsmedelsverkets generella råd om fiskkonsumtion.

Andra gifter i livsmedel

Livsmedelsverket åtgärd

Hänvisning till Livsmedelsverkets webbplats om miljögifter och oönskade ämnen.

Bakgrund

Under framtagandet av riktlinjerna för måltider i skolan diskuterades fler livsmedel som kunde vara relevanta att nämna i riktlinjerna med tanke på att de innehåller olika slags gifter och kan behöva begränsas för barn. Livsmedel som kanel, bittermandel, muskot, grön potatis, linfrön och andra frön bedömdes inte vara relevanta att ta upp i riktlinjerna med anledning av den begränsade konsumtionsmängden och/eller med anledning av att måltidspersonal bedöms ha kunskap om att exempelvis inte servera grön potatis. Dock ges en hänvisning till Livsmedelsverkets webbplats om miljögifter och oönskade ämnen i riktlinjerna för att informera om att det kan finnas fler toxiska ämnen i mat utöver de som nämns i riktlinjerna.

Slutsats

För att informera om att det kan finnas fler toxiska ämnen i mat utöver de som nämns i riktlinjerna, ges en hänvisning till Livsmedelsverkets webbplats om miljögifter och oönskade ämnen i riktlinjerna.

Mål och indikatorer

Livsmedelsverkets åtgärd

Livsmedelsverket har tagit fram nationella mål för säkra måltider i syfte att tydliggöra vad som behöver uppnås för att skapa mer säkra måltider i skolor i hela landet. Målen fokuserar på de förändringar som anses mest väsentliga för att skolmåltiderna ska kunna bidra till en hälsosam och miljömässigt hållbar livsmedelskonsumtion i Sverige (Tabell 6).

Livsmedelsverket har även tagit fram indikatorer för uppföljning av målen på nationell nivå och vägledning för uppföljning på lokal nivå.

Gemensamma mål och indikatorer är ett verktyg för att skapa en gemensam riktning för aktörer som arbetar med att utveckla skolmåltider och ska komplettera riktlinjerna för måltider i skolan.

Tabell 6. Nationella mål, indikatorer och uppföljning för Säkra måltider

Nationella mål	Indikatorer	Uppföljning
Skolmåltiderna är lika säkra att äta för personer med	Antal allergiska reaktioner per år som kan kopplas till maten som serveras i skolan.	Utvecklas.

matallergi och/eller celiaki som för personer utan matallergi och/eller celiaki.	Andel av personalen i skolmåltidsverksamheten som har en storköksutbildning, kockutbildning eller liknande.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.
	Andel skolor per kommun som har rutiner för att anmäla allergisk reaktion (inkl. reaktion mot gluten) till livsmedelskontrollen.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.

Bakgrund

- Säkra livsmedel är enligt EU-förordning nr 178/2002 sådana som inte är skadliga för hälsan på kort eller lång sikt och som även tar hänsyn till kommande generationers hälsa (EU, 2002). Skadliga effekter på hälsan tolkas här som matförgiftning och allergisk reaktion (kortsiktiga effekter) samt ökad risk för sjukdom på grund av ohälsosamma matvanor, kumulativa toxiska effekter från konsumtion av mat som innehåller för höga halter toxiska ämnen samt effekter på samhälle och planet som ökar risken för matrelaterad ohälsa för framtida generationer.
- Ökad risk för sjukdom på grund av ohälsosamma matvanor samt effekter på kommande generationer omhändertas i riktlinjer, mål och indikatorer för näringsriktiga och miljösmartarta måltider.
- Kumulativa toxiska effekter omhändertas i riktlinjerna. Att undvika skadliga ämnen i skolmåltider handlar enligt riktlinjerna främst om att viss fisk samt risprodukter inte bör serveras. Risken att fisk eller risprodukter med höga halter skadliga ämnen serveras och äts i skolorna bedöms liten och genom att följa vägledningen i riktlinjerna blir måltiderna säkra.
- Det finns också utförliga regler och vägledning kring livsmedelshygien (Livsmedelsverket, 2019a, SKR, 2023). I livsmedelskontrollen ser vi att verksamheter som tillhandahåller offentliga måltider har lite mindre förekomst av avvikelser per kontroll jämfört med alla storhushåll (35 procent jämfört med 27 procent 2023 (Livsmedelsverket, 2025f). Livsmedelsburna utbrott med skolor och förskolor som konsumtionsplats var under de senaste fem åren 10 till antalet och resulterade i cirka 230 smittade (Livsmedelsverket, 2025f). Utifrån detta bedöms risken att bli matförgiftad av skolmaten relativt liten.
- Det finns inte nationell information om antal allergiska reaktioner som följd av att äta skolmaten. Enligt en undersökning från Astma- och allergiförbundet hade fyra procent av allergiska barn drabbats av en allergisk reaktion med symtomen astma eller anafylaxi och 55 procent fått lindrigare symtom, som magont och kliande hals, efter att ha ätit mat i skolan eller förskolan de senaste tre åren (Kantar public på uppdrag av Astma- och allergiförbundet, 2021). Utifrån detta bedöms allergiska reaktioner

förekomma i en utsträckning som befogar ett mål i syfte att minska dessa samt indikatorer för att driva på arbetet mot bättre uppföljning av allergiska reaktioner.

- Enligt Skolmat Sveriges kartläggning läsåret 2013/14 hade nästan alla skolor goda rutiner för hanteringen av specialkost, exempelvis vid servering av allergikost eller att samla information om allergier vid skolstart, men rutiner för att rapportera och följa upp tillbud saknades i 10–14 procent av skolorna. I en av fem skolor hade inte alla med ansvar för hantering av specialkost fått utbildning i livsmedelshygien och specialkost. (Patterson et al., 2015).
- Den som serverar mat åt andra ansvarar enligt lag för att maten är säker och att korrekt information ges till matgästen och det finns branschriktlinjer som hjälper offentliga kök att följa lagstiftningen (Sveriges Riksdag, 2006). Att lagen följs kontrolleras genom livsmedelskontrollen. En skillnad mellan matförgiftning och allergisk reaktion då det kommer till lagstiftningen är att matförgiftningsutbrott (två eller flera drabbade) behöver rapporteras till nationella livsmedelskontrollen medan enstaka fall av allergisk reaktion inte behöver rapporteras till Livsmedelsverket (Livsmedelsverket. Yousef, 2023). Därför finns det ingen information på nationell nivå när det gäller allergiska reaktioner i samband med serverad mat, men det finns när det gäller matförgiftningsutbrott.
- Några av förutsättningarna för att elever med matallergi och/eller celiaki ska få säker mat att äta i skolan är att personal som bereder maten samt personal som är ansvarig för eleverna under måltidssituationen har kunskap om säker hantering av mat kopplat till specialkost samt om elevens individuella specialkostbehov. Därför är det, utöver antal fall av allergisk reaktion i samband med att äta skolmaten, befogat med indikatorer som syftar till att följa upp dessa förutsättningar.

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- I dialog med intressenter lyftes att både skol- och måltidspersonal som har ansvar för elever med specialkost behöver ta ansvar och ha kunskap om säker mat för att minimera risk för incidenter under måltiderna i skolan (Livsmedelsverket, 2024d). Detta har formulerats som en indikator och står även i riktlinjerna.
- Indikatorn om att personal som har ansvar för elever med matallergi och/eller celiaki vid måltiderna, även har kunskap om deras allergi eller celiaki, är i linje med förslag i den allergistrategi som Livsmedelsverket och Socialstyrelsen arbetar med, som väntas publiceras under 2026. Målet och indikatorerna har även koppling till andra delar i förslaget till allergistrategi.
- Utöver att elever med allergi och/eller celiaki behöver få säker mat ska de även ha samma möjligheter som andra att få näringsriktiga skolmåltider. Detta inkluderas i målen om näringsriktiga. Målet kopplar även till miljösmarta skolmåltider genom att inkorrekt hantering av mat för elever med allergi och/eller celiaki kan öka mängden matsvinn som genereras.

Slutsats

Målet om att skolmåltider ska vara lika säkra att äta för elever med matallergi och/eller celiaki som för övriga elever har valts eftersom allergiska reaktioner i samband med skolmåltider bedöms förekomma i en utsträckning som motiverar ett särskilt fokus. Genom att formulera ett mål och utveckla indikatorer kan uppföljningen förbättras och arbetet med att förebygga allergiska reaktioner stärkas.

Indikatorerna är utvalda för att spegla centrala förutsättningar för säkra skolmåltider för elever med matallergi och/eller celiaki. Andelen utbildad personal och förekomsten av rutiner för att rapportera allergiska reaktioner speglar strukturella och organisatoriska förutsättningar som enligt forskning och vägledning är avgörande för att minimera risken för felhantering och bristande kommunikation. Dessa indikatorer syftar till att driva på utvecklingen mot ökad säkerhet för alla elever, oavsett kostbehov, och kompletterar därmed de nationella riktlinjerna för måltider i skolan.

Miljösmarta måltider

Informationen och de rekommendationer om livsmedelsval som ges i avsnittet *Miljösmarta måltider* bygger på avvägningar som gjorts inom ramen för arbetet med att uppdatera Livsmedelsverkets kostråd för vuxna (Livsmedelsverket, 2025c). Dessa avvägningar beskrivs i sin helhet i rapporten Livsmedelsverkets generella kostråd för den vuxna befolkningen. Hanteringsrapport, och beskrivs därför inte närmare i föreliggande rapport.

Matsvinn

Livsmedelsverkets åtgärd

Livsmedelsverket ger förslag på åtgärder för hur måltiderna i skolan kan minska

Bakgrund

- En tredjedel av all mat som produceras i världen äts inte upp utan blir matsvinn (FAO, 2011).
- Delmål 12.3 i FN:s globala mål för hållbar utveckling – Agenda 2030 – handlar om att halvera matsvinnet till 2030 (Globala målen, u.å.). Sedan 2020 finns också ett svenskt etappmål till 2025 inom det svenska miljömålssystemet (Naturvårdsverket, 2023).
- Livsmedelsverket kartlägger regelbundet matsvinnet i offentlig måltidsverksamhet genom enkätundersökningar till kommunala måltidsverksamheter och har genom dessa analyserat var och varför matsvinnet uppstår samt identifierat åtgärder som kan minska matsvinnet (Livsmedelsverket, Fritz and Jonsson, 2023).
- I Livsmedelsverkets *Handbok för minskat matsvinn* presenteras förslag på åtgärder i köken, i serveringen och den mat som slängs från tallrikarna. Åtgärderna bygger på erfarenheter från verksamheter som har varit framgångsrika i arbetet för att minska sitt matsvinn (**opublicerad rapport från SLU**). visar att svenska skolkök kommit långt i sitt arbete med att minska matsvinnet. Flera av de åtgärder som föreslås i Livsmedelsverkets handbok har visats vara effektiva för att förebygga och minska matsvinnet. Därför bedöms handbokens innehåll fortfarande vara relevant som stöd till måltidsverksamheter.

Slutsats

Åtgärder som föreslås i Livsmedelsverkets handbok för minskat matsvinn har visat sig vara effektiva för att minska matsvinn från skolmåltider. Därför den vägledning om minskat matsvinn som ges i riktlinjerna på dessa.

Mål och indikatorer

Livsmedelsverkets åtgärd

Livsmedelsverket har tagit fram nationella mål för miljösmarta måltider i syfte att tydliggöra vad som behöver uppnås för att skapa mer miljösmarta måltider i skolor i hela landet. Målen fokuserar på de förändringar som anses mest väsentliga för att skolmåltiderna ska kunna bidra till en hälsosam och miljömässigt hållbar livsmedelskonsumtion i Sverige (Tabell 7).

Livsmedelsverket har även tagit fram indikatorer för uppföljning av målen på nationell nivå och vägledning för uppföljning på lokal nivå.

Gemensamma mål och indikatorer är ett verktyg för att skapa en gemensam riktning för aktörer som arbetar med att utveckla skolmåltider och ska komplettera riktlinjerna för måltider i skolan.

Tabell 7. Nationella mål, indikatorer och uppföljning för Miljösmarta måltider

Nationella mål	Indikatorer	Uppföljning
Utsläppen av växthusgaser per kilo inköpta livsmedel är max 1,25 kg CO ₂ e	Genomsnittlig mängd CO ₂ e/kg inköpta livsmedel till skolmåltider under en fyraveckorsperiod.	Utvecklas.
	Andel kommuner som har max 1,25 kg CO ₂ e/kg inköpta livsmedel till skolmåltider under en fyraveckorsperiod.	Utvecklas.
Minst 60 procent av livsmedel som används till skolmåltider är ekologiska	Andel av mängden inköpta livsmedel till skolmåltider märkt med KRAV och/eller EU-ekologiskt	Utvecklas.
Större andel av inköpta köttprodukter kommer från djur som genom bete bidragit till biologisk mångfald	Andel av mängden inköpt kött som är märkt med Svenskt Sigill Naturbeteskött, KRAV eller motsvarande krav på bete	Utvecklas.

Minst 70 procent av ost, frukt och bär, grönsaker respektive matfetter är av svenskt ursprung	Andel av mängden inköpta livsmedel i respektive livsmedelsgrupp som är av svenskt ursprung	Utvecklas.
Matsvinnet har halverats och uppgår till maximalt: Serveringssvinn: 14 g Tallriksvinn: 10 g Kökssvinn: 5 g	Genomsnittlig mängd matsvinn kopplat till skolmåltiderna	Livsmedelsverkets nationella kartläggning av matsvinn.
	Andel skolor som har under 14 g serveringssvinn, 10 g tallriksvinn och 5 g kökssvinn	Livsmedelsverkets nationella kartläggning av matsvinn.

Bakgrund

- För att bli mer miljömässigt hållbar behöver svensk livsmedelskonsumtion bli mer växtbaserad och konsumtionen av rött kött och chark behöver minska (Blomhoff et al., 2023a, Folkhälsomyndigheten och Livsmedelsverket, 2024). Denna förändring är i linje med hur konsumtionen behöver förändras för att bli mer hälsosam (se mål om att servera mer baljväxter och mindre rött kött och chark i *Näringsriktiga måltider*). Därför handlar målen kopplat till miljösmarta måltider om förändringar inom livsmedelsgrupper, exempelvis att skifta från icke-ekologiskt till ekologiskt, samt om växthusgasutsläpp och matsvinn.
- De konsumtionsbaserade växthusgasutsläppen per capita i Sverige måste minska för att bidra till att klimatförändringen bromsas. Idag står livsmedelskonsumtionen för 17 procent av utsläppen av växthusgaser (Naturvårdsverket, 2025) och offentliga måltider kan bidra till att minska utsläppen från maten. Kommuners inköp av livsmedel orsakade 2020 mellan 1,5 och 2,5 kg koldioxidekvivalenter per kg inköpta livsmedel (RISE, 2023). Enligt One Planet Plate ska en lunch eller middag inte orsaka mer än 0,5 kg CO₂e (WWF, 2021) vilket motsvarar 1,25 kg CO₂e/kg inköpta livsmedel. One Planet Plate är ett vetenskapligt baserat koncept framtaget för att vägleda måltidsansvariga (WWF, 2021).
- Ekologisk livsmedelsproduktion har generellt mindre miljöpåverkan än konventionell och har bland annat fördelar för biologisk mångfald och lägre användning av växtskyddsmedel (Jordbruksverket, 2024, Boschiero et al., 2023). År 2022 var andelen ekologiskt bland kommuners livsmedelsinköp (i vikt) 41 procent och trenden verkar vara nedgående (EkomatCentrum, 2023). Regeringen hade tidigare ett mål om 60 procent ekologiskt i offentliga verksamheter.
- Det finns vissa fördelar för miljön att djur går på bete (Blomhoff et al., 2023a). I ekologiskt jordbruk får djuren beta mer. Vissa djur får även beta på naturbetesmarker, vilket är särskilt gynnsamt för den biologiska mångfalden.
- Konsumtionen av fisk och skaldjur behöver öka, samtidigt som det finns många miljörelaterade utmaningar kopplade till fiskproduktion och fiske idag (Blomhoff et al., 2023a). Enligt Jordbruksverkets databas SILO är en stor del av fisk och skaldjur i offentliga måltider miljömärkt (Jordbruksverket, 2025).

- Det sammanlagda matsvinnet som slängs i kök, servering och från tallrik vid skollunchen uppgick till ungefär 56 gram per elev, exklusive dryck år 2023 (Livsmedelsverket. Fritz and Jonsson, 2023). På ett år motsvarar det ungefär 11 700 ton mat som inte äts upp. Många kommuner och skolor arbetar redan aktivt med att minska matsvinnet, men eftersom matsvinn orsakar onödig påverkan på miljön och därför bör matsvinnet minimeras.
- Offentliga måltider består redan idag av stor andel svenska livsmedel; 2019 var 64 procent av livsmedlen tillverkade i Sverige (RISE. Krewer and Florén, 2020) och nästan allt rött kött och chark var av svenskt ursprung 2023 (Jordbruksverket, 2025). Flera kommuner har i dagsläget egna mål om att köpa svenskt (Livsmedelsverket. Eriksson and Barbieri, 2022). Det svenska jordbruket har under de senaste decennierna minskat sin miljöpåverkan bland annat genom att användningen av energi, vatten och gödningsmedel blivit alltmer effektiv vilket har stor betydelse för uppfyllelsen av de nationella miljömålen (Livsmedelsverket, 2025c).

Andra faktorer som påverkar åtgärden

- I dialogmöte med intressenter föreslogs bland annat mål om matsvinn, klimatpåverkan i linje med One Planet Plate och att andelen miljömärkta livsmedel ökat (Livsmedelsverket, 2024d)

Slutsats

Eftersom livsmedelskonsumtionen står för en betydande andel av Sveriges växthusgasutsläpp, och offentliga måltider är en viktig del av detta, är målet om att begränsa utsläppen till max 1,25 kg CO₂e/kg inköpta livsmedel centralt. Gränsvärdet utgår från One Planet Plate-konceptet och är ett vetenskapligt förankrat riktmärke.

Målet om att minst 60 procent av livsmedlen ska vara ekologiska har valts utifrån ekologisk produktionens positiva effekter på miljön, särskilt vad gäller biologisk mångfald och minskad användning av växtskyddsmedel. Ett mål om ökad andel kött från betande djur lyfter ytterligare fram biologisk mångfald och stöd till naturbetesmarker. Ett mål om att öka andelen svenska livsmedel inom skolmåltiderna är viktigt ur många perspektiv. När det gäller miljöpåverkan kan en stor andel svenska livsmedel bidra till att de nationella miljömålen.

Vidare sätts mål för att halvera matsvinnet, eftersom onödigt svinn innebär slöseri med resurser och förstärker klimat- och miljöpåverkan. Däremot har mål om exempelvis miljömärkt fisk uteslutits eftersom en stor andel av den fisk som köps in till offentliga måltider redan är miljömärkt.

De utvalda indikatorerna möjliggör uppföljning av hur väl målen nås och bidrar till att skapa en gemensam riktning för kommuner och andra aktörer som utvecklar skolmåltider, i linje med Livsmedelsverkets vägledning för miljösmapta måltider.

Beredskap för de offentliga måltiderna

Beredskap i riktlinjerna

Livsmedelsverkets åtgärd

Riktlinjerna kompletteras med ett nytt avsnitt om beredskap.

Bakgrund

- Livsmedelsberedskap, inte minst betydelsen av beredskap för de offentliga måltiderna, har aktualiserats de senaste åren i samband med återuppbyggnaden av det civila försvaret, coronapandemin och kriget i Ukraina. Under 2022 inrättade regeringen tio så kallade beredskapssektorer, i syfte att stärka beredskapen inom samhällsviktiga områden. Livsmedelsverket är sektorsansvarig myndighet för sektorn Livsmedelsförsörjning och dricksvatten (Livsmedelsverket, 2025e).
- Måltidsverksamhet är, av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), utpekad som en av flera viktiga samhällsfunktioner och avser förmågan att tillhandahålla offentliga måltider inom bland annat förskola och grundskola (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), 2023). Skolväsendet är också en samhällsviktig verksamhet som ska fungera även vid höjd beredskap och i krig. Under höjd beredskap kommer sannolikt många vårdnadshavare att behövas inom det civila och militära försvaret. Genom att upprätthålla utbildningsverksamhet vid höjd beredskap och ytterst krig bidrar bland annat grundskolan och förskolan till att personalbehovet i annan samhällsviktig verksamhet kan säkerställas. Men tillgången till mat och vatten är en förutsättning för att kunna upprätthålla skola och omsorg. I totalförvarspropositionen 2025–2030 (Prop. 2024/25:34) bedömer regeringen att det är angeläget att kommuner och regioner fortsätter att utveckla sitt arbete med livsmedelsberedskapsfrågor, inklusive beredskapsplanering av offentliga måltider, dvs måltider i vården, skolan och omsorgen (Regeringen, 2024).
- Sedan 2020 har Livsmedelsverket bedrivit ett intensivt arbete för att stödja de offentliga måltidsverksamheterna i sitt beredskapsarbete och under hösten 2022 publicerades Beredskapshandbok för offentliga måltider. Genom att samla expertis, exempel och praktiska råd ger handboken stöd och inspiration i beredskapsarbetet. Den ger kunskaper och systematisk vägledning i de delar som beredskapsplaneringen kräver samt verktyg för att kunna genomföra arbetet och få det stöd och samarbete

från omgivningen som behövs. Innehållet i handboken har tagits fram i samverkan med kommuner, regioner, MSB, Försvarsmakten, Upphandlingsmyndigheten samt Sveriges Kommuner och Regioner (SKR). Källorna utgörs av underlag och inhämtade erfarenheter från referensgrupp och arbetsgrupper, ett stort antal intervjuer och diskussioner med nätverk i hela landet samt synpunkter från öppet samråd på Livsmedelsverkets webbplats (Livsmedelsverket, 2022a). Beredskapshandboken har dels publicerats på webben med kompletterande nedladdningsbart arbetsmaterial, dels tryckts som bok och skickats till måltidschefer och beredskapssamordnare i samtliga kommuner och regioner.

- Beredskapshandboken och dess kompletterande material har varit efterfrågad och spridits brett med nästan 5 550 besök på webbplatsen, där beredskapshandboken finns publicerad, under det första året. Samtidigt är målgruppen för beredskapshandboken troligtvis begränsad till måltids- och kostchefer, kockar och beredskapssamordnare. För att ytterligare ge stöd kring beredskap och främja att beredskapsfrågorna blir systematiserade i verksamheten, snarare än ett sidospår, är vår bedömning att beredskapsperspektivet behöver integreras i Livsmedelsverkets nationella riktlinjer. Eftersom beredskapsområdet utvecklas i snabb takt, med pågående utredningar och lagförändringar, förväntas kraven på kommuners och huvudmäns beredskap öka under de kommande åren. I samma takt kan stödet från Livsmedelsverket behöva uppdateras. Därför har beredskapsavsnittet medveten skrivits relativt kortfattat och generellt med vidare hänvisning till beredskapshandboken. Detta för att underlätta uppdateringar av kunskapsstöd och snabbt anpassa till nya behov av stöd, utan att behöva göra stora förändringar i riktlinjerna.

Slutsats

Livsmedelsverkets Beredskapshandbok för offentliga måltider har i huvudsak spridits till måltidschefer och beredskapssamordnare. Genom att integrera ett avsnitt om beredskap i Nationella riktlinjer för måltider i skolan synliggörs vikten av att ha beredskap för att kunna servera måltider även vid höjd beredskap och kris, samtidigt som det befintliga stödet når en bredare målgrupp.

Hållbarhet och beredskap är förenligt

Livsmedelsverkets åtgärd

Stöd kring hur arbetet med omställningen till en mer hållbar livsmedelskonsumtion och uppbyggnaden av livsmedelsberedskapen i offentlig måltidsverksamhet kan integreras.

Bakgrund

- De offentliga måltiderna har en viktig roll i omställningen till ett mer hållbart livsmedelssystem och många kommuner har kommit långt. En majoritet av kommunerna har politiskt beslutade mål kring en rad olika hållbarhetsaspekter kopplat till framför allt miljömässig hållbarhet.
- Beredskapsarbetet är för de flesta kommuner något som har kommit igång och intensifierats de senaste åren (Livsmedelsverket. Eriksson and Barbieri, 2022). Beredskapsarbetet har till största del fokuserat på kortsiktig beredskap med uppbyggnad av beredskapslager och andra åtgärder för att hantera akuta kriser och störningar, även om man också har sett över sina avtal med livsmedelsleverantörer för att minska beroenden och bygga flexibilitet på sikt (Alvstad et al., 2024).
- Livsmedelsverkets nationella kompetenscentrum har identifierat att kost- och måltidschefer önskar ökat stöd kring hur man kan minska stuprören mellan hållbarhetsarbetet och beredskapen. Dessa vill även ha stöd i att effektivisera arbetet och dra nytta av det långt gånga hållbarhetsarbetet.
- I arbetet med att beskriva vilka synergier som bidrar till både hållbarhet och beredskap har fakta hämtats från hanteringsrapporten för kostråden 2025 (Livsmedelsverket, 2025c) där Livsmedelsverket beaktat en stärkt försörjningsförmåga och en ökad svensk livsmedelsproduktion när kostråden uppdaterats.
- Fakta har även hämtats från publikationer från forskningsprogrammet Mistra Food Futures. En av slutsatserna i rapporten *Synergier och avvägningar mellan krisberedskap och miljömässigt hållbara skolmåltider i Sverige* (2024) är att offentlig måltidsverksamhet skulle kunna spela en nyckelroll för att stödja och utveckla ett resilient livsmedelssystem som är motståndskraftigt i händelse av kris och samtidigt minskar matens negativa påverkan på klimat och miljö.

Slutsats

Forskning pekar på att det är möjligt att integrera omställningen till en mer hållbar livsmedelskonsumtion och uppbyggnaden av livsmedelsberedskapen i offentlig måltidsverksamhet. Genom att omsätta vad forskningen pekar kan synergier uppnås. Riktlinjerna lyfter tre åtgärder som bidrar till ett mer motståndskraftigt livsmedelssystem: mer hållbart producerade inhemska vegetabilier, kött från djur med lägre behov av externa resurser samt ekologiskt producerade varor och större mångfald av grödor.

Upphandling

Upphandling i riktlinjerna för skolmåltider

Livsmedelsverkets åtgärd

Riktlinjerna kompletteras med ett nytt avsnitt om upphandling.

Bakgrund

- I Livsmedelsverkets tidigare Nationella riktlinjer för måltider i skolan har information och stöd kring upphandling funnits med i avsnittet Miljösmarta måltider. Men eftersom upphandling omfattar mer än miljö, togs ett beslut om att ge upphandling ett eget avsnitt i riktlinjerna.
- Avsnittet baseras till viss del på information om upphandling som tidigare funnits med i riktlinjerna, men har sedan uppdaterats och kompletterats med information från Upphandlingsmyndighetens webbplats. Stycket *Upphandling av livsmedel utifrån ett beredskapsperspektiv* har hämtats från delar av Beredskapshandbok för offentliga måltider (Livsmedelsverket, 2022a). Det stycket har ursprungligen tagits fram av Upphandlingsmyndigheten.
- Texten i avsnittet Upphandling har granskats av jurist respektive hållbarhetsspecialist vid Upphandlingsmyndigheten under oktober 2024.

Slutsats

Riktlinjerna kompletteras med ett nytt avsnitt om upphandling. Avsnittet bygger på tidigare information från riktlinjerna, men har kompletterats och uppdaterats med information från Upphandlingsmyndigheten.

REMISS

REMISS



Livsmedelsverket

Referenser

- ALVSTAD, R., JONELL, M. & LINDAHL, T. 2024. Synergies and trade-offs between crisis preparedness and environmental sustainability of school meals in Sweden *Mistra Food Futures Report*. Uppsala: Mistra Food Futures. Swedish University of Agricultural Sciences.
- ANDERSEN, S. S., BAARTS, C. & HOLM, L. 2017. Contrasting Approaches to Food Education and School Meals. *Food, Culture & Society*, 20, 609-629.
- ANZMAN-FRASCA, S., SAVAGE, J. S., MARINI, M. E., FISHER, J. O. & BIRCH, L. L. 2012. Repeated exposure and associative conditioning promote preschool children's liking of vegetables. *Appetite*, 58, 543-53.
- AYDIN, G., MARGERISON, C., WORSLEY, A. & BOOTH, A. 2021. Parents' and teachers' views of the promotion of healthy eating in Australian primary schools. *BMC Public Health*, 21, 1788.
- BAKALOUDI, D. R., HALLORAN, A., RIPPIN, H. L., OIKONOMIDOU, A. C., DARDAVESIS, T. I., WILLIAMS, J., WICKRAMASINGHE, K., BREDA, J. & CHOURDAKIS, M. 2021. Intake and adequacy of the vegan diet. A systematic review of the evidence. *Clinical Nutrition*, 40, 3503-3521.
- BARNOMBUDSMANNEN. 2021a. *Barnkonventionen om barnets rätt att bli hörd* [Online]. Available: <https://www.barnombudsmannen.se/> [Accessed 10 mars 2025].
- BARNOMBUDSMANNEN. 2021b. *Unga Direkt: Ett sätt att lyssna på barn*. [Online]. Available: <https://www.barnombudsmannen.se/> [Accessed 13 mars 2025].
- BARNOMBUDSMANNEN. 2024. *Barns delaktighet och inflytande* [Online]. Available: <https://www.barnombudsmannen.se/> [Accessed 10 mars 2025].
- BEAUCHAMP, G. K. & MENNELLA, J. A. 2009. Early flavor learning and its impact on later feeding behavior. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 48 Suppl 1, S25-30.
- BELL, K. I. & TEPPER, B. J. 2006. Short-term vegetable intake by young children classified by 6-n-propylthiouracil bitter-taste phenotype. *Am J Clin Nutr*, 84, 245-51.
- BELLOWS, L. L., CONLON, T., CUNNINGHAM-SABO, L. & JOHNSON, S. L. 2015. Opportunities in the Classroom or Cafeteria for a "Tasting Challenge" to Influence First Grade Students' Willingness to Try New Foods. *The Journal of Child Nutrition & Management*, 39.
- BERGGREN, L., OLSSON, C., RÖNNLUND, M. & WALING, M. 2021. Between good intentions and practical constraints: Swedish teachers' perceptions of school lunch. *Cambridge Journal of Education*, 51, 247-261.
- BERGGREN, L., OLSSON, C., TALVIA, S., HÖRNELL, A., RÖNNLUND, M. & WALING, M. 2020. The lived experiences of school lunch: an empathy-based study with children in Sweden. *Children's Geographies*, 18, 339-350.
- BERGGREN, L., WALING, M. & OLSSON, C. 2023. Head teacher perspectives on school lunch: At variance with national policy. *Health Education Journal*, 83, 29-39.
- BIRCH, L. L., GUNDER, L., GRIMM-THOMAS, K. & LAING, D. G. 1998. Infants' consumption of a new food enhances acceptance of similar foods. *Appetite*, 30, 283-95.

- BJØRKLUND HOLVEN, K. & SONESTEDT, E. 2024. Milk and dairy products - a scoping review for Nordic Nutrition Recommendations 2023. *Food Nutr Res*, 68.
- BJØRKLUND, J. 2023. Skolmåltiden som utbildningens demokratioppdrag. *Læring gennem mad og måltider i grundskolen: Teori og praksis fra Danmark, Sverige og Norge*. Cappelen Damm Akademisk/NOASP.
- BLOM, W. M., MICHELSEN-HUISMAN, A. D., VAN OS-MEDENDORP, H., VAN DUIJN, G., DE ZEEUW-BROUWER, M. L., VERSLUIS, A., CASTENMILLER, J. J. M., NOTEBORN, H., KRUIZINGA, A. G., KNULST, A. C. & HOUBEN, G. F. 2018. Accidental food allergy reactions: Products and undeclared ingredients. *J Allergy Clin Immunol*, 142, 865-875.
- BLOMHOF, R., ANDERSEN, R., ARNESEN, E., CHRISTENSEN, J., ENEROTH, H., ERKKOLA, M., GUDANAVICIENE, I., HALLDORSSON, T., HØYER-LUND, A., LEMMING, E., MELTZER, H., PITSI, T., SCHWAB, U., SIKSNA, I., THORSODOTTIR, I. & TROLLE, E. 2023a. Nordic Nutrition Recommendations 2023. Copenhagen: Nordic Council of Ministers,.
- BLOMHOF, 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., THORSODOTTIR, I. & TROLLE, E. 2023b. Nordic Nutrition Recommendations 2023. Köpenhamn: Nordiska Ministerrådet.
- BOSCHIERO, M., DE LAURENTIIS, V., CALDEIRA, C. & SALA, S. 2023. Comparison of organic and conventional cropping systems: A systematic review of life cycle assessment studies. *Environmental Impact Assessment Review*, 102, 107187.
- BRANEN, L. & FLETCHER, J. 1999. Comparison of College Students' Current Eating Habits and Recollections of Their Childhood Food Practices. *Journal of Nutrition Education*, 31, 304-310.
- BRUSELIUS-JENSEN, M. 2014. What Would Be the Best School Meal If You Were to Decide? Pupils' Perceptions on What Constitutes a Good School Meal. *International Journal of the Sociology of Agriculture and Food*, 21, 293-307.
- BUKHARI, A., FREDERICKS, L. & WYLIE-ROSETT, J. 2011. Strategies to promote high school students' healthful food choices. *J Nutr Educ Behav*, 43, 414-8.
- COOKE, L. 2007. The importance of exposure for healthy eating in childhood: a review. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 20, 294-301.
- DOMELLÖF, M. & SJÖBERG, A. 2024. Iron - a background article for the Nordic Nutrition Recommendations 2023. *Food Nutr Res*, 68.
- EKOMATCENTRUM. 2023. *Ekologiskt i Offentlig sektor. Marknads rapporter* [Online]. Available: <https://ekomatcentrum.se/> [Accessed 14 mars 2025].
- EMBLING, R., PINK, A. E., GATZEMEIER, J., PRICE, M., LEE, M. D. & WILKINSON, L. L. 2021. Effect of food variety on intake of a meal: a systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 113, 716-741.
- ENSAFF, H. 2021. A nudge in the right direction: the role of food choice architecture in changing populations' diets. *Proc Nutr Soc*, 80, 195-206.
- EU 2002. Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 178/2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning, om inrättande av Europeiska myndigheten för

- livsmedelssäkerhet och förfaranden i frågor som gäller livsmedelssäkerhet. *In: EU (ed.).*
- EUROPEAN UNION 2002. Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 178/2002 av den 28 januari 2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning, om inrättande av Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet och om förfaranden i frågor som gäller livsmedelssäkerhet. *In: EUR-LEX (ed.) (EG) nr 178/2002.*
- EUSTACHIO COLOMBO, P., ELINDER, L. S., PATTERSON, E., PARLESAK, A., LINDROOS, A. K. & ANDERMO, S. 2021. Barriers and facilitators to successful implementation of sustainable school meals: a qualitative study of the OPTIMAT™-intervention. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18, 89.
- EUSTACHIO COLOMBO, P., PATTERSON, E., ELINDER, L. S. & LINDROOS, A. K. 2020. The importance of school lunches to the overall dietary intake of children in Sweden: a nationally representative study. *Public Health Nutrition*, 23, 1705-1715.
- FALCIGLIA, G. A., COUCH, S. C., GRIBBLE, L. S., PABST, S. M. & FRANK, R. 2000. Food neophobia in childhood affects dietary variety. *J Am Diet Assoc*, 100, 1474-81.
- FAO 2011. Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention. Rome.
- FAO AND WHO 2022. Risk Assessment of Food Allergens. Part 1 – Review and validation of Codex
- Alimentarius priority allergen list through risk assessment. *Meeting Report. Food Safety and Quality Series*. Rome.
- FOLKHÄLSOMYNDIGHETEN. 2023. *Statistik om barns matvanor* [Online]. Available: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/> [Accessed 20 november 2023].
- FOLKHÄLSOMYNDIGHETEN OCH LIVSMEDELSVERKET 2024. En hållbar och hälsosam livsmedelskonsumtion. *Återredovisning av regeringsuppdrag*. Solna: Folkhälsomyndigheten.
- FOLKHÄLSOMYNDIGHETEN OCH LIVSMEDELSVERKET 2025. Samhället behöver främja en hälsosam livsmedelskonsumtion hos barn och unga. . *Återredovisning av regeringsuppdrag*. Solna: Folkhälsomyndigheten.
- FOSSGARD, E., WERGEDAHL, H., BJØRKKJÆR, T. & HOLTHE, A. 2019. School lunch—Children’s space or teachers’ governmentality? *International Journal of Consumer Studies*, 43, 218-226.
- FOSSGARD, E., WERGEDAHL, H. & HOLTHE, A. 2021. Children's experienced and imaginary stories about lunch packs and lunch breaks: Associations and perceptions of school lunch among primary school students in Norway. *Appetite*, 164, 105274.
- FOUCARD, T., YMAN, I. M. & NORDVALL, L. 2005. [Reduced number of fatal and life-threatening reactions to food. Reporting by the medical profession has resulted in effective measures]. *Lakartidningen*, 102, 3465-8.
- FRIENDS 2023. Mobbning och psykisk ohälsa. *Friendsrapporten*
- FRIENDS. 2024. *RE: Mejl med utdrag ur datan till Friendsrapporten 2023.*
- FRÖDÉN, S. 2021. Skolans gröna matlandskap: Elevers uppfattningar om och upplevelser av vegetarisk skolmat. *Socialmedicinsk Tidskrift*, 421-434.

- FRÖDÉN, S. 2023. Skolmåltiden som en integrerad del av ämnesundervisningen. *Läring genom mad og måltider i grundskolen: Teori og praksis fra Danmark, Sverige og Norge*. Cappelen Damm Akademisk/NOASP.
- FRÖDÉN, S. & BJÖRKLUND, J. 2021. Schemalagd skollunch - en lösning på stressfyllda skolmåltidssituationer? Slutrapport för projektet Väl godkänt för skolmåltiden. Skolmatsakademien Research Institute of Sweden.
- FRÖDÉN, S., OLSSON, C. & WALING, M. 2024. Sociala, fysiska och pedagogiska aspekter av skolmåltiden. *Livsmedelsverkets externa rapportserie*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- GBD 2017 DIET COLLABORATORS 2019. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*, 393, 1958-1972.
- GLOBALA MÅLEN. u.å. 12. *Hållbar konsumtion och produktion* [Online]. Available: <https://globalamalen.se/> [Accessed 14 mars 2025].
- GOLDING, M. A., BATAC, A. L. R., GUNNARSSON, N. V., AHLSTEDT, S., MIDDELVELD, R. & PROTUDJER, J. L. P. 2022. The burden of food allergy on children and teens: A systematic review. *Pediatr Allergy Immunol*, 33, e13743.
- HART, C. S. & PAGE, A. 2020. The capability approach and school food education and culture in England: 'gingerbread men ain't gonna get me very far'. *Cambridge Journal of Education*, 50, 673-693.
- HJÄRT-LUNGFONDEN, K. I., UNICEF; 2022. In your face – om barns matmiljö och exponering för matreklam.
- HOLM L, E. A., . 2015. *The food we eat in Nordic countries – some changes between 1997 and 2012*, Göteborg, Institutionen för kost- och idrottsvetenskap; Göteborgs universitet Kostvetenskap.
- HORTON, P. & AND FORSBERG, C. 2020. Safe spaces? A social-ecological perspective on student perceptions of safety in the environment of the school canteen. *Educational Research*, 62, 95-110.
- JANHONEN, K., OLSSON, C. & WALING, M. 2025. Collaborative participation in a home economics context: using school meals as a part of sustainable education. *Education Inquiry*, 16, 88-103.
- JOHANSSON, M., HALLDIN ANKARBERG, E., SJÖGREN BOLIN, Y., ROSENGREN, Å., LANTZ, C. & LAGERBERG FOGELBERG, C. 2017. Lektiner i baljväxter. Riskhanteringsrapport. *Rapport*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- JONES, A. M. & ZIDENBERG-CHERR, S. 2015. Exploring nutrition education resources and barriers, and nutrition knowledge in teachers in California. *J Nutr Educ Behav*, 47, 162-9.
- JORDBRUKSVERKET. 2024. *Ekologisk produktion* [Online]. Available: <https://jordbruksverket.se> [Accessed 14 mars 2025].
- JORDBRUKSVERKET 2025. SILO – Statistik av livsmedelsinköp till offentlig sektor. Egna beräkningar [internt material].
- JUNG, T., JIANCHENG, H., LINDA, E. & AND OLDENBURG, D. 2019. Influence of school-based nutrition education program on healthy eating literacy and healthy food choice among primary school children. *International Journal of Health Promotion and Education*, 57, 67-81.

- KANTAR PUBLIC PÅ UPPDRAG AV ASTMA- OCH ALLERGIFÖRBUNDET 2021. Matallergi, intolerans och överkänslighet bland barn 2021.
- KANTAR SIFO PÅ UPPDRAG AV SVENSKA CELIAKIFÖRBUNDET 2020. Celiaki vs Svenska befolkningen.
- KARLSSON POTTER, H., LUNDMARK, L. & RÖÖS, E. 2020. Environmental impact of plant-based foods -data collection for the development of a consumer guide for plant-based foods. Sveriges Lantbruksuniversitet.
- KELLER, K. L., STEINMANN, L., NURSE, R. J. & TEPPER, B. J. 2002. Genetic taste sensitivity to 6-n-propylthiouracil influences food preference and reported intake in preschool children. *Appetite*, 38, 3-12.
- KISS, A., PFEIFFER, L., DOMINEK-HAJDU, Z., SOÓS, S. & TOMPA, O. 2024. How Do Food Service Managers Look at School Catering? A Qualitative Content Analysis of a Roundtable Discussion on School Meals Provision. *Acta Ethnographica Hungarica*, 68, 207-227.
- KJÆRNES, U. E. 2001. *Eating Patterns. A Day in the Lives of Nordic People*, Statens institutt for forbruksforskning.
- LAITINEN, A. L., ANTIKAINEN, A., MIKKONEN, S., KÄHKÖNEN, K., TALVIA, S., VARJONEN, S., PAAVOLA, S., KARHUNEN, L. & TILLES-TIRKKONEN, T. 2023. The 'Tasty School' model is feasible for food education in primary schools. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 36, 75-85.
- LIM, J., URBAN, L. & GREEN, B. G. 2008. Measures of individual differences in taste and creaminess perception. *Chem Senses*, 33, 493-501.
- LINDROOS, A. K., MORAUEUS, L., SIPINEN, J. P., LEMMING, E. W. & PATTERSON, E. 2021. The Contribution of Foods and Beverages of Low Nutritional Value to the Diets of Swedish Adolescents, by Food Group, Time and Place. A Nationally Representative Study. *Nutrients*, 13.
- LIVSMEDELSVERKET 2007. *Bra mat i skolan*, Malmö, Elanders Berlings Tryck.
- LIVSMEDELSVERKET 2012. Riksmaten – vuxna 2010–11 Livsmedels- och näringsintag bland vuxna i Sverige. Uppsala: Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET 2013. Bra mat i skolan -Råd för förskoleklass, grundskola, gymnasieskola och fritidshem. November 2013 ed. Uppsala.
- LIVSMEDELSVERKET 2016a. Nationella riktlinjer för måltiden i förskolan. Uppsala.
- LIVSMEDELSVERKET 2016b. Vad är nyttigt och onyttigt fett? Uppsala: Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET 2018a. Riksmaten ungdom 2016-17: DEL 1 Livsmedelskonsumtion. Så äter ungdomar i Sverige. *Livsmedelsverkets rapportserie*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET 2018b. Riksmaten ungdom 2016-17: Del 2 Näringsintag och näringsstatus. *Livsmedelsverkets rapportserie*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET 2019a. Nationella riktlinjer för måltider i skolan. Förskoleklass, grundskola, gymnasieskola och fritidshem. Uppsala.
- LIVSMEDELSVERKET 2019b. Nationella riktlinjer för måltider i äldreomsorgen: ordinära och särskilda boenden - hemtjänst och äldreboenden. Uppsala.
- LIVSMEDELSVERKET 2021. Nationella riktlinjer för måltider i skolan.

- LIVSMEDELSVERKET 2022a. Beredskapshandbok för offentliga måltider. Uppsala: Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET 2022b. De Svenska kostråden. Hitta ditt sätt: att äta grönnare, lagom mycket och röra på dig.
- LIVSMEDELSVERKET 2022c. Miljöpåverkan relaterad till konsumtion i Sverige av vegetabiliska matfetter, fetter, nötter och frön - sammanfattning av konsultrapport och underlag för hantering [Internt material].
- LIVSMEDELSVERKET. 2022d. *Nyckelhålsregler: Matfett och olja* [Online]. Available: <https://www.livsmedelsverket.se/> [Accessed 11 april 2025].
- LIVSMEDELSVERKET. 2023a. *Kompetens kring miljömässig, näringsrik och kulinarisk mat* [Online]. Available: <https://www.livsmedelsverket.se/> [Accessed 9 mars 2024].
- LIVSMEDELSVERKET 2023b. Referensvärden för energi och näringsämnen. En sammanfattning av de nordiska näringsrekommendationerna, NNR 2023. Uppsala: Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET. 2023c. *Temperatur* [Online]. Available: <https://kontrollwiki.livsmedelsverket.se/> [Accessed 10 mars 2025].
- LIVSMEDELSVERKET. 2024a. *Kalcium* [Online]. Available: <https://www.livsmedelsverket.se/> [Accessed 13 mars 2025].
- LIVSMEDELSVERKET. 2024b. *Kostråd: Fisk- och skaldjur* [Online]. Available: <https://www.livsmedelsverket.se/> [Accessed 12 april 2025].
- LIVSMEDELSVERKET 2024c. Livsmedelsdatabasen. Uppsala: Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET 2024d. Sammanfattning av dialogmöten om mål för hållbara skolmåltider. Dokumentation av synpunkter och inspel angående mål för hållbara skolmåltider. Maj 2024. . PM. Uppsala: Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET. 2024e. *Vatten* [Online]. Available: <https://www.livsmedelsverket.se/> [Accessed 4 mars 2025].
- LIVSMEDELSVERKET 2025a. Beräknad andel rött kött och chark som barn och unga konsumerar i skolan baserat på Riksmaten ungdom. [internt material].
- LIVSMEDELSVERKET 2025b. Kommuners planerade skolmåltiders näringsriktighet. Baserad på Matilda Food Tech data [opublicerat material].
- LIVSMEDELSVERKET 2025c. L-2025 nr 04. Livsmedelsverkets generella kostråd för den vuxna befolkningen. Hanteringsrapport. *Livsmedelsverkets rapportserie*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET. 2025d. *PFAS och andra miljögifter i dricksvatten och livsmedel - kontroll* [Online]. Available: <https://www.livsmedelsverket.se/> [Accessed 14 mars 2025].
- LIVSMEDELSVERKET. 2025e. *Sektorn Livsmedelsförsörjning och dricksvatten* [Online]. Available: <https://www.livsmedelsverket.se/> [Accessed 12 mars 2025].
- LIVSMEDELSVERKET 2025f. Statistik från Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET. 2025g. *Vegetarisk mat till barn* [Online]. Available: <https://www.livsmedelsverket.se/> [Accessed 12 feb 2025].
- LIVSMEDELSVERKET OCH CENTRUM FÖR TILLÄMPAD NÄRINGSLÄRA/HÄLSOMÅLET 2001. *Riktlinjer för skollunchen -råd, tips och mängdtabeller*, Kalmar, Lenanders tryckeri AB.

- LIVSMEDELSVERKET OCH IPSOS 2023. Om Livsmedelsverkets stöd kring skolmåltider. En kvalitativ undersökning bland måltidschefer och rektorer.
- LIVSMEDELSVERKET OCH IPSOS 2025. Maten genom 14-åringarnas ögon -En kvalitativ studie om deras matmiljö 2024. *Livsmedelsverkets regeringsuppdrag*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET. AMCOFF, E., BRUGÅRD KONDE, Å., JANSSON, A. & SANNER FÄRNSTRAND, J. 2015. Byta till Nyckelhålet - så påverkar det näringsintaget. Uppsala: Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET. BYLUND, J., ENEROTH, H., WALLIN, S. & ABRAHAMSSON-ZETTERBERG, L. 2014. Risk- och nyttovärdering av nötter - sammanställning av hälsoeffekter av nötkonsumtion. *Livsmedelsverkets rapportserie*. Uppsala.
- LIVSMEDELSVERKET. EDWALL LÖFVENBORG J & SELLBERG F 2024. Tid för skollunch – hur lång tid behöver eleverna vid matbordet. *Livsmedelsverkets PM*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET. EDWALL LÖFVENBORG, J., LINDROOS, A. & MORAEUS, L. 2024. L 2024 nr 10: Järnintag och järnstatus med fokus på ungdomar i Sverige. Analyser av data från Riksmaten ungdom 2016–17. *Livsmedelsverkets rapportserie*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET. ENEROTH, H. & BJÖRCK, L. 2015. Bra livsmedelsval för barn 2-17 år - baserat på nordiska näringsrekommendationer 2012. *Livsmedelsverkets rapportserie*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET. ENGHARDT BARBIERI, E., PEARSON, M. & BECKER, W. 2006. Riksmaten – barn 2003. Livsmedels- och näringsintag bland barn i Sverige. Uppsala: Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET. ERIKSSON, E. & BARBIERI, H. 2022. L 2022 nr 01: Kartläggning av måltider i kommunalt drivna förskolor, skolor och omsorgsverksamheter 2021. *Livsmedelsverkets rapportserie*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET. FRITZ, K. & JONSSON, P. 2023. L 2023 nr 07: Matsvinn i kommunala förskolor och skolor. *Livsmedelsverkets rapportserie*. Uppsala.
- LIVSMEDELSVERKET. HALLDIN ANKARBERG, E., FOGHELBERG, P., GUSTAFSSON, K., NORDENFOR, H. & BJERSELIUS, R. 2015. Del 3 - Riskhantering: Oorganisk arsenik i ris och risprodukter på den svenska marknaden. *Livsmedelsverkets rapportserie* Uppsala: Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET. LIGNELL, S. A. O., J, 2023. Proposed reference doses for food allergens – the science behind and risk groups. *Livsmedelsverkets PM*. Uppsala.
- LIVSMEDELSVERKET. MORAEUS, L. & PATTERSON, E. 2024. L – 2024 nr 13: Vegetabiliska ersättningsprodukter för kött -järninnehåll och biotillgänglighet. *Livsmedelsverkets rapportserie*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET. QUETEL, A.-K. 2013. Bedömning och dokumentation av näringsriktiga skolluncher - hanteringsrapport. *Rapport 2*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET. QUETEL, A.-K. & GRAUSNE, J. 2021. L 2021 nr 07: Matutbudet i ungdomars vardag. Kartläggning av utbudet på och omkring ett nationellt urval av högstadie- och gymnasieskolor. . *Livsmedelsverkets rapportserie*. Uppsala: Livsmedelsverket.

- LIVSMEDELSVERKET. SAND, S., CONCHA, G. & ABRAMSSON, L. 2015. Del 2 - Riskvärdering: Oorganisk arsenik i ris och risprodukter på den svenska marknaden. *Livsmedelsverkets rapportserie* Uppsala: Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET. SEPP, H., HÖIJER, K. & WENDIN, K. 2016. Barns matvanor ur ett sensoriskt och pedagogiskt perspektiv -en litteraturgenomgång. *Livsmedelsverkets rapportserie*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET. SJÖGREN BOLIN, Y. 2021. L 2021 nr 05: Allergi och korsallergi mot nötter, fröer, baljväxter, frukter och grönsaker. *Livsmedelsverkets rapportserie*. Uppsala.
- LIVSMEDELSVERKET. SJÖGREN BOLIN, Y. & WARENSJÖ LEMMING, E. 2022. L 2022 nr 13: Undeclared allergens in food – guide on how to assess the risk of allergic reactions in the population. *Livsmedelsverkets rapportserie*. Uppsala.
- LIVSMEDELSVERKET. STRÖMBERG, A. & ÖHRVIK, V. 2017. Lektiner i baljväxter. Kunskapsöversikt. *Rapport*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET. YOUSEF, N. 2023. Rapportering av matförgiftningar till Livsmedelsverket. Insamling och hantering av matförgiftningsdata. *PM 2023*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- LIVSMEDELSVERKET. INTERNA ALLERGIREGISTER 2024.
- LIVSMEDSVERKET. BRUGÅRD KONDE, Å., BJERSELIUS, R., HAGLUND, L., JANSSON, A., PEARSON, M., SANNER FÄRNSTRAND, J. & JOHANSSON, A.-K. 2015. Råd om bra matvanor- risk- och nyttohanteringsrapport. *Livsmedelsverkets rapportserie* Livsmedelsverket.
- LOVÉN BJÖRKMAN, S., SEDERHOLM, U., BALLARDINI, N., BECK, O., LUNDAHL, J., NOPP, A. & NILSSON, C. 2021. Peanuts in the air - clinical and experimental studies. *Clin Exp Allergy*, 51, 585-593.
- MARQUES, C., LIMA, J. P. M., FIALHO, S., PINTO, E. & BALTAZAR, A. L. 2022. Impact of a Food Education Session on Vegetables Plate Waste in a Portuguese School Canteen. *Sustainability* [Online], 14.
- MENNELLA, J. A. 2014. Ontogeny of taste preferences: basic biology and implications for health. *Am J Clin Nutr*, 99, 704s-11s.
- MENNELLA, J. A., PEPINO, M. Y. & REED, D. R. 2005. Genetic and environmental determinants of bitter perception and sweet preferences. *Pediatrics*, 115, e216-22.
- MORRIS, Z. & SCHÄFER ELINDER, L. 2024. Betydelsen av skollunchens bidrag av näring och energi för elevers livsmedelskonsumtion, skolprestation och livskvalitet. *Livsmedelsverkets externa rapportserie*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- MYNDIGHETEN FÖR SAMHÄLLSSKYDD OCH BEREDSKAP (MSB) 2023. Lista med viktiga samhällsfunktioner. Utgångspunkt för att stärka samhällets beredskap. Karlstad: Enheten för försörjningsberedskap (KC-FÖ).
- NANAYAKKARA, J., MARGERISON, C. & WORSLEY, A. 2021. Teachers' self-efficacy beliefs in teaching food and nutrition subjects in Australian secondary schools. *Health Education*, 121, 311-321.
- NATURVÅRDSVERKET 2023. Rapport 7096 Miljömålen: Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2023 – med fokus på statliga insatser.
- NATURVÅRDSVERKET. 2025. *Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per person och år* [Online]. Available: <https://www.naturvardsverket.se> [Accessed 13 mars 2025].

- PALA, V., LISSNER, L., HEBESTREIT, A., LANFER, A., SIERI, S., SIANI, A., HUYBRECHTS, I., KAMBEK, L., MOLNAR, D., TORNARITIS, M., MORENO, L., AHRENS, W. & KROGH, V. 2013. Dietary patterns and longitudinal change in body mass in European children: a follow-up study on the IDEFICS multicenter cohort. *Eur J Clin Nutr*, 67, 1042-9.
- PATTERSON, E., ANDERSSON, F. & ELINDER, L. S. 2022. What works to improve school lunch nutritional quality—legislation or self-audit? *Public Health Nutrition*, 25, 1735-1744.
- PATTERSON, E., REGNANDER, M. & SCHÄFER ELINDER, L. 2015. SkolmatSveriges kartläggning av skolmåltidens kvalitet Läsåret 2013/14. *Rapport SkolmatSverige.se*. Stockholm: Centrum för epidemiologi och samhällsmedicin. .
- PERIKKOU, A., KOKKINO, E., PANAGIOTAKOS, D. B. & YANNAKOULIA, M. 2015. Teachers' Readiness to Implement Nutrition Education Programs: Beliefs, Attitudes, and Barriers. *Journal of Research in Childhood Education*, 29, 202-211.
- PERSSON OSOWSKI, C., GÖRANZON, H. & FJELLSTRÖM, C. 2013. Teachers' Interaction With Children in the School Meal Situation: The Example of Pedagogic Meals in Sweden. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 45, 420-427.
- PRELIP, M., KINSLER, J., THAI, C. L., ERAUSQUIN, J. T. & SLUSSER, W. 2012. Evaluation of a school-based multicomponent nutrition education program to improve young children's fruit and vegetable consumption. *J Nutr Educ Behav*, 44, 310-8.
- REED, D. R., TANAKA, T. & MCDANIEL, A. H. 2006. Diverse tastes: Genetics of sweet and bitter perception. *Physiol Behav*, 88, 215-26.
- REGERINGEN 2009. In: BETÄNKANDE, U. (ed.).
- REGERINGEN 2024. Regeringens proposition 2024/25:34. Totalförsvaret 2025–2030.
- RISE 2023. Öppna listan – ett utdrag från RISE klimatdatabas för livsmedel.
- RISE. KREWER, C. & FLOREN, B. 2020. Hållbarhetsmål i offentliga måltider. *RISE Rapport*. RISE.
- RONTO, R., BALL, L., PENDERGAST, D. & HARRIS, N. D. 2016. Food Literacy at Secondary Schools in Australia. *J Sch Health*, 86, 823-831.
- RUGE, D. 2017. Elevers anvendelse af it som støtte for udvikling af mad- og sundhedsrelateret handlekompetence. *Learning Tech*, 3, 85-109.
- RÖÖS, E. 2014. Mat-klimat-listan Version 1.1. Uppsala: Institutionen för energi och teknik, Sveriges lantbruksuniversitet.
- RÖÖS, E., RAN, Y. & MOBERG, E. 2024. Mat, miljö och hållbarhet – Hur påverkar den mat vi svenskar äter planeten? *Future Food Reports*. SLU.
- SAHOTA, P., WOODWARD, J., MOLINARI, R. & PIKE, J. 2014. Factors influencing take-up of free school meals in primary- and secondary-school children in England. *Public Health Nutr*, 17, 1271-9.
- SAMMANSTÄLLT I LIVSMEDELSVERKET. SJÖGREN BOLIN, Y., ASARNOJ, A. & KULL, I. 2019. L 2019 nr 08: Råd om introduktion av jordnötter, ägg, mjölk och fisk i relation till utveckling av matallergi. *Livsmedelsverkets rapportserie*. Uppsala.
- SEPP, H. 2013. Måltidspedagogik : mat- och måltidskunskap i förskolan. *Studentlitteratur*. Lund.

- SEPP, H., ABRAHAMSSON, L. & FJELLSTRÖM, C. 2006. Pre-school staffs' attitudes toward foods in relation to the pedagogic meal. *International Journal of Consumer Studies*, 30, 224-232.
- SEPP, H. & HÖIJER, K. 2016. Food as a tool for learning in everyday activities at preschool – an exploratory study from Sweden. *Food & Nutrition Research*, 60, 32603.
- SFS 2010:800. Skollag.
- SKOLINSPEKTIONEN. GILLSTRÖM, P., LEDBERG BUHLIN, C. & KARIKOSKI, M. 2020. Tio år av elevers röster. *Skolenkäten*.
- SKOLMATSVERIGE 2024. Resultat från elevernas matgästenkät [opublicerat material].
- SKOLMATSVERIGE. 2025. *SkolmatSverige* [Online]. SkolmatSverige. Centrum för epidemiologi och samhällsmedicin. Available: <https://www.skolmatsverige.se/> [Accessed 2025-05-09 2025].
- SKOLVERKET 2022. Läroplan för grundskolan, förskolan och fritidshemmet. Stockholm: Skolverket.
- SKOLVERKET. 2024a. *Främja trygghet och studiero* [Online]. Available: <https://www.skolverket.se/> [Accessed 13 mars 2025].
- SKOLVERKET. 2024b. *Läroplan (Lgr22) för grundskolan samt för förskoleklassen och fritidshemmet: Hem- och konsumentkunskap* [Online]. Available: <https://www.skolverket.se/> [Accessed 30 mars 2024].
- SKOLVERKET. 2024c. *Timplan för grundskolan* [Online]. Available: <https://www.skolverket.se/> [Accessed 30 mars 2024].
- SKOLVERKET. 2025. *Skolans gemensamma elevhälsoarbete* [Online]. Available: <https://www.skolverket.se/> [Accessed 13 mars 2025].
- SKR. 2023. *Offentlig säker mat: Branschriktlinjer för offentlig säker mat* [Online]. Sveriges Kommuner och Regioner. Available: <https://skr.se/offentligsakermat.32844.html> [Accessed 23 april 2025].
- SPSM. 2024a. *Moment 6 – Tillgängliga lärmiljöer* [Online]. Available: <https://www.spsm.se/> [Accessed 10 mars 2025].
- SPSM. 2024b. *Tillgänglighet och delaktighet* [Online]. Available: <https://www.spsm.se/> [Accessed 10 mars 2025].
- ST PIERRE, C., SOKALSKY, A. & SACHECK, J. M. 2024. Participant Perspectives on the Impact of a School-Based, Experiential Food Education Program Across Childhood, Adolescence, and Young Adulthood. *J Nutr Educ Behav*, 56, 4-15.
- STUBBENDORFF, A., BORGSTRÖM BOLMSJÖ, B., BEJERSTEN, T., WARENSJÖ LEMMING, E., CALLING, S. & WOLFF, M. 2025. Iron insight: exploring dietary patterns and iron deficiency among teenage girls in Sweden. *European Journal of Nutrition*, 64, 107.
- STÖRSRUD, S., AVENDER, H., HÅRD AF SEGERSTAD, E., ELDING-PONTÉN, M. & BOKSTRÖM, A. 2025. Bilaga till Nationellt vårdprogram för Celiaki. Aktuell översikt och vårdprogram: Riktlinjer för nutritionsbehandling vid celiaki.
- SVENSKA FÖRENINGEN FÖR ALLERGOLOGI (SFFA) 2015. Anafylaxi. Rekommendationer omhändertagande och behandling.

- SVERIGES REGIONER I SAMVERKAN. 2023. *Nationellt programområde lung- och allergisjukdomar. Personcentrerat och sammanhållet vårdförlopp Matallergi, IgE-förmedlad* [Online]. Available: <https://kunskapsstyrningvard.se/> [Accessed].
- SVERIGES RIKSDAG 2006. Livsmedelslag (2006:804).
- TAYLOR, J. C., SHERI, Z.-C., D., L. J., GAIL, F. & AND SCHERR, R. E. 2018. Impact of a multicomponent, school-based nutrition intervention on students' lunchtime fruit and vegetable availability and intake: A pilot study evaluating the Shaping Healthy Choices Program. *Journal of Hunger & Environmental Nutrition*, 13, 415-428.
- THALER, R. & SUNSTEIN, C. 2008. *Nudge: improving decisions about health, wealth, and happiness*, New Haven, CT, USA, Yale University Press.
- THOMSEN, A. & RUGE, D. 2023. *Hvordan kan elever på 10-11 år delta i tilberedning og servering af LOMA-skolemad til deres kammerater? Et case studie*, Oslo, Cappelen Damm Akademisk.
- TIKKANEN, I. 2009. Maslow's hierarchy and pupils' suggestions for developing school meals. *Nutrition & Food Science*, 39, 534-543.
- TÖRNWALL, O. M. Genetic and Environmental Influences on Chemosensory Perception and Preferences. 2013.
- TØRSLEV, M. K., MARIE, N. & AND VITUS, K. 2017. Exploring Foodscapes at a Danish Public School: How Emotional Spaces Influence Students' Eating Practices. *Food, Culture & Society*, 20, 587-607.
- UNGDOMSBAROMETERN 2024. 7-14 åringar i Sverige: Lilla UB 2024.
- UNICEF. *Barnkonventionen* [Online]. Available: <https://unicef.se/> [Accessed].
- VERSLUIS, A., KNULST, A. C., KRUIZINGA, A. G., MICHELSEN, A., HOUBEN, G. F., BAUMERT, J. L. & VAN OS-MEDENDORP, H. 2015. Frequency, severity and causes of unexpected allergic reactions to food: a systematic literature review. *Clin Exp Allergy*, 45, 347-67.
- WALING, M. & OLSSON, C. 2017. School lunch as a break or an educational activity. *Health Education*, 117, 540-550.
- WANG, K., NIU, Y., LU, Z., DUO, B., EFFAH, C. Y. & GUAN, L. 2023. The effect of breakfast on childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Front Nutr*, 10, 1222536.
- WASERMAN, S., CRUICKSHANK, H., HILDEBRAND, K. J., MACK, D., BANTOCK, L., BINGEMANN, T., CHU, D. K., CUELLO-GARCIA, C., EBISAWA, M., FAHMY, D., FLEISCHER, D. M., GALLOWAY, L., GARTRELL, G., GREENHAWT, M., HAMILTON, N., HOURIHANE, J., LANGLOIS, M., LOH, R., MURARO, A., ROSENFELD, L., SCHOESSLER, S., TANG, M. L. K., WEITZNER, B., WANG, J. & BROZEK, J. L. 2021. Prevention and management of allergic reactions to food in child care centers and schools: Practice guidelines. *J Allergy Clin Immunol*, 147, 1561-1578.
- WORLD HEALTH ORGANISATION 2022. Nudges to promote healthy eating in schools: policy brief. World Health Organisation.
- WORLD HEALTH ORGANISATION & FOOD AND AGRICULTURE ORGANISATION 2007. Codex Alimentarius: Working principles for risk analysis for food safety for application by governments.
- WWF 2021. One Planet Plate Solna.

ZUMBRUNN, S., DOLL, B., DOOLEY, K., LECLAIR, C. M. & WIMMER, C. 2013.
Assessing Student Perceptions of Positive and Negative Social Interactions in Specific
School Settings. *International Journal of School & Educational Psychology*, 1, 82 -
93.

Bilagor

Bilaga 1. Åldersanpassade referensvärden för energi- och näringsinnehåll

Av Helena Bjermo och Josefin Edwall Löfvenborg
Risk- och nyttovärderingsavdelningen, Livsmedelsverket

Åldersgrupperna för referensvärden för näringsintag i de nordiska näringsrekommendationerna 2023 motsvarar inte åldersgrupperna för stadierna i den svenska skolan. Därför räknades näringsrekommendationerna om för att motsvara åldersgrupperna 6–9 år, 10–12 år, 13–15 år och 16–18 år (se tabell 5 i riktlinjerna). Beräkningarna gjordes för att motsvara 30 procent av rekommenderat dagligt intag (RI) enligt Nordiska näringsrekommendationer 2023 (NNR 2023) (Blomhoff et al, 2023). Nedan beskrivs hur beräkningarna gjordes.

Energibehov och makronäringsämnen

Tabell 1 beskriver beräknat energibehov för åldersgrupperna. Energibehovet beräknades genom åldersgruppsspecifika formler enligt tabell 5 i appendix 4 i NNR 2023. Ålders- och könsspecifika värden för vikt och längd enligt tabell 2 i appendix 4 användes i beräkningarna. För 18-åringar användes referensvikt och referenslängd för åldersgruppen 18–24 år, tabell 1 i appendix 4, då inga specifika värden anges för 18-åringar. Det finns därför risk att vi överskattat 18-åringarnas vikt och därmed deras energibehov i vila (REE, resting energy expenditure). I beräkningarna användes fysisk aktivitetsnivå, PAL (physical activity level), enligt tabell 7 i appendix 4. Energibehovet beräknades för varje ålder i intervaller om ett år.

Värden för energibehovet för åldersgrupperna 6–9 år, 10–12 år, 13–15 år samt 16–18 år anges som genomsnitt för respektive åldersgrupp och med fördelningen hälften flickor och hälften pojkar. Det bedömdes rimligt att använda ett genomsnitt för energi och makronäringsämnen vid planeringen av hur mycket mat som ska tillagas. Detta eftersom det bör jämnas ut sig i och med att några äter mer och andra mindre.

För fibrer användes 3 gram per MJ i beräkningarna. Detta bedömdes som mest rimligt eftersom barn rekommenderas ett intag på 2–3 gram per MJ samt att intaget bör ökas successivt under skolorld till rekommendationen för vuxna (minst 3 gram per MJ).

Vitaminer och mineraler

Referensvärden för vitaminer och mineraler beräknades genom att ta 0,3*rekommenderat intag (RI). RI för den ålder med högst RI inom åldersgruppen enligt appendix 6 i NNR 2023 användes som referens. För 18-åringar användes RI för vuxna (18–24 år). För salt användes samma princip men lägst värden eftersom rekommendationen är max-värden. Värden för salt hämtades ur tabell 16 i NNR. Tabell 2 beskriver de referensvärden som användes i beräkningarna.

Metoden antar ”worst case”, det vill säga att näringsinnehållet ska täcka behovet (RI) för samtliga åldrar i åldersgrupper. Risken för ett högt intag av dessa näringsämnen bedömdes som liten eftersom inget av ämnena är kopplade till en allvarlig hälsorisk vid ett högt intag (övre gräns för intag, UL).

Tabell 1. Beräknat energibehov i åldersgrupperna 6–9 år, 10–12 år, 13–15 år och 16–18 år¹

Ålder (år)	Kön ²	Vikt (kg) ²	Längd (m) ²	REE (MJ/dag) ³	PAL ⁴	MJ/dag	kcal/dag	MJ/dag	kcal/dag
6	Flickor Pojkar	21,6 21,9	1,19 1,20	3,94 4,23	1,6	6,5	1563	7,1	1699
7	Flickor Pojkar	24,0 24,6	1,25 1,26	4,15 4,48	1,6	6,9	1651		
8	Flickor Pojkar	26,7 27,2	1,31 1,32	4,38 4,72	1,6	7,3	1741		
9	Flickor Pojkar	29,8 30,1	1,36 1,37	4,64 4,98	1,6	7,7	1839		
10	Flickor Pojkar	33,5 33,3	1,42 1,43	4,94 5,25	1,6	8,2	1948	8,7	2079
11	Flickor Pojkar	37,7 36,9	1,48 1,48	4,95 5,29	1,7	8,7	2081		
12	Flickor Pojkar	42,9 41,4	1,54 1,54	5,22 5,65	1,7	9,2	2209		
13	Flickor Pojkar	48,0 47,0	1,60 1,61	5,48 6,09	1,7	9,8	2351	10,4	2485
14	Flickor Pojkar	52,3 53,2	1,63 1,67	5,68 6,57	1,7	10,4	2490		
15	Flickor Pojkar	55,3 59,4	1,65 1,73	5,82 7,04	1,7	10,9	2613		
16	Flickor Pojkar	57,5 64,2	1,67 1,77	5,92 7,39	1,7	11,3	2706	11,7	2794
17	Flickor Pojkar	58,8 67,8	1,67 1,79	5,98 7,65	1,7	11,6	2770		
18	Flickor Pojkar	64,2 75,2	1,67 1,77	6,19 8,11	1,7	12,2	2905		

REE, energibehov i vila (resting energy expenditure); PAL, fysisk aktivitetsnivå (physical activity level). Avrundade siffror visas i tabellen men icke-avrundade värden användes vid beräkningarna.

¹Antagen könsfördelning: 50 procent pojkar och 50 procent flickor.

²Enligt tabell 2 i appendix 4 i NNR 2023. För 18-åringar användes värden för 18–24 år enligt tabell 1 i appendix 4.

³Beräknat genom åldersgruppsspecifika formler enligt tabell 5 i appendix 4 i NNR 2023.

⁴Enligt tabell 7 i appendix 4 i NNR 2023.

Tabell 2. Referensvärden som användes för att uppskatta näringsbehov för respektive åldersgrupp.

	6 – 9 år		10 – 12 år		13 – 15 år		16 – 18 år	
	RI ¹	30 % av RI	RI ¹	30 % av RI	RI ¹	30 % av RI	RI ¹	30 % av RI
Vitamin C (mg)	55	17	80	24	100	30	110	33
Vitamin D (µg)	10	3,0	10	3	10	3,0	10	3,0
Folat (µg)	200	60	270	81	310	93	330	99
Järn (mg)	10	3,0	13	3,9	15	4,5	15	4,5
Salt (g)	3,5	1,1	4,3	1,3	5,0	1,5	5,8	1,7

¹Det högsta rekommenderade intaget (RI) inom åldersgruppen enligt appendix 6 i NNR 2023 användes som referens. För 18-åringar användes RI för vuxna (18–24 år, tabell 12 och 14 i NNR 2023). För salt användes rekommenderat maxintag enligt tabell 16 i NNR 2023. Eftersom det är ett högsta intag användes det lägsta värdet för respektive åldersgrupp.

Referenser för bilaga 1

BLOMHOFF, R., ANDERSEN, R., ARNESEN, E., CHRISTENSEN, J., ENEROTH, H., ERKKOLA, M., GUDANAVICIENE, I., HALLDORSSON, T., HØYER-LUND, A., LEMMING, E., MELTZER, H., PITSI, T., SCHWAB, U., SIKSNA, I., THORSODDOTTIR, I. & TROLLE, E. 2023. Nordic Nutrition Recommendations 2023. Copenhagen: Nordic Council of Ministers.

Bilaga 2. Åtgärder för att hantera risken för allergiska reaktioner i skolan och förskolan

Av Ylva Sjögren Bolin och Ingrid Lindeberg
Avdelningen för Råd och reglering, Livsmedelsverket

Bakgrund

Livsmedelsverket har sedan 2001 haft råd om Bra mat i skolan (Livsmedelsverket och Centrum för Tillämpad Näringslära/Hälsomålet, 2001). År 2007 infördes rådet om att nötter, jordnötter, mandel och sesam inte bör förekomma i skolan (Livsmedelsverket, 2007). Ett hanteringsunderlag till detta råd, i enlighet med Livsmedelsverkets nuvarande råd och dokumentation, har dock inte funnits. År 2013 förtydligade Livsmedelsverket rådet med följande ordalydelse ”Skolrestaurangen bör undvika att använda nötter, mandel, jordnötter, och sesamfrö i maten” (Livsmedelsverket, 2013). Rådet gäller även förskolor (Livsmedelsverket, 2016a) men inte äldreboenden eller sjukhus (Livsmedelsverket, 2019b). Rådet är välkänt och implementerat i skolor och förskolor. Astma- och Allergiförbundet har använt rådet för att sprida sitt tidigare budskap om att skolor och förskolor ska vara helt ”nötfria”. Det vill säga att även barnens matsäck och personalens fika bör omfattas, vilket är att gå längre än Livsmedelsverkets råd som endast gäller maten som serveras av förskolan och skolan (Livsmedelsverket, 2019a, Livsmedelsverket, 2016a).

Livsmedelsverket har sedan 2015, utifrån Nordiska näringsrekommendationer, ett råd om att konsumtion av nötter och fröer generellt bör öka (Livsmedsverket. Brugård Konde et al., 2015, Livsmedelsverket, 2022b). Rådet lyder ”Ät ett par matskedar nötter och fröer dagligen”. Livsmedelsverket får även frågor från måltidsverksamheter om möjligheter att använda nötter i skolan. Detta eftersom nötter kan bidra med både energi och viktiga näringsämnen i måltider i skolan och förskolan. Även ur ett beredskapsperspektiv kan nötter bidra med energi och näring, de kräver ingen tillagning, är enkla att lagerhålla och kan lagras under relativt lång tid.

Hälsoaspekter – vetenskapligt underlag sammanfattning

Allergi och annan överkänslighet mot livsmedel

Förekomst av allergi

Enligt FAO/WHO har 170 olika livsmedel beskrivits orsaka allergiska reaktioner (FAO and WHO, 2022). De allergener som orsakar flest överkänslighetsreaktioner hos befolkningen i Europa är dock de 14 ämnen/grupper som förtecknas i bilaga II till förordning (EU) nr

1169/2011¹. De allergener som allra flest är allergiska mot globalt är proteiner från mjölk, ägg, jordnöt, vissa trädnötter (hasselnöt, valnöt och cashewnöt) samt skaldjur (främst kräftdjur) (Livsmedelsverket. Lignell, 2023).

Förekomst av allergi mot vissa livsmedel skiljer sig åt mellan olika åldersgrupper. Allergi mot mjölk och ägg är särskilt vanligt hos spädbarn och barn under 4 år (förekomst ca 0,5-1 procent) medan allergi mot hasselnöt och kräftdjur är vanligare hos äldre barn och vuxna (förekomst ca 0,5-1 procent).

Förekomst av allergi mot sesamfrö finns främst rapporterad från Israel, Australien och Kanada. Även om förekomsten klassas som låg (< 0,5 procent) hos små barn eller mycket låg (< 0,1 procent) hos äldre barn och vuxna har en expertgrupp utsedd av FAO/WHO nyligen klassat sesamfrö som ett allergen som bör ha särskilda märkningskrav på global nivå. Allergi mot andra fröer som solrosfrö, pumpafrö, linfrö och senapsfrö är ovanligt (Livsmedelsverket. Sjögren Bolin, 2021). Senap (som inkluderar senapsfrö) är dock en av de 14 allergener som anges i bilaga II till förordning (EU) nr 1169/2011¹ och det finns förekomstdata framför allt från Frankrike. För solrosfrö och pumpafrö finns enstaka fallrapporter om allergi.

Symtom vid allergi

Allergi mot livsmedlen som beskrivs ovan är vanligtvis så kallad IgE-förmedlad allergi. Det är den vanligaste typen av allergi. Vid IgE-förmedlad allergi producerar individen IgE-antikroppar mot det som individen inte tål. Allergin kan orsaka svåra symtom inklusive livshotande anafylaxi (allergisk chock). Det gäller oavsett allergen. Det betyder att såväl jordnöt som mjölk kan orsaka svåra symtom vid IgE-förmedlad allergi. Personer med allergi är olika känsliga för det allergen som de är allergiska mot (Livsmedelsverket. Sjögren Bolin and Warensjö Lemming, 2022). Det gäller både utifrån vilken dos som framkallar reaktion men också med vilka symtom personen reagerar. Vissa reagerar enbart med mildare symtom, medan andra kan reagera med milda symtom på en lägre dos och med svåra symtom på en högre dos. Vissa reagerar även med svåra symtom även på en lägre dos.

Följande indelning kan göras av svårighetsgrad vid allergiska symtom (Livsmedelsverket. Sjögren Bolin and Warensjö Lemming, 2022).

- Milda – illamående, hudutslag (eksem, urtikaria/nässelutslag), magont, kliande munhåla
- Medelsvåra – kräkning, väsande andning, omfattande hudutslag

¹ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1169/2011 av den 25 oktober 2011 om tillhandahållande av livsmedelsinformation till konsumenterna.

- Svåra – astma-anfall, anafylaxi (grad 1–3).

Anafylaktisk reaktion innebär att den allergiske drabbas av en svår allergisk reaktion som ger symtom från flera organ. Minst ett av symtomen ska vara symtom från luftvägar, cirkulation och/eller kraftig allmänpåverkan för att klassas som anafylaxi. Anafylaxi grad 3 är den allvarligaste formen av anafylaxi och kan innebära ett livshotande tillstånd (Svenska Föreningen för Allergologi (SFFA), 2015).

Allergiincidenter

Allergiincidenter inträffar när personer med allergi ovetande exponeras för det de inte tål. Sådana incidenter kan inträffa i hemmet, hos vänner, på restaurang och i skola (Versluis et al., 2015). I en holländsk studie följdes 157 vuxna med matallergi under ett år (Blom et al., 2018). Av dessa drabbades 46 procent av minst en oväntad allergisk reaktion.

Livsmedelsverket saknar ett heltäckande system för inrapportering av oväntade allergiska reaktioner som beror på fel information om allergena ingredienser eller på att maten är förorenad med allergener. Utan ett sådant system kan inte omfattningen av oväntade allergiska reaktioner följas. Det är därför okänt hur vanligt det är med oväntade allergiska reaktioner mot livsmedel i Sverige. De incidenter som rapporteras in till Livsmedelsverket bedöms vara en mycket liten andel av de allergiincidenter som faktiskt förekommer.

Orsaker till allergiincidenter

De vanligaste, av Livsmedelsverket registrerade och verifierade, orsakerna till oväntade allergiincidenter orsakade av livsmedel i Sverige mellan 2003-2018 var mjölk (42 fall), ägg (17 fall), jordnöt (7 fall) och hasselnöt (3 fall) (data från Livsmedelsverkets allergiregister, beskrivet i (Livsmedelsverket. Lignell, 2023). De reaktioner mot mjölk som beskrivs i Livsmedelsverkets allergiregister orsakades av färdigrätter, bageriprodukter och choklad. För ägg var det främst sammansatta kött- och fiskprodukter, färdigrätter och bageriprodukter som orsakade reaktioner. För jordnöt och hasselnöt var det främst choklad- och bageriprodukter som orsakade reaktioner. Jordnötter och nötter kan där förekomma som hela nötter och bitar. De förekommer även i produkter som müsli och i vissa maträtter. De kan även förekomma mer homogent fördelat som i jordnötssmör, nötsmör och nougat.

Att mjölk är den vanligaste orsaken till oväntade allergiska reaktioner/allergiincidenter när alla allergiska symtom inkluderas, både i Sverige och Nederländerna (Livsmedelsverket. Sjögren Bolin and Warensjö Lemming, 2022), kan bero på att mjölk är en vanlig ingrediens som inte alltid uppmärksammas som en allergen alternativt som kontaminerar andra livsmedel. Det skulle också kunna bero på att kännedom om mjölkproteinallergi är lägre än och ofta blandas ihop med överkänslighetsreaktion mot mjölksocker (laktosintolerans) som inte medför lika allvarliga reaktioner. Kostbehandlingen vid mjölkproteinallergi innebär att

utesluta mjölkprodukter men vid laktosintolerans handlar det om att begränsa intaget av vanliga mjölkprodukter samtidigt som laktosfria mjölkprodukter och hårdost går bra att äta. Livsmedelsverket har inga siffror på hur vanlig denna sammanblandning är men känner till flera incidenter där sammanblandningen har gjorts.

Allvarliga och livshotande allergiincidenter

Alla livsmedel som kan orsaka IgE-förmedlad allergi kan orsaka anafylaxi. I Sverige och Storbritannien är jordnötter och trädnötter de vanligaste orsakerna till anafylaxi och dödlig anafylaxi (Livsmedelsverket. Sjögren Bolin and Warensjö Lemming, 2022). Mjölk och ägg är också vanliga orsaker till anafylaxi, särskilt hos barn. Anafylaxi orsakad av skaldjur (kräftdjur och blötdjur) och fisk är något vanligare hos vuxna än hos barn.

I Storbritannien var mjölk den vanligaste orsaken till dödsfall orsakad av anafylaxi mellan åren 1992 och 2018. Livsmedelsverket har kännedom om 14 dödsfall i Sverige till följd av anafylaxi/allergisk chock mot livsmedel mellan 1993 och mars 2023 (Foucard et al., 2005, Livsmedelsverkets interna allergiregister, 2024). Utifrån Livsmedelsverkets kännedom inträffade det senaste dödsfallet till följd av anafylaxi mot livsmedel år 2010. Dödsfallen i anafylaxi i Sverige har orsakats av jordnöt, soja, hasselnöt, mjölk och vete.

Allergiincidenter i skola och förskola

Astma- och Allergiförbundet har genomfört en undersökning bland 1001 föräldrar till barn med matallergi (Kantar public på uppdrag av Astma- och allergiförbundet, 2021).

Undersökningen visade bland annat att fyra procent av de allergiska barnen hade drabbats av en allergisk reaktion som gett symtomen astma eller anafylaxi efter att ha ätit mat i skolan eller förskolan de senaste tre åren. När även mildare symtom som magont och kliande hals räknades med hade 55 procent av de allergiska barnen drabbats av en reaktion efter att ha ätit mat i skolan eller förskolan. Det är dock svårt att dra slutsatsen att symtom som magont beror på en allergisk reaktion mot skolmaten eftersom det finnas andra möjliga orsaker till magont. I en internationell studie anges att knappt 10 procent av allergiincidenter sker i skolan (Waserman et al., 2021).

Livsmedelsverket har inga data över allergiincidenter som sker i skolor. Livsmedelsverket har inte heller utfört något samordnat nationellt kontrollprojektet gällande specialkost i skola och förskola, vilket skulle behövas för att veta vilka brister som finns nationellt gällande specialkosten som serveras i skolan.

Reaktioner mot luftburna allergen

Allergener från livsmedel orsakar vanligtvis symtom enbart vid intag, det vill säga när man äter dessa livsmedel (Livsmedelsverket. Sjögren Bolin, 2021). Olika individer är olika känsliga och reagerar mot olika doser av det livsmedel som de inte tål. De känsligaste

personerna kan reagera efter intag av enstaka milligram av proteinet. Andra potentiella exponeringsvägar är hudkontakt med allergenet eller genom inandning. Det är mycket mindre vanligt att reagera efter inandning av matallergen jämfört med efter inandning av andra allergen från exempelvis pollen och vissa pälsdjur. Reaktionen efter inandning av matallergen finns främst beskrivna hos yrkesarbetare som arbetar med framställning och bearbetning av till exempel fisk, skaldjur, kryddor och bageriprodukter. Det beror på att den luft de andas in innehåller höga halter allergener och personer med yrkesallergi kan reagera med symtom som astma och hösnuva. Luftburet matallergen i samhället generellt (det vill säga ej i den särskilda arbetsmiljön) förekommer i låg koncentration och enbart under kort tid. Det innebär att allergenet inte når fram till IgE-antikropparna hos de allergiska individerna. Allergiska reaktioner till följd av inandning är därför mycket ovanliga i andra sammanhang än vid yrkesspecifik exponering (Livsmedelsverket. Sjögren Bolin, 2021). Vid inandningsprovokation av jordnötter, på 50 cm avstånd under 30 minuter hos 84 jordnötsallergiska barn, reagerade inga med medelsvåra eller svåra symtom. Två barn fick rinokonjunktivit (rinnande och/eller täppt näsa, röda och/eller kliande ögon) (Lovén Björkman et al., 2021).

Celiaki – förekomst, symtom och incidenter

Celiaki kallas ibland för glutenintolerans. Celiaki är en autoimmun sjukdom. Gluten från vete, råg och korn påverkar immunförsvaret som skadar tunntarmsslemhinnan hos personer med celiaki. Celiaki förekommer hos 1-2 procent av befolkningen (Livsmedelsverket. Sjögren Bolin and Warensjö Lemming, 2022). De vanligaste symtomen hos barn är diarré, magont och att barnet inte växer som det ska. Hos äldre barn och vuxna är oförklarlig trötthet och lågt blodvärde andra symtom vid obehandlad celiaki. Incidenter till följd av att barn med celiaki serveras mat med gluten förekommer. Celiakiförbundet genomförde 2020 en undersökning (Kantar SIFO på uppdrag av Svenska Celiakiförbundet, 2020). Den visade att 27 procent av personer med celiaki, någon gång under livet, hade drabbats av en reaktion efter att ovetande fått i sig gluten. IgE-förmedlad allergi mot vete (och i viss mån råg och korn) förekommer också. Det ger de typiska allergisymtomen som anges tidigare i texten.

Nutritionella aspekter av allergena livsmedel

Nötter och fröer innehåller många viktiga näringsämnen, som enkelomättade och fleromättade fetter, protein, magnesium, zink, koppar, kalium, fosfor, järn, vitamin E, tiamin, vitamin B6, folat och niacin (Blomhoff et al., 2023b). Vissa nötter som paranötter innehåller även höga halter av selen. Dessutom innehåller nötter och frön flera bioaktiva ämnen med potentiell antioxidant effekt. Nötter och fröer kan spela en särskilt viktig roll i vegetarisk kost där de bidrar med bland annat zink, selen, järn, och vitamin B6, som det annars kan vara svårt att

tillgodose behovet av. Nötter har i många studier visats ge minskad risk för hjärt- och kärlsjukdomar (Blomhoff et al., 2023b).

Ibland kan nötter, framför allt paranötter och pistagenötter, innehålla mögelgiftet aflatoxin (Livsmedelsverket. Bylund et al., 2014). Aflatoxin kan bland annat öka risken för levercancer. Risken med att äta ett par matskedar nötter om dagen bedöms vara liten om man varierar sig och undviker nötter som är skruppna eller smakar illa.

Baljväxter (inklusive jordnöt, soja, lupin) bidrar bland annat med järn och andra mineraler, vitaminer samt fibrer (Blomhoff et al., 2023b). Ägg bidrar med bland annat med D-vitamin, folat, jod, järn, kalcium och selen. Mjölkprodukter är viktiga källor till kalcium, vitamin B12 och vitamin D (berikade produkter). Produkter innehållande gluten (vete, råg och korn (gluten)) är viktiga källor till exempelvis fullkorn, folat och järn. Fullkornsprodukter kan minska risken för typ-2-diabetes, hjärt- och kärlsjukdom, tjock- och ändtarmscancer.

Konsumtion

Allergena livsmedel konsumeras av den svenska befolkningen men med olika frekvens enligt matvaneundersökningar. Data från matvaneundersökningen Riksmaten vuxna 2012 visar att under de fyra dagar som kostregistreringen genomfördes hade mjölk och ägg konsumerats av de allra flesta deltagare (Sammanställt i Livsmedelsverket. Sjögren Bolin et al., 2019, Livsmedelsverket, 2012). Dessa livsmedel hade även konsumerats flera gånger per dag. Fisk och skaldjur hade konsumerats av 49 procent under de fyra dagarna. Baljväxter, nötter och jordnötter hade konsumerats av 20, 13 respektive 7 procent av deltagarna. Under Riksmaten ungdom från 2016-17 registrerades kosten under två dagar. Arton procent av pojkarna och 28 procent av flickorna hade konsumerat nötter eller fröer under dessa två dagar (Livsmedelsverket, 2018a). Det finns inga siffror gällande hur ofta sesamfrö konsumerades men det förväntas vara med låg frekvens.

I tabell 1 finns en sammanställning av i vilken utsträckning allergena livsmedel bidrar med särskilda näringsämnen. Det är baserat på data från Riksmaten ungdom och bidraget beror på hur ofta livsmedlet konsumeras såväl som vilken näring det innehåller (Livsmedelsverket, 2018b).

Tabell 1. Allergirisk med allergena livsmedel hos barn och ungdomar samt livsmedlens näringsbidrag (Livsmedelsverket, 2018a, Livsmedelsverket. Sjögren Bolin and Warensjö Lemming, 2022, Livsmedelsverket. Lignell, 2023).

Allergi/allergen ingrediens	Förekomst av allergin i befolkningen	Orsak till incidenter	Näringsbidrag
Mjölk	☹☹☹	☹☹☹	☺☺☺
Ägg	☹☹☹	☹☹	☺☺
Vete (råg och korn)	☹☹☹	☹☹☹	☺☺☺
Fisk	☹	☹	☺☺☺
Jordnötter	☹☹☹	☹☹☹	☺
Nötter	☹☹☹	☹☹☹	☺
Sesamfrö	☹☹	☹	☺

☹☹☹ = hög förekomst av allergin i befolkningen (inklusive celiaki) ($\geq 0,5$ % i någon åldersindelad barnpopulation. Alternativt vanlig orsak till incidenter orsakade av allergi (första, andra och tredje vanligaste orsaken till svåra allergiincidenter) eller celiaki.

☹☹ = medelhög förekomst av allergin i befolkningen (0,2 - 0,4 % i någon åldersindelad barnpopulation). Alternativt relativt vanlig orsak till incidenter orsakade av allergi (fjärde, femte eller sjätte vanligaste orsaken till incidenter).

☹ = lägre förekomst av allergin i befolkningen ($\leq 0,1$ % i barnpopulationen). Alternativt mindre vanlig orsak till incidenter.

☺☺☺ = bidrar med ≥ 11 % av näringen av minst två av näringsämnenä kalcium, vitamin D, folat, järn, selen, fleromättade fettsyror, fibrer/fullkorn.

☺☺ = bidrar med 3 - 10 % av näringen av minst två av näringsämnenä kalcium, vitamin D, folat, selen, järn, fleromättade fettsyror, fibrer/fullkorn.

☺ = bidrar med ≤ 2 % av näringsämnenä kalcium, vitamin D, folat, selen, järn, fleromättade fettsyror, fibrer/fullkorn.

Lagstiftning och kontroll

Förordning (EG) nr 178/2002

Livsmedel ska vara säkra och presenteras så att konsumenten inte vilseleds. Det är två grundkrav i livsmedelslagstiftningen (förordning (EG) nr 178/2002). Livsmedelsföretagare ska både uppfylla de krav i lagstiftningen som gäller deras verksamhet, och kontrollera att dessa krav uppfylls. Detta omfattar även måltidsverksamheter i skola och förskola.

² Förordning (EG) nr 178/2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning, om inrättande av Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet och om förfaranden i frågor som gäller livsmedelssäkerhet.

Anmälan vid allergiincidenter

Anmälan till kontrollmyndighet

Allergiincidenter kan uppkomma om exempelvis en specialkost utan mjölk felaktigt innehåller mjölk. Kontrollmyndigheterna ska så tidigt som möjligt få kännedom om att ett livsmedel som släppts ut på marknaden skulle kunna betraktas som osäkert (artikel 19.3). Dit räknas även specialkost i skolan och förskolan och det är livsmedelsföretagarens ansvar att anmäla detta till sin kontrollmyndighet.

Är det istället fråga om att måltidspersonal felaktigt serverat den ordinarie maten i stället för den tillgängliga specialkostportionen till eleven så är det mindre uppenbart att artikel 19.3 är tillämplig. I det senare fallet är det inget fel på den avsedda specialkostportionen (den är inte skadlig för hälsan) utan man har serverat fel mat. Även om livsmedelsföretagaren inte har skyldighet att underrätta myndigheten enligt artikel 19.3 för alla former av allergiincidenter är det aldrig fel att informera myndigheten om sådana händelser, eftersom informationen i många fall kan ge värdefull kunskap för att till exempel förbättra rutiner och förhindra upprepning.

Anmälan till Arbetsmiljöverket

Arbetsgivaren har en skyldighet att rapportera arbetsolyckor till Arbetsmiljöverket enligt 3 kap, 3a § i arbetsmiljölagen. Elever i grundskolan omfattas av arbetsmiljölagen enligt 1 kap 3 §. Fritidshem och förskoleelever är dock undantagna i arbetsmiljölagen (punkt 1 i 1 kap, 3 § i arbetsmiljölagen)

Allvarlig olycka och allvarligt tillbud, jämte dödsfall ska rapporteras. Svåra reaktioner mot skolmaten, men även i de fall det fanns risk för svåra reaktioner (tillbud), ska alltså rapporteras till Arbetsmiljöverket. Arbetsgivaren avgör vad som är allvarligt nog att rapportera, men som tumregel säger Arbetsmiljöverket att om man är osäker så ska man hellre anmäla en gång för mycket än för lite. För vägledning har Arbetsmiljöverket mer information på sidan för anmälan av arbetsskador: <https://www.anmalarbetsskada.se/>

Förordning (EU) nr 1169/2011 – ”Informationsförordningen”

Generella regler om information och märkning finns i förordning (EU) nr 1169/2011³.

Huvudregeln är att alla ingredienser som ingår i ett färdigförpackat livsmedel ska anges i fallande ordning efter vikt i ingrediensförteckningen på förpackningen. För de 14 allergener som orsakar flest allvarliga överkänslighetsreaktioner finns särskilda märknings- och informationskrav. Dessa finns förtecknade i bilaga II till förordningen. De listade allergenerna

³ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1169/2011 av den 25 oktober 2011 om tillhandahållande av livsmedelsinformation till konsumenterna.

är spannmål som innehåller gluten, kräftdjur, ägg, fisk, jordnötter, sojaböner, mjölk, olika nötter (mandel, hasselnöt, valnöt, cashewnöt, pekannöt, paranöt, pistaschmandel, makadamianöt/Queenslandsnöt), selleri, senap, sesamfrön, sulfat, lupin och blötdjur. Dessa allergener inkluderar även produkter framställda av dem som till exempel sojalecitin (framställs från soja).

Definition av specialkost

Verksamheter, som till exempel skola, vård och omsorg, är skyldiga att tillhandahålla mat till de som har allergi, celiaki (glutenintolerans) eller annan överkänslighet. Detta benämner Livsmedelsverket som specialkost. Specialkost är enligt Socialstyrelsens termbank (www.socialstyrelsen.se) kost som är anpassad till ett visst sjukdomstillstånd. Ett livsmedel eller en måltid som påstås vara fri från ett allergen ska vara lämpligt för hela den konsumentgrupp det påstås vara avsett för. Det innebär att den även ska vara lämplig för mycket känsliga allergiker. Livsmedel som utges vara fria från ett allergen ska inte innehålla detta i en sådan halt att en allergisk eller överkänslig person reagerar på livsmedlet. För gluten- och laktosfria livsmedel finns det särskilda gränsvärden. Information och vägledning till reglerna om specialkost finns på Livsmedelsverkets webbplats.

Förordning (EG) nr 852/2004 – "Hygienförordningen"

HACCP-principerna och de generella hygienreglerna ska tillämpas för tillverkning och hantering av specialkost (förordning (EG) nr 852/2004⁴). Det är verksamhetens ansvar att vidta förebyggande åtgärder för alla signifikanta faror så att dessa livsmedel är säkra och håller vad som utlovas.

Branschriktlinjer

Branschriktlinjen Offentlig säker mat ska hjälpa kommuner och regioner att leva upp till livsmedelslagstiftningens krav (SKR, 2023). Branschriktlinjerna är delvis uppdelade utifrån typ av verksamhet, exempelvis tillagningskök, mottagningskök och för avdelningar i vård och omsorg.

Andra faktorer som har beaktats

Barnrättsperspektiv

Studier pekar på att barn och ungdomar med matallergi upplever lägre livskvalité (Golding et al., 2022). Livskvaliteten påverkas särskilt hos äldre barn, hos de med svår allergi och om

⁴ Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 av den 29 april 2004 om livsmedelshygien

diagnosen ställs sent jämfört med tidigt under barndomen. Matallergi kan begränsa både kosten och det övriga livet samt påverka den psykosociala hälsan.

Barn och ungdomar kan ha olika förhållningssätt för att hantera sin matallergi vilket påverkar livskvaliteten och symtomfriheten. Vissa förringar allergin för att inte uppfattas som annorlunda, vilket kan leda till situationer där allergiska reaktioner kan uppstå.

Som underlag till Vårdförloppet matallergi utarbetades en ”patientresa” som beskriver de utmaningar som patienter med matallergi upplever (Sveriges regioner i samverkan, 2023, Störsrud et al., 2025). Patientresan visar bland annat att personer med matallergi upplever oro för att få fel mat, oro för utanförskap i skolan, en känsla av att vara annorlunda samt svårigheter att riskvärdera om något kan ätas eller inte. Även Celiakiförbundets Kantarundersökning visade att 35 procent av föräldrar till barn med celiaki upplever hög eller mycket hög oro utifrån barnens celiaki (Kantar SIFO på uppdrag av Svenska Celiakiförbundet, 2020).

Till Vårdförloppet matallergi togs en mall för läkarintyg fram. Att diagnos ställs, läkarintyg fylls i och behandling ges utifrån Vårdförloppet är viktigt för en god och jämlik vård av barn med matallergi (Sveriges regioner i samverkan, 2023).

Miljöaspekter

Miljöpåverkan från nötter och frön varierar mycket både inom och mellan nötter/frön. Det finns utmaningar relaterade till bland annat jorderosion, vattenanvändning, växtskyddsmedel och biologisk mångfald.

Mandel, valnöt, cashew och pistagenöt bedöms ha större klimatpåverkan än jordnöt och hasselnöt per kilo. Solrosfrö har relativt liten klimatpåverkan (Karlsson Potter et al., 2020, Livsmedelsverket, 2022c).

Transportavstånden kan bli mycket stora för importerade nötter, som valnötter, cashew och hasselnötter. Klimatpåverkan från transporterna av ett kilo nötter och mandel kan i dessa sammanhang överstiga klimatpåverkan från ett kilo grönsaker eller frukt⁵ (Röös, 2014, RISE, 2023).

Användningen av växtskyddsmedel kan vara mycket stor vid odling av valnöt och mandel (Livsmedelsverket, 2022c, Röös et al., 2024). För solrosodling varierar användningen av

⁵ t ex rotfrukter, kål, lök, frukt av nordiskt ursprung, svenskodlade tomater, rågknäckebröd och mjukt bröd av vete av inhemskt ursprung.

växtskyddsmedel mycket med odlingsområdet, men ligger lägre än för valnöt och mandel (Livsmedelsverket, 2022c).

För ettåriga grödor som solros och lin finns möjlighet att påverka behovet av växtskyddsmedel med hjälp av växtföljden, men det är beroende av platsmässiga faktorer som hur mycket av samma gröda som odlas i landskapet.

För de grödor som odlas utanför EU är i många fall substanser som inte är godkända inom EU eller Sverige tillåtna. Exempelvis förekommer parakvat och organiska fosforföreningar, som inte är godkänt inom EU, vid odling av bland annat mandel och valnötter. Sverige är ett av de länder i Europa som använder minst växtskyddsmedel per hektar (Livsmedelsverket, 2022c).

Ekonomiskt perspektiv

Måltidsverksamheter gynnas ju mer flexibla de kan vara med att använda olika ingredienser/råvaror. Ett förbud mot vissa livsmedel hindrar flexibiliteten och leder till att verksamheterna har ett lägre utbud av ingredienser/råvaror att välja bland. Det kan också driva kostnader för livsmedlen.

Livsmedelsförsörjning/beredskap

Generellt sett är livsmedel som är energi- och näringstät, enkla att lagerhålla och kan lagras under lång tid samt som inte kräver någon tillagning värdefulla ur ett beredskapsperspektiv. Nötter, jordnötter och många fröer bidrar med energi och viktiga näringsämnen, kan ätas utan ytterligare tillagning samt att de kan lagras i rumstemperatur. Det skiljer sig mot exempelvis mjölk, ägg och fisk som generellt behöver tillagas. Mjölk och fisk behöver dessutom kylförvaras.

Konsekvensanalys

Övergripande information till måltidsverksamheter om allergi och överkänslighet har getts i tidigare nationella riktlinjer om måltider i förskolan respektive skolan. Detta inkluderade även så kallade hållpunkter för säker specialkost och hänvisning till lagtexter och stödjande dokument med ytterligare information. Skillnaden mellan laktosintolerans och mjölkproteinallergi har även beskrivits tidigare. Att fortsätta ge sådan information bedöms underlätta för framför allt ny personal att laga och servera säker specialkost.

Ett råd om att nötter, jordnötter och sesamfrö inte bör förekomma i skolan har tidigare getts. Rådet är enligt Livsmedelsverkets kännedom mycket välkänt och använt. Det har spridits av Astma och allergiförbundet som även tidigare har uppmanat till att skolor ska vara helt nötfria. Livsmedelsverket bedömer att antalet allergiska reaktioner (inklusive svåra reaktioner) mot nötter och jordnötter skulle öka om dessa serverades i skolan. Om jordnötter, nötter och sesamfrö skulle användas som ingredienser i skolan finns dels stor risk för

felservering. Med felservering menas att personer med specifik allergi serveras maträtter med jordnötter, nötter eller sesamfrö. Skolmaten serveras vanligtvis som buffé, och eftersom jordnötter och nötter ofta förekommer som små bitar kan de dessutom även lätt kontaminera andra livsmedel på bufféer. Koncentrationen av protein är relativt hög i jordnötter, sesamfrö och nötter (ca 14-22 procent) och små bitar kan bidra med proteindoser som orsakar reaktion samtidigt som de kan vara svåra att upptäcka (Livsmedelsverket, 2024c).

Nötter och jordnötter utgör bland de vanligaste orsakerna till svåra allergiska reaktioner. Livsmedelsverket bedömer därför att livskvalitén skulle kunna försämrats hos barn med allergi mot nötter och jordnötter om rådet togs bort och de oroar sig för allergiska reaktioner mot maten i skolan. Allergiska reaktioner till följd av inandning av allergener från livsmedel är dock mycket ovanliga i andra sammanhang än vid yrkesspecifik exponering. Oro för luftburna reaktioner mot nötter och jordnötter i skolan är därför generellt obefogat och Livsmedelsverket ser behov av att kommunicera det och vara tydliga kring att rådet gäller maten som serveras av skolan. Mat som barnen köper från skolkafeterior eller har i sin matsäck ansvarar barnen själva för. Det finns en risk för att barn med allergi blir bjudna på kompisars mat som innehåller nötter eller jordnötter. Detta bedöms främst utgöra en risk hos små barn. Detta bedöms utgöra en mindre risk för allergiska reaktioner hos äldre barn. Det motsvarar situationer i övriga samhället som allergiska barn behöver hantera. Det är svårt att kontrollera om barn och föräldrar följer råd om att inte ta in nötter, jordnötter och sesamfrö i skolan och förskolan.

I och med rådet om att ”nötter, jordnötter och sesamfrö inte bör förekomma i maten som serveras av skolan” påverkas kostchefer och måltidsverksamheter. Det kan begränsa möjligheten att tillgodose alla näringsämnen, särskilt i de fall då nötter utgör en viktig källa till näringsämnen, till exempel för vegetarianer och veganer. Dessutom påverkas möjligheten att lagra nötter, jordnötter och sesamfrö ur ett beredskapsperspektiv. Dock finns det fröer som är näringsriktiga samtidigt som de är mindre allergena, exempelvis pumpafrö och solrosfrö. I dialogmöten under våren 2024 har det framkommit att det kan underlätta för måltidspersonal med ett råd om att ”nötter, jordnötter och sesamfrö inte bör förekomma i maten som serveras av skolan”. Även bland måltidspersonal förekommer en oro för att maten ska orsaka allergiska reaktioner.

Utvärdering gällande incidenter respektive effekt av råd

Livsmedelsverket har inga data över allergiincidenter som sker i skolor. Ett förslag till åtgärd som Livsmedelsverket presenterade i ett regeringsuppdrag⁶ var att utreda ett system för

⁶ Socialstyrelsen och Livsmedelsverket 2023. Förstudie inom allergiområdet - Regeringsuppdrag att genomföra en förstudie för att utveckla det förbyggande arbetet inom allergiområdet samt att främja en mer jämlik vård inom området.

incidentrapportering av allergiska reaktioner. Ett sådant system skulle kunna ge mer information om allergiincidenter och deras orsak. Livsmedelsverket har inte heller utfört något samordnat nationellt kontrollprojektet gällande specialkost i skola och förskola, vilket skulle behövas för att veta vilka brister som finns nationellt gällande specialkosten som serveras i skolan.

Livsmedelsverket har inte undersökt hur stor andel av skolor, alternativt kommuner, som följer det tidigare rådet från Livsmedelsverket om att nötter, jordnötter och sesamfrö inte bör förekomma i skolmaten. Livsmedelsverket känner inte heller till att det har undersökts hur stor andel av skolor, alternativt kommuner, som följer det råd Astma och allergiförbundet ger om helt nötfria skolor. Det har därför inte heller undersökts om skiljer sig gällande antalet incidenter i skolor som följer respektive inte följer rådet och därmed är effektivt för att minska antalet allergiska reaktioner. Det finns inte tillräckligt med publicerad evidens för att utvärdera om ”nötfria” skolor är effektiva för att minska allergiincidenter (Waserman et al., 2021).

Slutsats

Åtgärder som behövs

Särskild information

Vid sidan om den livsmedelslagstiftning som finns, och som måltidsverksamheterna ska följa, bedöms att en särskilt samlad vägledande information skulle underlätta för måltidsverksamheterna att servera säkra livsmedel ur ett allergiperspektiv. Denna bör innehålla:

- Samlad hänvisning till lagtexter och stödjande dokument om säker specialkost.
- Hållpunkter för säker specialkost.
- Information om olika sorters allergi och överkänslighet med särskild tonvikt på skillnaden mellan mjölkproteinallergi och laktosintolerans samt en beskrivning av celiaki.

Att laga och servera säker mat vid allergi och annan överkänslighet är komplext och flera olika regelverk och stödjande dokument finns. Trots detta sker allergiincidenter både i skolan och i förskolan, samt i andra sammanhang. Allergi mot mjölk är den vanligaste orsaken till allergiincidenter. Mjölk är en mycket vanlig ingrediens. Det är också rimligt att anta att en bidragande orsak till antalet incidenter kan vara att mjölkproteinallergi förväxlas med den mindre allvarliga överkänslighetsreaktionen laktosintolerans för vilken kostbehandlingen är mindre omfattande. Därför behövs information om skillnaderna mellan mjölkproteinallergi och laktosintolerans.

Råd om att nötter, jordnötter och sesamfrö inte bör förekomma i maten som serveras av skolan och förskolan kvarstår men omformuleras något:

Jordnötter och vissa nötter är de vanligaste orsakerna till svåra allergiska reaktioner (anafylaktiska reaktioner). Om nötter, jordnötter och sesamfrö skulle användas som ingredienser i skolan finns stor risk för felservering. Med felservering menas att personer med specifik allergi serveras maträtter med nötter, jordnötter eller sesamfrö. Skolmaten serveras vanligtvis som buffé, och eftersom nötter och jordnötter ofta förekommer som små bitar kan de även lätt kontaminera andra livsmedel på bufféer. Barn med allergi upplever en lägre livskvalité och ett råd om att nötter, jordnötter och sesamfrö inte bör förekomma i maten som serveras av skolan bedöms minska oro och förbättra livskvaliteten hos barn med sådan allergi medan de är i skolan.

Livsmedelsverket bedömer därför att det finns behov av ett råd till måltidsverksamheterna om att jordnötter, sesamfrö samt de nötter som listas i bilaga II till förordning (EU) nr 1169/2011 inte bör förekomma i maten som serveras av skolan. Det förtydligas dock att färdigförpackade nötter kan säljas i skolcafétérior. Andra fröer som solrosfrö och pumpafrö kan dessutom serveras i skolmaten. Allergena livsmedel som mjölk, ägg, vete och fisk räknas till baslivsmedel och bidrar i större utsträckning till näringsämnen jämfört med vad nötter och jordnötter gör. Det är därför inte lämpligt med ett råd om att inte servera mjölk, ägg, vete och fisk i skolan.

- Kvarstående råd med viss omformulering: Jordnötter, sesamfrö samt de nötter som listas i bilaga II till förordning (EU) nr 1169/2011⁷ bör inte förekomma som ingredienser i maten som serveras av skolan.
- Information som kompletterar rådet:
 - Rådet inbegriper jordnötter, sesamfrö och nötter som ingredienser eller i de fall produkter är framställda från dessa. Dock avses inte produkter märkta ”Kan innehålla spår av jordnötter, sesamfrö eller specifika nötter” i rådet. Sådana produkter kan serveras i skola och förskola så länge det finns rutiner för att säkerställa att personer med allergi mot jordnötter, sesamfrö eller specifika nötter inte serveras produkter som är märkta ”kan innehålla spår av jordnöt, sesamfrö eller specifika nötter”.
 - Det är inte lämpligt med ett råd om att inte servera mjölk, ägg, vete och fisk i skolan då dessa bidrar till näringsämnen i större utsträckning än vad jordnötter, sesamfrö och nötter gör.

⁷ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1169/2011 av den 25 oktober 2011 om tillhandahållande av livsmedelsinformation till konsumenterna.

- Då risken för luftburna reaktioner i skolan är extremt låg ser Livsmedelsverket inte något behov av att begränsa utbudet av nötter i exempelvis skolcafétier eller barnens matsäck. Nötter och jordnötter som säljs i skolcafétier bör dock vara färdigförpackade för att undvika att de kontaminerar andra livsmedel som säljs oförpackade.
- Pumpafrö och solrosfrö är exempel på näringsrika fröer som med fördel kan serveras i skolan. Det är mindre vanligt med allergi mot pumpafrö och solrosfrö.
- Omformulerat råd för förskolan: Jordnötter, sesamfrö samt de nötter som listas i bilaga II till förordning (EU) nr 1169/2011 bör inte förekomma som ingredienser i maten som serveras i förskolan. Det finns en risk för att små barn i förskolan smakar på kompisars mat och det finns därför en fördel med att nötter, jordnötter och sesamfrö inte alls tas in på förskolor.

Samordnat kontrollprojekt om specialkost i skolan

Samordnade kontrollprojekt bidrar till att skapa samsyn och ökar effektiviteten i kontrollen. Dessa projekt kopplar till ett operativt mål vilket är Livsmedelsverkets sätt att vägleda kontrollen för att säkerställa att särskilda risker i mat och dricksvatten kontrolleras.

Det har inte tidigare genomförts något samordnat kontrollprojekt om specialkost i skolan och det skulle därför vara av särskilt värde att ett sådant genomförs framöver. Ett sådant projekt bedöms kunna höja kunskapen hos måltidsverksamheterna och livsmedelskontrollen och därmed minska risken för allergiincidenter i skolan. Dessutom skulle ett sådant projekt ge Livsmedelsverket kunskap om hur lagstiftningen om specialkost efterföljs. Informationen i detta kapitel kan användas som motiv till ett samordnat kontrollprojekt inför att kontrollprojekt beslutas av Livsmedelsverket.

Referenser för bilaga 2

Blom, W. M., et al. 2018. Accidental food allergy reactions: Products and undeclared ingredients. *J Allergy Clin Immunol*, 142, 865-875.

Blomhoff, R., et al. 2023. Nordic Nutrition Recommendations 2023. Köpenhamn: Nordiska Ministerrådet.

Fao and Who 2022. Risk Assessment of Food Allergens. Part 1 – Review and validation of Codex

Alimentarius priority allergen list through risk assessment. *Meeting Report. Food Safety and Quality Series*. Rome.

- Foucard, T., et al. 2005. [Reduced number of fatal and life-threatening reactions to food. Reporting by the medical profession has resulted in effective measures]. *Lakartidningen*, 102, 3465-8.
- Golding, M. A., et al. 2022. The burden of food allergy on children and teens: A systematic review. *Pediatr Allergy Immunol*, 33, e13743.
- Kantar Public På Uppdrag Av Astma- Och Allergiförbundet 2021. Matallergi, intolerans och överkänslighet bland barn 2021.
- Kantar Sifo På Uppdrag Av Svenska Celiakiförbundet 2020. Celiaki vs Svenska befolkningen.
- Karlsson Potter, H., et al. 2020. Environmental impact of plant-based foods -data collection for the development of a consumer guide for plant-based foods. Sveriges Lantbruksuniversitet.
- Livsmedelsverket 2007. *Bra mat i skolan*, Malmö, Elanders Berlings Tryck.
- Livsmedelsverket 2012. Riksmaten – vuxna 2010–11 Livsmedels- och näringsintag bland vuxna i Sverige. Uppsala: Livsmedelsverket.
- Livsmedelsverket 2013. Bra mat i skolan -Råd för förskoleklass, grundskola, gymnasieskola och fritidshem. November 2013 ed. Uppsala.
- Livsmedelsverket 2016. Nationella riktlinjer för måltiden i förskolan. Uppsala.
- Livsmedelsverket 2018a. Riksmaten ungdom 2016-17: DEL 1 Livsmedelskonsumtion. Så äter ungdomar i Sverige. *Livsmedelsverkets rapportserie*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- Livsmedelsverket 2018b. Riksmaten ungdom 2016-17: Del 2 Näringsintag och näringsstatus. *Livsmedelsverkets rapportserie*. Uppsala: Livsmedelsverket.
- Livsmedelsverket 2019a. Nationella riktlinjer för måltider i skolan. Förskoleklass, grundskola, gymnasieskola och fritidshem. Uppsala.
- Livsmedelsverket 2019b. Nationella riktlinjer för måltider i äldreomsorgen: ordinära och särskilda boenden - hemtjänst och äldreboenden. Uppsala.
- Livsmedelsverket 2022a. De Svenska kostråden. Hitta ditt sätt: att äta grönnare, lagom mycket och röra på dig.
- Livsmedelsverket 2022b. Miljöpåverkan relaterad till konsumtion i Sverige av vegetabiliska matfetter, fetter, nötter och frön - sammanfattning av konsultrapport och underlag för hantering [Internt material].
- Livsmedelsverket 2024. Livsmedelsdatabasen. Uppsala: Livsmedelsverket.
- Livsmedelsverket Och Centrum För Tillämpad Näringslära/Hälsomålet 2001. *Riktlinjer för skollunchen -råd, tips och mängdtabeller*, Kalmar, Lenanders tryckeri AB.
- Livsmedelsverket. Bylund, J., et al. 2014. Risk- och nyttovärdering av nötter - sammanställning av hälsoeffekter av nötkonsumtion. *Livsmedelsverkets rapportserie*. Uppsala.
- Livsmedelsverket. Lignell, S. a. O., J, 2023. Proposed reference doses for food allergens – the science behind and risk groups. *Livsmedelsverkets PM*. Uppsala.
- Livsmedelsverket. Sjögren Bolin, Y. 2021. L 2021 nr 05: Allergi och korsallergi mot nötter, fröer, baljväxter, frukter och grönsaker. *Livsmedelsverkets rapportserie*. Uppsala.

- Livsmedelsverket. Sjögren Bolin, Y. & Warensjö Lemming, E. 2022. L 2022 nr 13: Undeclared allergens in food – guide on how to assess the risk of allergic reactions in the population. *Livsmedelsverkets rapportserie*. Uppsala.
- Livsmedelsverkets Interna Allergiregister 2024.
- Livsmedsverket. Brugård Konde, Å., et al. 2015. Råd om bra matvanor- risk- och nyttohanteringsrapport. *Livsmedelsverkets rapportserie* Livsmedelsverket.
- Lovén Björkman, S., et al. 2021. Peanuts in the air - clinical and experimental studies. *Clin Exp Allergy*, 51, 585-593.
- Rise 2023. Öppna listan – ett utdrag från RISE klimatdatabas för livsmedel.
- Röös, E. 2014. Mat-klimat-listan Version 1.1. Uppsala: Institutionen för energi och teknik, Sveriges lantbruksuniversitet.
- Röös, E., et al. 2024. Mat, miljö och hållbarhet – Hur påverkar den mat vi svenskar äter planeten? *Future Food Reports*. SLU.
- Sammanställt I Livsmedelsverket. Sjögren Bolin, Y., et al. 2019. L 2019 nr 08: Råd om introduktion av jordnötter, ägg, mjölk och fisk i relation till utveckling av matallergi. *Livsmedelsverkets rapportserie*. Uppsala.
- Skr. 2023. *Offentlig säker mat* [Online]. Sveriges Kommuner och Regioner. Available: <https://skr.se/offentligsakermat.32844.html> [Accessed].
- Störsrud, S., et al. 2025. Bilaga till Nationellt vårdprogram för Celiaki. Aktuell översikt och vårdprogram: Riktlinjer för nutritionsbehandling vid celiaki.
- Svenska Föreningen För Allergologi (Sffa) 2015. Anafylaxi. Rekommendationer omhändertagande och behandling.
- Sveriges Regioner I Samverkan. 2023. *Nationellt programområde lung- och allergisjukdomar. Personcentrerat och sammanhållet vårdförlopp Matallergi, IgE-förmedlad* [Online]. Available: <https://kunskapsstyrningvard.se/> [Accessed].
- Versluis, A., et al. 2015. Frequency, severity and causes of unexpected allergic reactions to food: a systematic literature review. *Clin Exp Allergy*, 45, 347-67.
- Waserman, S., et al. 2021. Prevention and management of allergic reactions to food in child care centers and schools: Practice guidelines. *J Allergy Clin Immunol*, 147, 1561-1578.

Bilaga 3. Uppföljning av mål för hållbara skolmåltider via indikatorer

Av Irene Blom
Avdelningen för råd och reglering, Livsmedelsverket

Inledning

Denna uppföljningsplan syftar till att på nationell nivå följa utvecklingen mot de mål som satts upp för hållbara skolmåltider. Uppföljningen sker via indikatorer, som är aspekter som ger en indikation på om målet håller på att uppfyllas eller ej. Indikatorerna kan representera en förutsättning för att målet ska nås, exempelvis ”antal vuxna per ätande barn” eller effekter av att målet nås, exempelvis ”andel av skolmåltiden som äts upp”. Uppföljningen ska främja samverkan, lärande och utveckling inom skolmåltidsområdet. Målen är inte tidsatta, vilket gör att uppföljningen behöver ske kontinuerligt och anpassas efter förutsättningarna i olika kommuner och skolor. För vissa indikatorer finns redan data, medan nya metoder för uppföljning kan behöva läggas till för att följa upp andra.

Detta är första gången som det tas fram nationella mål och indikatorer för hållbara skolmåltider, vilket innebär att indikatorerna i denna plan ska ses som en första version och en lärande process. Målen och indikatorerna kan komma att revideras och vidareutvecklas i takt med att kunskap, behov och förutsättningar förändras. Uppföljningsplanen bör därför uppdateras regelbundet i dialog med berörda aktörer.

För att uppföljningen ska bli ändamålsenlig krävs samverkan mellan olika aktörer. Livsmedelsverket ansvarar för nationell samordning och datainsamling där det är möjligt, medan skolor och kommuner har en nyckelroll i att följa upp på lokal nivå och bistå med information.

Vissa indikatorer är klara, andra behöver utvecklas

Sammanlagt har 34 indikatorer tagits fram för att följa upp de olika målen för hållbara skolmåltider. Av dessa är 18 indikatorer redan klara och kan följas upp med befintliga datakällor, främst genom Livsmedelsverkets kommun- och matsvinnskartläggningar. Övriga 16 indikatorer är under utveckling eller saknar ännu ett färdigt tillvägagångssätt för uppföljning. Det handlar om indikatorer som kräver nya typer av datainsamling; från elever och statistik över livsmedelsinköp.

Indikatorerna under utveckling omfattar exempelvis elevers upplevelser av måltidsmiljön, acceptans för hållbara måltider, näringsinnehåll och klimatpåverkan från livsmedelsinköp. Dessa områden är viktiga för att uppnå de uppsatta målen, men kräver insatser för att etablera hållbara och tillförlitliga metoder för datainsamling och analys.

För de indikatorer som ännu inte har en fastställd uppföljningsmetod föreslås följande tillvägagångssätt:

- **Enkätundersökningar till elever** bör utvecklas för att fånga upp upplevelser av trygghet, smak, mättnad, möjlighet till social samvaro och acceptans för hållbara livsmedel, vilket är information som enbart går att få genom att fråga elever. En enkätundersökning skulle möjliggöra uppföljning av ytterligare fem indikatorer. Enkäterna behöver utformas så att de fungerar i olika skolformer och åldersgrupper, och datainsamlingen kan med fördel ske i samverkan med skolor, kommuner och forskningsaktörer. En utredning om vilken typ av uppföljning som görs lokalt behöver också göras.
- **Statistik över livsmedelsinköp** behöver utvecklas så att information kan extraheras om klimatpåverkan (CO₂e), näringsinnehåll, andel ekologiskt, svenskt ursprung och märkningar såsom Nyckelhålet. Det kräver ett enhetligt sätt att rapportera och analysera inköpsdata, exempelvis genom standardiserade klassificeringar av livsmedel och koppling till näringsdatabaser. Här utreder Livsmedelsverket bästa tillvägagångssättet.
- **Tillägg i Livsmedelsverkets kommunkartläggning** gäller två indikatorer; huruvida skolor följer upp elevers upplevelse av skolmåltiden och huruvida skolor inkluderar all måltidsverksamhet inom skolan i gemensamma riktlinjer eller policyer.

Tabell 1. Indikatorer och deras planerade uppföljning.

Nationella mål för Integrerade måltider	Indikatorer	Uppföljning	Status
Alla skolor har ett fungerande samarbete med måltidsorganisationen för att uppnå hållbara skolmåltider.	Andel skolor där det finns ett gemensamt uppdrag (planering, utveckling och uppföljning) mellan skola och måltidsorganisation kring skolmåltiden.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.	Klar (basår 2024)
	Andel skolor som har med skolmåltiden i sitt systematiska kvalitetsarbete.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.	Klar (basår 2024)
Alla elever kan påverka sin måltidsmiljö.	Andel skolor som har ett måltidsråd.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.	Klar (basår 2024)
	Andel skolor som följer upp elevers upplevelse av skolmåltiden.	Utvecklas.	Planeras inkluderas i framtida kommun-kartläggning

Nationella mål för Trivsamma måltider	Indikatorer	Uppföljning	Status
Alla elever upplever måltidsmiljön som trygg.	Andel elever som upplever att måltidsmiljön är en trygg plats.	Enkätundersökning riktad till elever.	Tillvägagångssätt utreds
	Antal vuxna per ätande barn.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.	Klar (basår 2024)
	Andel av skolmåltiden som äts upp.	Livsmedelsverkets nationella kartläggning av matsvinn.	Klar (basår 2024)
	Andel av skolelever som äter skolmåltiden per dag.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.	Klar (basår 2024)
	Andel av skoleleverna som rapporterar att de ätit sig mätta de flesta skoldagar.	Enkätundersökning riktad till elever.	Tillvägagångssätt utreds
	Andel skolor som inkluderar skolmåltiden i det systematiska arbetsmiljöarbetet (vilket omfattar både fysisk och psykosocial arbetsmiljö).	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.	Klar (basår 2024)
Alla elever upplever att de kan äta i lugn och ro.	Andel skolor vars elever har minst 25 minuter vid bordet för att sitta och äta.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.	Klar (basår 2024)
	Andel elever som upplever att de kan äta skollunchen i lugn och ro.	Enkätundersökning riktad till elever.	Tillvägagångssätt utreds
	Andel skolor vars skolrestaurang under lunchen ej överskrider riktvärden för hälsoskadligt buller.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.	Klar (basår 2024)
Alla elever upplever att skolmåltiden ger	Andel elever som uppger att de alltid har någon att umgås med under lunchen.	Enkätundersökning riktad till elever.	Tillvägagångssätt utreds

möjlighet till social samvaro.	Andel skolor vars elever har minst 25 minuter vid bordet för att sitta och äta.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.	Klar (basår 2024)
Nationella mål för Goda måltider	Indikatorer	Uppföljning	Status
Alla elever tycker att den mat som serveras i skolan för det mesta är så god att de äter sig mätta.	Andel av elever som rapporterar att de ätit sig mätta de flesta dagar.	Enkätundersökning riktad till elever.	Tillvägagångssätt utreds
	Andel av skolmaten som äts upp.	Livsmedelsverkets nationella kartläggning av matsvinn.	Klar (basår 2024)
	Andel elever som äter skolmaten per dag.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.	Klar (basår 2024)
Genom skolmåltiderna har elevers acceptans för miljömässigt hållbara rätter och livsmedel ökat.	Andel av skolmaten som äts upp.	Livsmedelsverkets nationella kartläggning.	Klar (basår 2024)
	Andel elever som äter skolmaten per dag.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.	Klar (basår 2024)
	Genomsnittlig mängd CO ₂ e/kg inköpta livsmedel till skolmåltider under en fyraveckorsperiod.	Statistik över livsmedelsinköp	Tillvägagångssätt utreds
Nationella mål för Näringsriktiga måltider	Indikatorer	Uppföljning	Status
Baljväxter (linser, bönor, tofu, sojafärs, med mera) samt fisk och/eller skaldjur har ersatt en del rött kött och chark i skolmåltiderna.	Genomsnittlig mängd baljväxter, fisk och skaldjur respektive rött kött och chark som serveras per dag.	Statistik över livsmedelsinköp	Tillvägagångssätt utreds
	Andel skolor som erbjuder ett vegetariskt alternativ till alla elever i skolan varje dag.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.	Klar (basår 2024)

	Genomsnittligt innehåll av fleromättat fett/mättat fett, fibrer, vitamin D och järn i serverade skolmåltider under en fyraveckorsperiod.	Statistik över livsmedelsinköp	Tillvägagångssätt utreds
De livsmedel som serveras eller säljs på skolområdet har en näringskvalitet som bidrar till en kost som främjar hälsa.	Andel av mängd inköpta livsmedel som är märkta med Nyckelhålet inom livsmedelskategorier för vilka det finns kriterier.	Statistik över livsmedelsinköp	Tillvägagångssätt utreds
	Andel skolor som inkluderar all måltidsverksamhet inom skolan i gemensamma riktlinjer eller policyer med utgångspunkt att främja elevers hälsa	Livsmedelsverkets kommunkartläggning	Planeras inkluderas i framtida kommunkartläggning
	Genomsnittligt innehåll av energi, fett, mättat fett, fleromättat fett, kolhydrater, protein, fibrer, vitamin C, vitamin D, folat, järn och salt i serverade skolmåltider (inkl. tillbehör) under en fyraveckorsperiod.	Statistik över livsmedelsinköp	Tillvägagångssätt utreds
	Andel skolor där den genomsnittliga skolmåltiden (inkl. tillbehör) under en fyraveckorsperiod innehåller högst 1,8 gram salt.	Statistik över livsmedelsinköp	Tillvägagångssätt utreds
	Andel skolor där den genomsnittliga skolmåltiden (inkl. tillbehör) under en fyraveckorsperiod innehåller minst 27 gram fullkorn.	Statistik över livsmedelsinköp	Tillvägagångssätt utreds
Nationella mål för Säkra måltider	Indikatorer	Uppföljning	Status

Skolmåltiderna är lika säkra att äta för personer med matallergi och/eller celiaki som för personer utan matallergi och/eller celiaki.	Antal allergiska reaktioner per år som kan kopplas till maten som serveras i skolan.	Enkätundersökning riktad till elever.	Tillvägagångssätt utreds
	Andel av personalen i skolmåltidsverksamheten som har en storköksutbildning, kockutbildning eller liknande.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.	Klar (basår 2024)
	Andel skolor per kommun som har rutiner för att anmäla allergisk reaktion (inkl. reaktion mot gluten) till livsmedelskontrollen.	Livsmedelsverkets kommunkartläggning.	Klar (basår 2024)
Nationella mål för Miljösmarta måltider	Indikatorer	Uppföljning	Status
Utsläppen av växthusgaser per kilo inköpta livsmedel är max 1,25 kg CO ₂ e	Genomsnittlig mängd CO ₂ e/kg inköpta livsmedel till skolmåltider under en fyraveckorsperiod.	Statistik över livsmedelsinköp	Tillvägagångssätt utreds
	Andel kommuner som har max 1,25 kg CO ₂ e/kg inköpta livsmedel till skolmåltider under en fyraveckorsperiod.	Statistik över livsmedelsinköp	Tillvägagångssätt utreds
Minst 60 procent av livsmedel som används till skolmåltider är ekologiska	Andel av mängden inköpta livsmedel till skolmåltider märkt med KRAV och/eller EU-ekologiskt	Statistik över livsmedelsinköp	Tillvägagångssätt utreds
Större andel av inköpta köttprodukter kommer från djur som genom bete bidragit till biologisk mångfald	Andel av mängden inköpt kött som är märkt med Svenskt Sigill Naturbeteskött, KRAV eller motsvarande krav på bete	Statistik över livsmedelsinköp	Tillvägagångssätt utreds
Minst 70 procent av ost, frukt och bär, grönsaker	Andel av mängden inköpta livsmedel i respektive	Statistik över livsmedelsinköp	Tillvägagångssätt utreds

respektive matfetter är av svenskt ursprung	livsmedelsgrupp som är av svenskt ursprung		
Matsvinnet har halverats och uppgår till maximalt: Serveringssvinn: 14 g Tallrikssvinn: 10 g Kökssvinn: 5 g	Genomsnittlig mängd matsvinn kopplat till skolmåltiderna	Livsmedelsverkets nationella kartläggning av matsvinn.	Klar (basår 2024)
	Andel skolor som har under 14 g serveringssvinn, 10 g tallrikssvinn och 5 g kökssvinn	Livsmedelsverkets nationella kartläggning av matsvinn.	Klar (basår 2024)

Avslutning

Mål och indikatorer ska underlätta arbetet mot hållbara skolmåltider genom att ge aktörer en gemensam riktning. Genom systematisk uppföljning kan vi synliggöra framsteg, identifiera utvecklingsbehov och rikta insatser där de gör mest nytta. Uppföljningen ger också ett gemensamt språk och en struktur för samverkan mellan skolor, kommuner och nationella aktörer. På så sätt blir målen inte bara visioner, utan en del av ett konkret och pågående förbättringsarbete – där alla aktörer bidrar till att skapa en mer hållbar skolmåltid för framtidens generationer.

Textredigering av denna bilaga har genomförts med hjälp av AI-verktyget ChatGPT 4.0. Allt innehåll har granskats och validerats av ansvariga medarbetare på Livsmedelsverket innan publicering.

Bilaga 4. Uppföljning av mål för hållbara skolmåltider via indikatorer

Av Irene Blom
Avdelningen för råd och reglering, Livsmedelsverket

Granskad av Josefin Lindroth med fler
Region Stockholm, Centrum för epidemiologi och samhällsmedicin (CES)

Inledning

Denna rapport presenterar en studie av svenska elevers upplevelser av skolmåltiden, baserat på data från SkolmatSveriges enkätverktyg. Studien undersöker elevers uppfattning om matens smak och utseende, lunchutbud, upplevelse av trygghet, ljudnivå och tid för att äta vid skolmåltiden. Genom att analysera svar från två elevenkäter bidrar rapporten med värdefull kunskap som kan användas som underlag för riktlinjer och mål för måltider i skolan.

Material och metod

Datat som använts för denna analys har Livsmedelsverket fått från SkolmatSverige vid Centrum för epidemiologi och samhällsmedicin (CES) i Region Stockholm. SkolmatSverige är ett digitalt enkätverktyg för uppföljning och utveckling av skolmåltiderna och måltidsmiljöns olika kvalitetsaspekter, exempelvis svinn och elevers upplevelse av skolmåltiden, som erbjudits kostnadsfritt till skolor i hela Sverige sedan 2012. SkolmatSverige har utvecklats av forskare på Karolinska Institutet och Region Stockholm i samarbete med Livsmedelsverket, Folkhälsomyndigheten, Jordbruksverket, Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) och Skolverket (SkolmatSverige, 2025). SkolmatSveriges enkäter är valfria för skolor att besvara, och det är oklart hur representativa data är för elever från skolor i hela landet.

Verktyget har erbjudit tio olika enkäter varav två matgästenkäter riktade till elever, med frågor som rör matgästens upplevelser av skolmåltiderna och måltidsmiljön. Matgästenkäten till elever finns i en kort version med ett tiotal enkla frågor samt i en längre version som ger en mer fördjupad bild. Den kortare elevenkäten rekommenderas för yngre elever i årskurs F till 5, med enklare frågor och ett lättare språk. Den längre elevenkäten rekommenderas för äldre elever i högre årskurser med mer ingående frågor till elever i årskurs 6 och uppåt. Äldre elever från årskurs 6 tilldelas samtliga frågeställningar som ingår i den längre enkäten då de anses lämpliga för aktuell ålder, vilket innebär att yngre elever upp till årskurs 5 som har besvarat den längre enkäten inte har tilldelats alla frågeställningar.

Data från SkolmatSveriges korta och långa elevenkät gällande frågor kopplade till hur maten ser ut, hur den smakar, utbud, tid för att äta, ljudnivå och om man känner sig trygg i skolrestaurangen har analyserats för denna rapport. Datat är från det senast avslutade läsåret 2022/2023. Datat innehåller svar från sammanlagt sex frågor varav tre fanns med i enbart i den långa. I denna rapport delas resultatet in i svar från den långa enkäten (sampel 1) och den korta enkäten (sampel 2). Se tabell 1. för vilka frågor det gällde.

Tabell 1. Frågor och svarsalternativ för varje fråga. Fråga nummer 1, 3 och 6 fanns enbart med i den långa enkäten.

Nr	Fråga	Svarsalternativ
1	Ser maten god ut?	Aldrig, sällan, oftast och alltid
2	Smakar maten gott?	
3	Vad tycker du om lunchutbudet på din skola?	
4	Har du tillräckligt med tid på dig att äta din skollunch?	
5	Är ljudnivån (bullernivån) i skolmatsalen okej (acceptabel)?	
6	Känner du dig trygg i skolmatsalen?	

Utöver svar på dessa sex frågor fanns svar från en obligatorisk fråga om vilket län och vilken kommun som skolan tillhörde, samt vilken enhet skolan var (Grundskola (F-9) eller Gymnasieskola). Namnet på skolan hade exkluderats. Därtill innehöll datat information i vilken klass respondenten gick, där val av årskurs utgjorde en valfri fråga för eleven.

Den långa elevenkäten (sampel 1) besvarades av totalt 7 585 elever och innehöll fem frågor om måltidsupplevelsen, varav frågan gällande uppfattning om lunchutbudet (Fråga 3) samt trygghet i skolmatsalen (Fråga 6) endast tilldelades äldre elever i årskurs 6 och uppåt. Den korta elevenkäten (sampel 2) besvarades av 6 621 elever och omfattade tre av de sex frågorna från den långa enkäten.

Datat Livsmedelsverket fick från SkolmatSverige var rensat från totalt blanka svar, bus och test.

Analysen är deskriptiv och presenterar fördelningen av svar på olika frågors svarsalternativ. Resultaten redovisas genom frekvenstabeller med både absoluta tal och procentuella andelar. För de tre frågor som förekommer i båda enkäterna presenteras även en jämförelse mellan de två samplen.

Resultat

Geografisk fördelning av respondenter

Här redovisas geografisk fördelning enbart på länsnivå, inte kommun.

Sampel 1 (n=7 585): Respondenternas geografiska hemvist varierade kraftigt mellan olika län. Västra Götalands län stod för den största andelen svarande med 35 procent (n=2 683), följt av Skåne län med 19 procent (n=1 410) och Uppsala län med 14 procent (n=1 051). Flera län saknades helt i urvalet, exempelvis Blekinge, Jämtland, Södermanland och Västernorrland.

Sampel 2 (n=6 621): Även i sampel 2 var Västra Götalands län med 28 procent (n=1 823) och Skåne län med 25 procent (n=1 635) starkt representerade. Stockholms län med 16 procent (n=1 052) och Gävleborgs län med 8 procent (n=548) hade också betydande representation. Uppsala län utgjorde 5 procent (n=344), Norrbottens län 5 procent (n=320), Södermanlands län och Örebro län vardera 4 procent (n=257 respektive n=259), samt Värmlands län 4 procent (n=240). I detta sampel saknades svarande från flera län: Blekinge, Hallands, Jämtlands, Kronobergs, Västerbottens och Västmanlands län.

Den ojämna geografiska fördelningen i båda samplen indikerar att resultaten inte nödvändigtvis är representativa för alla Sveriges län.

Tabell 2. Geografisk fördelning av respondenter.

Län	Sampel 1		Sampel 2	
	Antal	Andel	Antal	Andel
Blekinge län	0	0,0	0	0,0
Dalarnas län	3	0,0	27	0,4
Gotlands län	6	0,1	1	0,0

Gävleborgs län	1	0,0	548	8,3
Hallands län	67	0,9	0	0,0
Jämtlands län	0	0,0	0	0,0
Jönköpings län	29	0,4	42	0,6
Kalmar län	89	1,2	70	1,1
Kronobergs län	1	0,0	0	0,0
Norrbottnens län	439	5,8	320	4,8
Skåne län	1410	18,6	1635	24,7
Stockholms län	717	9,5	1052	15,9
Södermanlands län	0	0,0	257	3,9
Uppsala län	1051	13,9	344	5,2
Värmlands län	649	8,6	240	3,6
Västerbottens län	263	3,5	0	0,0
Västernorrlands län	0	0,0	2	0,0
Västmanlands län	1	0,0	0	0,0
Västra Götalands län	2683	35,4	1823	27,5
Örebro län	175	2,3	259	3,9
Östergötlands län	1	0,0	1	0,0
Inget svar	0	0,0	0	0,0
Totalt	7585	100,0	6621	100,0

Fördelning av respondenter per årskurs

Sampel 1 (n=7 585): Majoriteten av respondenterna gick i grundskolans högre årskurser (åk 7–9) och utgjorde 55 procent (n=4 145) av urvalet, vilket förklaras av att enkäten rekommenderas för elever i äldre årskurser. Elever från mellanstadiet (åk 4–6) var också väl representerade med 31 procent (n=2 331). Lägre andelar utgjordes av lågstadiet (åk 1–3) med 6 procent (n=455), gymnasieelever med 5 procent (n=358) och förskoleklass med endast 1 procent (n=76). För 3 procent (n=220) av respondenterna saknas uppgift om årskurs.

Sampel 2 (n=6 621): Till skillnad från sampel 1 dominerades sampel 2 av yngre elever, vilket förklaras av att enkäten rekommenderas för elever i yngre årskurser. Lågstadiet (åk 1–3) utgjorde den största gruppen med 43 procent (n=2 843), följt av mellanstadiet (åk 4–6) med 30 procent (n=1 955). Högstadiet (åk 7–9) utgjorde 12 procent (n=803) och förskoleklass var betydligt bättre representerad än i sampel 1 med 8 procent (n=508). Gymnasieelever utgjorde 4 procent (n=229) och för 4 procent (n=283) saknades uppgift om årskurs.

De två samplen kompletterar därmed varandra åldersmässigt, där sampel 1 ger en bättre bild av äldre elevers uppfattningar och sampel 2 representerar yngre elever bättre.

Tabell 3. Fördelning av respondenter per årskurs

Klasser	Sampel 1		Sampel 2	
	Antal	Andel	Antal	Andel
Förskoleklass	76	1,0	508	7,7
Åk 1–3	455	6,0	2843	42,9
Åk 4–6	2331	30,7	1955	29,5
Åk 7–9	4145	54,6	803	12,1
Gymnasiet	358	4,7	229	3,5
Inget svar	220	2,9	283	4,3
Totalt	7585	100,0	6621	100,0

Måltidsupplevelsen i skolan

Matens visuella intryck (endast sampel 1, långa enkäten)

På frågan om maten ser god ut svarade majoriteten av eleverna i sampel 1 att maten "sällan" (48 procent) ser god ut och 12 procent svarade att maten "aldrig" ser god ut. Ungefär 36 procent angav att maten "oftast" ser god ut, men endast 3 procent angav att maten "alltid" ser god ut. Detta indikerar att det visuella intrycket av skolmaten är ett utvecklingsområde. Denna fråga ställdes inte i den korta enkäten för sampel 2.

Smakupplevelse

Sampel 1 (n=7 585): När det gäller smakupplevelsen svarade 47 procent av eleverna att maten "oftast" smakar gott, medan 43 procent angav att den "sällan" smakar gott. En liten andel svarade antingen "alltid" (4 procent) eller "aldrig" (5 procent).

Sampel 2 (n=6 621): I detta sampel var omdömena mer positiva. Majoriteten (56 procent) uppgav att maten "oftast" smakar gott, och 11 procent svarade "alltid". Andelen som svarade "sällan" var 30 procent och "aldrig" endast 3 procent. För 1 procent av respondenterna saknades svar.

Jämförelse: Sampel 2, som domineras av yngre elever, gav genomgående mer positiva omdömen om matens smak. Den sammanlagda andelen som svarade "oftast" eller "alltid" var 67 procent i sampel 2 jämfört med 51 procent i sampel 1. Detta antyder att yngre elever tenderar att vara mer nöjda med skolmatens smak än äldre elever.

Tabell 4. Svar angående matens utseende och smak

	Smakar maten gott?				Ser maten god ut?	
	Sampel 1		Sampel 2		Sampel 1	
	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel
Aldrig	412	5,4	204	3,1	920	12,1
Sällan	3263	43,0	1965	29,7	3643	48,0
Oftast	3543	46,7	3690	55,7	2721	35,9
Alltid	295	3,9	699	10,6	252	3,3

Inget svar	72	0,9	63	1,0	49	0,6
Total	7585	100,0	6621	100,0	7585	100,0

Tid för måltid

Sampel 1 (n=7 585): Majoriteten av eleverna (79 procent) ansåg att de "oftast" (47 procent) eller "alltid" (32 procent) har tillräckligt med tid på sig att äta skollunchen. Ett mindre antal elever upplevde att de "sällan" (15 procent) eller "aldrig" (5 procent) har tillräckligt med tid.

Sampel 2 (n=6 621): Resultaten var liknande men ännu mer positiva i sampel 2, där 80 procent svarade "oftast" (40 procent) eller "alltid" (40 procent). Andelen som svarade "sällan" var 14 procent och "aldrig" 5 procent. För 1 procent av respondenterna saknades svar.

Jämförelse: Båda samplen indikerar att tidstilldelningen för måltider generellt upplevs som tillfredsställande. Sampel 2, med yngre elever, visade en något högre andel elever som "alltid" har tillräckligt med tid (40 procent jämfört med 32 procent i sampel 1).

Ljudnivå i skolmatsalen

Sampel 1 (n=7 585): När det gäller ljudnivån i skolmatsalen ansåg majoriteten att den är acceptabel - 52 procent svarade "oftast" och 20 procent svarade "alltid". Totalt 27 procent upplevde att ljudnivån "sällan" (20 procent) eller "aldrig" (7 procent) är acceptabel.

Sampel 2 (n=6 621): I detta sampel angav 47 procent att ljudnivån "oftast" är acceptabel och 17 procent att den "alltid" är det. En något högre andel än i sampel 1 upplevde att ljudnivån "sällan" (25 procent) eller "aldrig" (9 procent) är acceptabel. För 1 procent av respondenterna saknades svar.

Jämförelse: Upplevelsen av ljudnivån skiljde sig något mellan de två samplen. I sampel 1 ansåg 72 procent att ljudnivån "oftast" eller "alltid" är acceptabel, jämfört med 64 procent i sampel 2. Detta antyder att yngre elever, som dominerar i sampel 2, möjligen är mer känsliga för ljudnivåer eller att matsalarna för de yngre eleverna har högre ljudnivåer.

Trygghet i skolmatsalen (endast sampel 1, långa enkäten)

Gällande trygghet i skolmatsalen var svaren mer spridda. Majoriteten kände sig trygga med svaren "oftast" (28 procent) eller "alltid" (33 procent). En mindre andel kände sig "sällan" (6 procent) eller "aldrig" (4 procent) trygga. En del av respondenterna i sampel 1, som svarat på

den långa enkäten, var från yngre barn, men denna fråga tilldelades endast äldre elever i årskurs 6 och uppåt, vilket till viss del kan förklara andelen uteblivna svar (29 procent). Denna fråga ställdes inte i enkäten för sampel 2.

Tabell 5. Svar angående tid, ljudnivå och trygghet kopplat till skolmåltiden.

	Har du tillräckligt med tid på dig att äta din skollunch?				Är ljudnivån (bullernivån) i skolmatsalen okej (acceptabel)?				Känner du dig trygg i skolmatsalen?	
	Sampel 1		Sampel 2		Sampel 1		Sampel 2		Sampel 1	
	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel
Aldrig	396	5,2	315	4,8	511	6,7	601	9,1	286	3,8
Sällan	1121	14,8	930	14,0	1512	19,9	1681	25,4	465	6,1
Oftast	3595	47,4	2662	40,2	3937	51,9	3110	47,0	2132	28,1
Alltid	2405	31,7	2654	40,1	1551	20,4	1150	17,4	2492	32,9
Inget svar	68	0,9	60	0,9	74	1,0	79	1,2	2210	29,1*
Total	7585	100,0	6621	100,0	7585	100,0	6621	100,0	7585	100,0

*Den höga andelen saknade svar kan till viss del förklaras av att frågan troligtvis inte ställts till yngre barn än årskurs 6 trots att man använt sig av den långa enkäten.

Uppfattning om lunchutbud (enbart sampel 1)

Nästan 37 procent av respondenterna tyckte att det finns för lite att välja på vid skollunchen och ungefär 33 procent tyckte att det finns lagom mycket. Få tyckte att det finns för mycket att välja mellan. Det verkar således som att fördelningen av respondenter som tyckte att det finns för lite eller lagom är ganska jämn, men få tyckte att det fanns för mycket att välja på. En del av respondenterna i sampel 1, som svarat på den långa enkäten, var från yngre barn, men denna fråga tilldelades endast äldre elever i årskurs 6 och uppåt, vilket förklarar andelen uteblivna svar (29 procent). Denna fråga ställdes inte i enkäten för sampel 2.

Tabell 6. Svar angående lunchutbud.

Det finns lagom mycket att välja på		Det finns för lite att välja på		Det finns för mycket att välja på		Inget svar		Total	
<i>Antal</i>	<i>Andel</i>	<i>Antal</i>	<i>Andel</i>	<i>Antal</i>	<i>Andel</i>	<i>Antal</i>	<i>Andel</i>	<i>Antal</i>	<i>Andel</i>
2484	32,7	2779	36,6	101	1,3	2221	29,3*	7585	100,0

*Den höga andelen saknade svar kan till viss del förklaras av att frågan troligtvis inte ställts till yngre barn än årskurs 6 trots att man använt sig av den långa enkäten.

Diskussion

Denna studie ger en inblick i svenska elevers upplevelser av skolmåltider baserat på svar från skolor i SkolmatSveriges två elevenkäter från läsåret 2022–2023. Det är osäkert hur representativa resultaten är för elever från skolor i hela landet men de visar elevers upplevelse av smak, utseende och utbud samt upplevelse av trygghet, ljudnivå och tid för att äta bland dem som svarat.

Huvudsakliga resultat och implikationer

Matens upplevda kvalitet

Den mest anmärkningsvärda observationen är den tydliga skillnaden i matupplevelse mellan yngre och äldre elever. Yngre elever (sampel 2) är betydligt mer positiva till matens smak, där 67 procent angav att maten "oftast" eller "alltid" smakar gott, jämfört med 51 procent bland de äldre eleverna (sampel 1).

Utseendet på maten framstår som ett tydligt utvecklingsområde, då 60 procent av eleverna i sampel 1 ansåg att maten "aldrig" eller "sällan" ser aptitlig ut. Detta är särskilt relevant då matens visuella presentation kan påverka både aptit och konsumtion.

Måltidsmiljön

En positiv observation är att majoriteten av eleverna (cirka 80 procent i båda samplen) anser att de har tillräckligt med tid för att äta sin lunch.

Ljudnivån i skolmatsalarna upplevs generellt som acceptabel, men noterbart är att yngre elever (sampel 2) rapporterar något större problem med bullernivån. Detta kan antingen bero på att yngre elever är mer känsliga för ljud eller att måltidsmiljön faktiskt är bullrigare för dessa åldersgrupper.

Trygghetsaspekten, som endast mättes i sampel 1, visar att ungefär 10 procent av de äldre eleverna sällan eller aldrig känner sig trygga i skolmatsalen.

Lunchutbudet

Resultaten visar att fler av de äldre eleverna (37 procent) anser att det finns för lite att välja på vid skollunchen jämfört med andelen som anser att utbudet är lagom (33 procent). Detta tyder på att ökad variation i lunchutbudet kan vara ett utvecklingsområde för många skolor.

Metodologiska överväganden

Det finns flera metodologiska aspekter som bör beaktas vid tolkning av resultaten. Det första är att svaren kommer från ett enkätverktyg som är till för skolor och kommuner att arbeta med att utvärdera och förbättra kvaliteten av sina skolmåltider och måltidsmiljön. Detta innebär bland annat att skolorna själva har valt hur de tillgängliggör enkäten för matgästerna, vilket i sin tur kan påverka resultaten.

Den geografiska fördelningen av respondenterna visar på en betydande snedfördelning, där Västra Götaland och Skåne är starkt överrepresenterade medan flera län helt saknas i undersökningen. Detta begränsar möjligheten att generalisera resultaten till hela Sverige.

Åldersfördelningen skiljer sig markant mellan de två samplen, vilket skapar både utmaningar och möjligheter. Denna skillnad möjliggör jämförelser mellan åldersgrupper men försvårar samtidigt direkta jämförelser mellan samplen. De två samplen får därmed ses som kompletterande snarare än överensstämmande, där 1 sampel 1 ger en bättre bild av äldre elevers uppfattningar och 1 sampel 2 representerar yngre elever bättre, vilket förklaras av att de två elevenkäterna rekommenderas till elever i olika åldersgrupper.

Slutsats

Resultatet pekar på flera områden där skolmåltiderna skulle kunna förbättras. Särskilt skolmatens visuella presentation, variation i utbudet och ljudnivån i matsalen för yngre elever framstår som utvecklingsområden. Den tydliga skillnaden mellan yngre och äldre elevers uppfattning om skolmaten samt vidare utredning om trygghetskänsla i måltidsmiljön förtjänar också vidare undersökning. För att få en mer heltäckande bild av skolmaten och måltidsmiljön i skolrestauranger i Sverige vore det värdefullt med en mer omfattande och representativ studie, både gällande geografisk spridning och urval, som även undersöker bakomliggande faktorer till de observerade skillnaderna.

Analysen av data har genomförts manuellt av medarbetare på Livsmedelsverket. Innehållet är även granskat av medarbetare från SkolmatSverige vid CES i Region Stockholm. Rapportens

textstruktur och formulering har utarbetats med stöd av AI-verktyget Claude 3.7 Sonnet från Anthropic, men allt innehåll har granskats och validerats av ansvariga medarbetare på Livsmedelsverket innan publicering. Innehållet har även granskats av.

Referenser för bilaga 4

SkolmatSverige. 2025. Välkommen till Skolmat Sverige. Hämtad 2025-05-09 från:
<https://www.skolmatsverige.se/>.