

Att följa förändringar i befolkningens matvanor

– indikatorer med målnivåer

av Lena Björck, Heléne Enghardt Barbieri, Irene Mattisson och Eva Warensjö Lemming



Innehåll

Innehåll.....	1
Sammanfattning	2
Summary	4
Ordförklaringar	5
Inledning	6
Bakgrund.....	7
Matvanor och hälsa	7
Önskvärda förändringar i befolkningens matvanor.....	9
Att mäta förändringar i matvanor på befolkningsnivå	10
Val av indikatorer.....	12
Metod	12
Material	12
Statistiska analyser	13
Resultat.....	13
Steg 1, korrelationer mellan enkätfrågornas frekvenser och mängd livsmedel, näringsämnen respektive näringskvalitetsindex	13
Steg 2, skillnader i medelintag vid olika frekvenssteg.....	15
Slutsats	18
Målnivåer för indikatorerna	19
Målnivå för indikatorn grönsaker och rotfrukter	19
Målnivå för indikatorn frukt och bär.....	20
Målnivå för indikatorn läsk, saft och andra sötade drycker	21
Målnivå för indikatorn fisk och skaldjur.....	22
Diskussion.....	23
Tack.....	26
Referenser	27

Sammanfattning

De riskfaktorer som bidrog mest till sjukdomsburden i Sverige 2015 var ohälsosamma matvanor, högt blodtryck, rökning och högt BMI. Bra matvanor har möjlighet att påverka tre av de största riskfaktorerna för ohälsa i Sverige och minskar risken för hjärt-och kärlsjukdomar, diabetes typ 2 och fetma. I de Nordiska näringsrekommendationerna (NNR 2012) finns sammanfattningar av den vetenskapliga evidensen bakom rekommendationer för intag av näringsämnen och referensvärden för energi samt slutsatser över vilka kostmönster som kan bidra till att förebygga sjukdom.

Hälsa är ojämlikt fördelat i befolkningen. I grupper med lägre socioekonomi är matvanorna sämre och förekomsten av sjukdomar som är kopplade till matvanor är högre. Samhällsinsatser som leder till bättre matvanor i de grupper i befolkningen som äter sämst har därmed stor potential att minska hälsoklyftorna i befolkningen.

För att förbättra möjligheterna att på ett enkelt sätt kunna följa utvecklingen av matvanorna har Livsmedelsverket utvärderat vilka enkätfrågor om livsmedelskonsumtion som bäst kompletterar de frågor om matvanor som tidigare ingått i den nationella folkhälsoenkäten, Hälsa på lika villkor. Utgångspunkten i arbetet har varit de enkätfrågor som tidigare använts i nationella undersökningar. Syftet med denna rapport är att beskriva processen med att ta fram indikatorer för att följa matvanor på befolkningsnivå samt presentera målnivåer för dessa indikatorer. Rapporten är i första hand avsedd för de som utvecklar, planerar och följer upp folkhälsoarbetet i regioner och landsting.

För att analysera hur väl olika enkätfrågor speglar helheten i kosten användes data från undersökningen Riksmaten vuxna 2010-11, som innehåller detaljerad information om intaget av livsmedel och näringsämnen i Sverige. Resultaten visade konsumtionsfrekvens av fisk/skaldjur och läsk/saft/andra sötade drycker var de frågor som bäst kompletterade de tidigare frågorna om frukt/bär och grönsaker/rotfrukter som indikatorer i den nationella folkhälsoenkäten. Arbetet för bra matvanor måste handla om helheten i matvanorna och inte begränsas till de livsmedelsgrupper som det frågas om i enkäten.

I rapporten finns också målnivåer för de fyra indikatorerna. Målnivåerna avser inte rekommenderat intag såsom den beskrivs i NNR2012 utan ligger på en nivå som skulle kunna vara möjlig att uppnå till 2020. Gemensamma indikatorer med målnivåer gör det möjligt att se om utvecklingen av matvanorna går åt rätt håll, samt att jämföra data mellan olika geografiska områden. Arbetet med bra matvanor bör fokusera på grupper i befolkningen som har matvanor som ligger längst från de rekommendationer och råd som finns beskrivna i NNR 2012 och Livsmedelsverkets kostråd. Den övergripande ambitionen är att halvera andelen som äter sämst.

Indikatorer för matvanor och målnivåer till 2020 är

- Andelen kvinnor respektive män som äter grönsaker och rotfrukter mer sällan än en gång per dag har minskat till 20 procent.
- Andelen kvinnor respektive män som äter frukt och bär mer sällan än en gång per dag har minskat till 20 procent.
- Andelen kvinnor respektive män som dricker läsk, saft och andra sötade drycker mer än en gång i veckan har minskat till 10 procent.
- Andelen kvinnor respektive män som äter fisk och skaldjur mer sällan än en gång per vecka har minskat till 10 procent.

Summary

Dietary risks, high blood pressure, smoking and high BMI contributed the most to the burden of disease in Sweden 2015. All these risk factors, except smoking, may be improved by healthy dietary patterns which may lead to a reduced risk of cardiovascular disease, type 2 diabetes and lower obesity. The Nordic Nutrition recommendations (NNR 2012) contain summaries with the scientific evidence behind recommended intakes of nutrients and reference values for energy as well as conclusions regarding healthy dietary patterns that may help prevent disease.

Health is unequally distributed in the population. Lower socioeconomic position is associated with worse dietary habits as well as a higher prevalence of chronic diseases. Societal strategies aimed to improve dietary habits in the most groups have great potential to decrease health inequities in the population. To improve and facilitate the follow-up of dietary habits in the population, the National Food Agency (Livsmedelsverket) has evaluated questions regarding food consumption in order to find suitable questions to complement the two questions regarding diet at present included in the National public health survey, Folkhälsoenkäten. The aim of this report is to describe the rationale behind the selection of questions to be included and to present the indicators with targets. The report is primarily intended for those who develop, plan and monitor public health programs at regional and local level.

The evaluation has been based on questionnaire questions that have previously been used in national surveys. The suitability of the questions as indicators of dietary quality were analysed using data collected in the latest national dietary survey in adults, Riksmaten adults 2010-11, with detailed information on food consumption and nutrients intakes. The results show that the questions regarding the consumption frequency of fish/shellfish and sugar sweetened beverages best complemented the present questions regarding diet (fruits/berries and vegetables/root vegetables) in the National public health survey. The report emphasizes that public health work aimed to improve dietary habits in the population must focus on the whole diet, not only on the food groups asked about in the National public health survey.

Targets for the four indicators are presented in the report. The targets should not be regarded as recommended intakes but represent levels of intakes that are possible to achieve on a national level by 2020. Common indicators and targets facilitate comparisons on local and national level. Promotion of healthy dietary habits should focus on population groups with dietary habits that deviates the most from recommendations and dietary guidelines based on NNR 2012. The overall ambition is to half the proportion with the worst dietary habits.

Ordförklaringar

Disability Adjusted Life Years, (DALY): Beskriver antalet förlorade friska år i befolkningen på grund av sjuklighet och för tidig död.

Energiprocent (E%): Med energiprocent (E %) menas hur stor andel av energin i maten som de olika energigivande näringsämnen bidrar med.

Indikator: En indikator är en mätbar företeelse som visar eller indikerar tillståndet i ett större system. Genom att följa indikatorns utveckling får man en uppfattning om i vilken riktning det större systemet utvecklas.

Korrelationskoefficient: Korrelationskoefficienten uttrycks som ett värde mellan 1 och -1, där 0 anger inget samband, 1 anger maximalt positivt samband och -1 anger maximalt negativt samband. En hög korrelation säger inget om orsakssamband.

Kostmönster: Hur kombinationen av olika livsmedel utgör en kost.

Kostråd: Hur man kan välja livsmedel för att nå rekommendationen för intag av näringsämnen, minska risken för sjukdom och hålla en hälsosam vikt.

Näringsrekommendationer: Rekommendationer för vilka intag av näringsämnen som tillgodoser näringsbehovet och minskar risken för de sjukdomar som är kopplade till matvanor.

Näringstäthet: Halten av näringsämnen per energimängd i olika livsmedel. Vanligen uttrycks halten i g eller mg i förhållande till 1 000 kcal eller 10 MJ.

Validera: Att validera är att testa om frågan mäter det den är avsedd att mäta.

Inledning

I denna rapport presenteras arbetet med att ta fram indikatorer för att följa förändringar i befolkningens matvanor med enkätfrågor om livsmedelskonsumtion. Frågorna räcker inte för att säga något om enskilda individers matvanor eller för att mäta näringsintag på befolkningsnivå. För detta krävs helt andra typer av undersökningar.

I denna rapport presenteras även en beskrivning av hur vi har tagit fram en tidsatt målnivå för varje indikator. Målnivåerna avser inte rekommenderat intag såsom det beskrivs i de Nordiska Näringsrekommendationer 2012, NNR 2012 [1], och i Livsmedelsverkets kostråd, utan ligger på en nivå som skulle kunna vara möjlig att uppnå de närmaste åren. Förhoppningen är att målnivåerna ska uppmuntra till högre ambitionsnivå i arbetet med bra matvanor. De är tidssatta att nås till år 2020 för att sedan omprövas.

Målnivåerna är endast användbara på befolkningsnivå och ska inte ses som kostråd. Underlag till att kommunicera bra matvanor finns i Råd om bra matvanor – risk- och nyttohanteringsrapport [2].

Matvanor och sjukdomsförekomst skiljer mellan olika grupper i befolkningen. Hög socioekonomisk position är kopplat till mer hälsosamma matvanor och lägre förekomst av de kostrelaterade sjukdomar som är vanliga i befolkningen, hjärt-och kärlsjukdomar, diabetes typ 2 och fetma [3]. Strävan i folkhälsoarbetet bör framförallt vara att förbättra möjligheterna till bra matvanor i de grupper som äter sämst, snarare än att förbättra genomsnittet i hela befolkningen.

Rapporten riktar sig i första hand till de som utvecklar, planerar och följer upp folkhälsoarbetet i regioner och landsting. Användning av samma indikatorer ger möjlighet att jämföra lokala data med sammanställningar på nationell nivå. Gemensamma målnivåer gör det enklare att se om utvecklingen går åt rätt håll, och att jämföra resultaten mellan olika områden.

Syftet med denna rapport är att presentera dels indikatorer för att följa utvecklingen av matvanorna i Sverige på befolkningsnivå, dels målnivåer till 2020 för dessa indikatorer. Vår förhoppning är att målnivåerna är utmanande och att de blir användbara i det lokala folkhälsoarbetet för att uppmärksamma de grupper i befolkningen som har mest att vinna på att äta bättre.

Bakgrund

Matvanor och hälsa

Det är väl beskrivet att matvanor tillsammans med andra levnadsvanor, som rökning, fysisk aktivitet och alkoholkonsumtion kan påverka risken för hjärtkärlsjukdom, typ-2 diabetes, cancer och utveckling av fetma.

Både mängden och sammansättningen av maten är viktiga för en god hälsa. I hälsosamma kostmönster ingår mycket grönsaker, frukt, fullkorn, fisk, vegetabiliska oljor och magra mjölkprodukter. Däremot ökar risken för sjukdom med hög salthalt, mycket läsk/söta drycker, livsmedel med stora mängder socker och fett, vitt mjöl, feta mjölkprodukter, rött kött och charkprodukter och att äta större mängder än energibehovet [1]. I NNR 2012 finns rekommendationer för intaget av näringsämnen och referensvärden för energi utifrån vetenskapliga sammanställningar över vilka intag som tillgodoser näringsbehovet och minskar risken för kostrelaterade sjukdomar som är vanliga i Sverige. I tabell 1 listas råd och rekommendationer för de näringsämnen och livsmedel, som är särskilt viktiga för folkhälsan.

Tabell 1. Utvalda råd och rekommendationer för den vuxna befolkningen.

Livsmedel/ näringsämne	Rekommendation/Råd	Källa
Frukt och grönsaker	500 gram/dag	[2]
Fisk och skaldjur	2-3 gånger i veckan, varav en gång fet fisk. ¹	[2]
Tillsatt socker	Tillsatt socker (raffinerat socker t.ex. sackaros, fruktos, glukos och hydrolyserad stärkelse) skall vara under 10 E%.	[4]
Läsk och saft	Intaget av sockersötade drycker ska begränsas	[4]
Salt	På befolkningsnivå begränsa till 6 gram salt (NaCl) per dag.	[5]
Mättat fett	< 10 E %	[6]
n-3 fettsyror	>= 1 E%	[6]
Kött	Max 500 gram (tillagad vikt) rött kött/vecka, en mindre andel kan utgöras av charkprodukter.	[7]
Fullkorn	75 gram fullkorn per 10 MJ	[8]

I NNR 2012 finns även sammanställningar av sambanden mellan kostmönster och hälsa [9]. Ett hälsosamt kostmönster har större effekt på hälsan än vad som kan förklaras av varje enskild komponent. Kostmönster beskriver hur kombinationer av olika livsmedel hänger ihop när man studerar befolkningens matvanor. Till

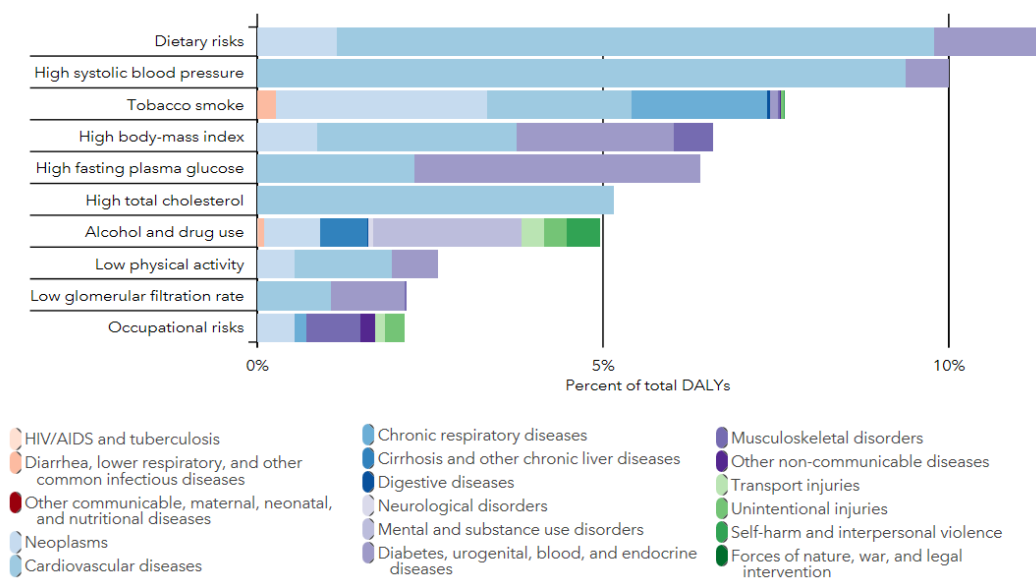
¹ En ökad konsumtion av fisk förutsätter att fisken har fiskats eller odlats på ett hållbart sätt och kommer från hållbara bestånd. Man bör variera sorterna för att minska intaget av miljögifter som finns i vissa fiskar och det finns särskilda råd om fisk för barn, unga och kvinnor i fertil ålder.

exempel en kost rik på grönsaker och vegetabiliska oljor innehåller ofta mindre andel sötade drycker. Genom att jämföra hälsoutfallet vid olika kostmönster kan kostens totala inverkan på hälsan studeras.

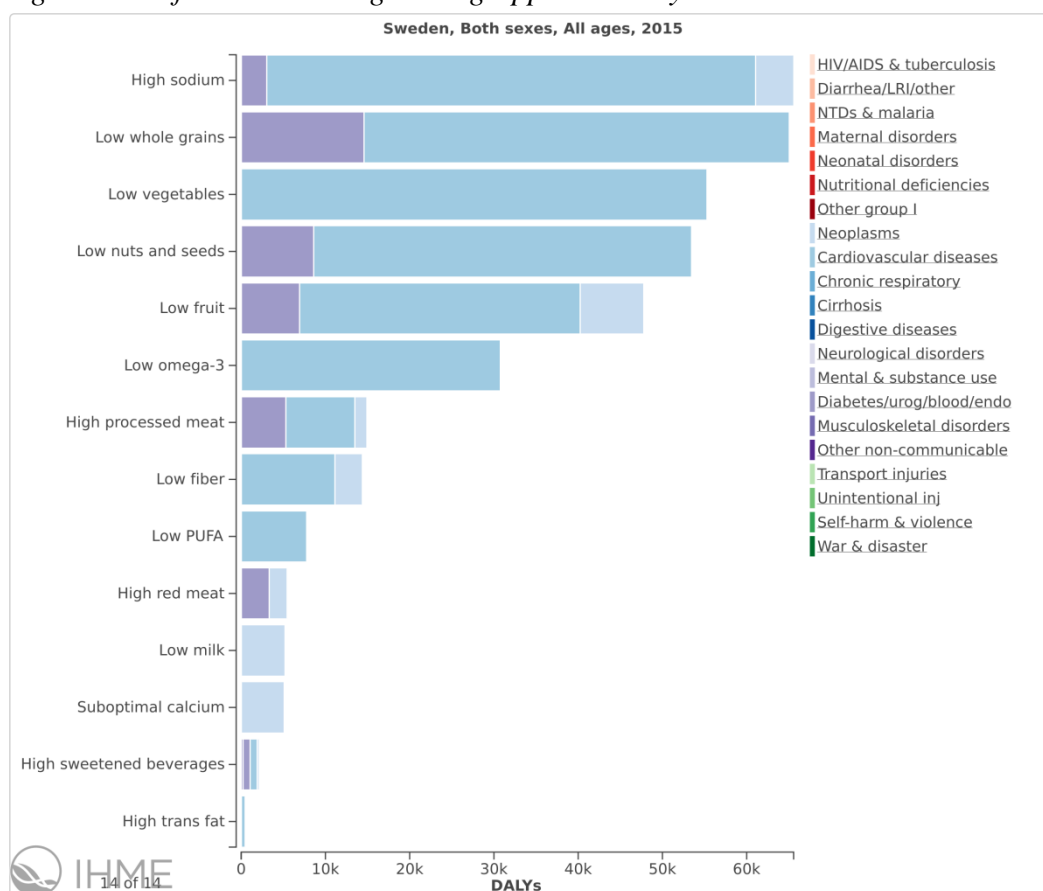
Begreppet Disability Adjusted Life Years, DALY, beskriver antalet förlorade friska år i befolkningen på grund av för tidig död och sjuklighet. Analyser visar att de riskfaktorer som bidrog mest till sjukdomsördan i Sverige 2015 räknat i DALY, var ohälsosamma matvanor (dietary risks) högt blodtryck, rökning och högt BMI (body mass index), figur 1. Vad som menas med begreppet ohälsosamma matvanor framgår av figur 2. Högt blodtryck och högt BMI kan bero på ohälsosamma matvanor, men har även andra orsaker, som till exempel låg fysisk aktivitet och hög konsumtion av alkohol.

I figur 1 och 2 visas data från Global Burden of Disease [10].

Figur 1. De största riskfaktorerna för Sverige år 2015 som procent av DALY.



Figur 2. Kostfaktorer som ingår i begreppet ”dietary risks”



Önskvärda förändringar i befolkningens matvanor

En stor del av befolkningen har matvanor som inte överensstämmer med vad som rekommenderas i NNR 2012 [11]. Bättre matvanor kan påverka samtliga av de tre största riskfaktorerna för sjukdomsördan i Sverige. Kännetecknande för en hälsosam förändring vore att en större andel av maten kom från vegetabiliska, fiberrika och näringstäta livsmedel [12].

En stor del av sjukdomsördan kan förebyggas med förändrade matvanor. Av de förlorade friska åren (DALYs) i ischemisk hjärtsjukdom kan 57-75 % förebyggas om alla riskfaktorer kopplade till matvanor (se figur 2) försvinner [13] Upp till en tredjedel av alla cancerfall skulle kunna förebyggas med bra matvanor, fysisk aktivitet och normalvikt [14].

Figur 3. Bilden visar hur befolkningen generellt behöver ändra sina matvanor för att äta mer hälsosamt [1].



ÖKA	BYT UT	BEGRÄNSA
Grönsaker Baljväxter	Spannmåls- produkter av vitt/siktat mjöl → Spannmåls- produkter av fullkorn	Charkprodukter Rött kött
Frukt och bär	Smör, smör- baserade matfetter → Vegetabiliska oljor, oljebase- rade matfetter	Drycker och livsmedel med tillsatt socker
Fisk och skaldjur	Feta mejeri- produkter → Magra mejeri- produkter	Salt
Nötter och frön		Alkohol

En viktig slutsats i NNR 2012 är att även små förbättringar av ohälsosamma matvanor leder till minskad risk för sjukdomar. Det är tydligt till exempel när det gäller minskning av saltintaget, ökad konsumtion av frukt och grönt samt ökad andel fullkornsprodukter.

Att mäta förändringar i matvanor på befolkningsnivå

För att få detaljerad information om befolkningens matvanor krävs omfattande undersökningar. Livsmedelsverket genomför regelbundet detaljerade matvaneundersökningar på ett representativt urval av befolkningen. Dessa studier är resurskrävande och kan därför inte genomföras på ett tillräckligt stort antal individer så att regionala nedbrytningar är möjliga. De kan inte heller genomföras med så täta intervall som är önskvärt för att studera förändringar eller effekter av olika åtgärder.

Livsmedelsverket tog därför år 2004 fram tolv enkätfrågor om matvanor (bilaga 1) tänkta att användas som indikatorer på kostens kvalitet, det vill säga hur väl näringsintaget överensstämmer med det rekommenderade. Frågorna skulle även mäta förändringar i konsumtionen av vissa livsmedel över tid och hur stor andel av befolkningen som når upp till råden för vissa livsmedelsgrupper [15]. Frågorna utformades för att kunna mäta konsumtionen av livsmedel, som i

tidigare studier av matvanor (Riksmaten 1997-98, Malmö-Kost-Cancer Studien) visades sig spegla kostens kvalitet med hänsyn till fett, kostfiber och socker.

Frågorna validerades och jämfördes med upprepade 24-timmars kostintervjuer. Analyserna resulterade i tolv enkätfrågor om livsmedel, som tillsammans ger ett bra mått på kostens kvalitet på befolkningsnivå [15]. De tolv frågorna (bilaga 1) resulterade även i ett kostindex [16].

Frågorna har sedan använts i olika enkätundersökningar, dels i de så kallade kostindexundersökningarna [16] och dels i Nordisk monitorering av kost, fysisk aktivitet och övervikt, NORMO [17]. Inför NORMO validerades frågorna i Danmark på vuxna och i Island på barn. Det visade sig att frågorna speglade kostens kvalitet på ett bra sätt även där [18].

Den nationella folkhälsoenkäten, Hälsa på lika villkor, är en undersökning om hälsa, levnadsvanor och livsstil, som genomförs regelbundet av Folkhälsomyndigheten. Syftet med undersökningen är att visa hur befolkningen mår och följa förändringar i hälsa och levnadsvanor över tid. Det nationella urvalet består av 20 000 personer i åldrarna 16–84 år. Landsting och regioner erbjuds att delta med ytterligare urval för respektive län/region. Det stora urvalet gör att det går att bryta ner resultaten regionalt och lokalt, vilket inte är möjligt i nationella matvaneundersökningar eller i kostindexundersökningarna. De senaste åren har folkhälsoenkäten innehållit frågor som mäter frekvensen av konsumtionen av grönsaker/rotfrukter respektive frukt/bär [19].

2015 genomförde Livsmedelsverket en undersökning bland folkhälsoansvariga i landsting/regioner och kommuner [20]. Resultaten visade på ett stort intresse för att kunna följa utvecklingen av matvanorna både regionalt och lokalt. Tydligt var också att man i första hand vill göra detta genom att använda resultat från den nationella folkhälsoenkäten Hälsa på lika villkor. Mot bakgrund av detta beslutade Livsmedelsverket och Folkhälsomyndigheten att se över de frågor som hittills har ingått i folkhälsoenkäten och undersöka möjligheterna att utvidga antalet frågor för att på så sätt kunna göra en bättre uppföljning av matvanorna.

Val av indikatorer

I folkhälsoenkäten är det inte möjligt att ställa alla de tolv enkätfrågorna om matvanor. Det är därför nödvändigt att hitta några få indikatorer, det vill säga livsmedel vars konsumtion tillsammans kan spegla matvanorna på befolkningsnivå tillräckligt väl för att följa utvecklingen kring de viktigaste förändringarna fastställda i NNR 2012 (tabell 1).

Vad är en indikator?

En indikator är en mätbar företeelse som visar eller indikerar tillståndet i ett större system. Genom att följa indikatorns utveckling får man alltså en uppfattning om i vilken riktning det större systemet utvecklas.

Indikatorer ger aldrig en absolut sanning eller ens en fullständig bild. Indikatorer ger just en indikation på faktiska förhållanden. En indikation är något som talar för att ett visst förhållande föreligger.

Metod

Eftersom de tolv enkätfrågorna (bilaga 1) tidigare har visats kunna ranka individer som hög- respektive lågkonsumenter av livsmedlet i fråga [15, 18] användes dessa i vidare analyser, med hjälp av data från den nationella matvaneundersökningen Riksmaten vuxna 2010-11 [11]. Vi ville bedöma om de tolv frågorna fortfarande var valida att använda som indikatorfrågor samt välja ut vilka av frågorna som vore mest lämpliga att använda i folkhälsoenkäten.

Material

I Riksmaten vuxna 2010-11 undersöktes matvanorna med en 4-dagars webbaserad kostregistering [21]. Baserat på registreringen beräknades genomsnittligt dagligt intag av livsmedelsgrupper, energi och näringsämnen.

Från Riksmaten vuxna 2010-11 beräknades även ett nytt index för att bedöma intaget av näringsämnen i förhållande till näringsrekommendationerna. Indexet är ett sammanfattande mått, som tar hänsyn till intagen av fibrer, fleromättat fett, mättat fett, tillsatt socker, vitamin-D, folat, kalium och järn. Indexet kan ha ett värde mellan noll och åtta, poängsättningen är gjord enligt en modell av Knudsen [22]. Beräkningar från data i Riksmaten visade i medeltal 6,2 i näringskvalitetsindex för kvinnor och 6,5 för män (opublicerat, A-K Lindroos, Livsmedelsverket).

Deltagarna i Riksmaten svarade även på åtta av de tolv validerade enkätfrågorna med frekvenssteg från aldrig till flera gånger per dag (bilaga 1): grönsaker/rotfrukter, frukt/bär, fisk/skaldjur, pommes frites/stekt potatis, läsk/saft, bakverk (bullar, kakor, kex, tårtor m.m.), choklad/godis och matfett på smörgås.

Frågan om läsk/saft var uppdelad på drycker sötade med socker respektive sötade med sötningsmedel/lightläsk. För ost, korv och antal skivor bröd ställdes inga enkätfrågor. Istället användes frekvenser från registreringarna, som gjordes om till motsvarande frekvenssteg för respektive fråga. De har sedan behandlats som enkätfrågor i analyserna. Bland de tolv frågorna ingår två frågor om hårt bröd respektive mjukt grovt bröd. Vi valde att slå ihop hårt bröd och mjukt grovt bröd i analyserna och dessutom att titta på konsumtionen av vitt bröd. Utifrån registreringarna kan man inte få fram hur många som aldrig äter bröd. Val av matfett på smörgås klassificerades i fyra kategorier; matfett 70-80 %, matfett 60 %, matfett 30-40 % och inget matfett på smörgås.

Vi har studerat hur intaget av mättat fett (energi procent, E%), n-3-fettsyror (E%), tillsatt socker (E%), mängden fullkorn (g/10 MJ), mängden rött kött och chark (g/dag) och näringskvalitetsindex förhöll sig till hur deltagarna svarat på enkätfrågorna.

Statistiska analyser

I steg 1 analyserades korrelationen (Pearson) mellan de rapporterade frekvenserna av livsmedel från enkätfrågorna och de beräknade intagen av näringsämnen, livsmedel och näringskvalitetsindex från registreringen

Om korrelationen var större än +/- 0,1 och det även fanns korrelation med minst två andra variabler och näringskvalitetsindex, så gick frågan vidare till steg två.

I steg 2 beräknades medelvärde, standarddeviation och medianvärde för närings- och livsmedelsintag och näringskvalitetsindex beräknat från 4-dagar-registreringen mellan de olika frekvensstegen i varje enkätfråga. P-värden för övergripande skillnad i medelvärden mellan frekvensstegen beräknades med ANOVA. Signifikansnivån sattes till 0,05.

För att vara en bra indikator, ska det även finnas ett samband mellan en ökad frekvens enligt enkätsvaren, och en positiv eller negativ förändring av de beräknade intagen från registreringen.

Resultat

Steg 1, korrelationer mellan enkätfrågornas frekvenser och mängd livsmedel, näringsämnen respektive näringskvalitetsindex

I tabell 2 visas övergripande resultat från korrelationsanalyserna. Endast de signifikanta ($p < 0,01$) korrelationerna som var större än $\pm 0,1$ redovisas och det är angivet om korrelationen är positiv eller negativ. Korrelationskoefficienter och p-värden finns i bilaga 2. Om korrelationskoefficienten är större än $\pm 0,1$ bedömde vi att det fanns ett samband. Observera att en korrelation inte alltid betyder att det finns ett orsakssamband.

Intaget av mättat fett var signifikant korrelerat till matfett på smörgås, frukt/bär och ost. N-3-fettsyror korrelerar till vitt bröd, grönsaker/rotfrukter, fisk/skaldjur och läsk/saft.

Sex livsmedel korrelerade med intaget av tillsatt socker: grönsaker/rotfrukter, fisk/skaldjur, pommes frites/stekt potatis, läsk/saft, choklad/godis och bakverk. Intaget av fullkorn korrelerade med vitt bröd, hårt/grovt bröd, frukt/bär, grönsaker/rotfrukter, fisk/skaldjur, pommes frites/stekt potatis och läsk/saft.

Konsumtionen av kött/chark korrelerade med vitt bröd, frukt/bär, grönsaker/rotfrukter, fisk/skaldjur, korv, pommes frites/stekt potatis och läsk/saft. Konsumtionen av rött kött/chark var inte med som variabel när de tolv frågorna om matvanor togs fram. Det var därför extra intressant att se att de livsmedel som var med i enkätfrågorna även korrelerade med konsumtionen av rött kött och chark.

Näringskvalitetsindex korrelerade med vitt bröd, hårt/grovt bröd, frukt/bär, grönsaker/rotfrukter, fisk/skaldjur, läsk/saft och bakverk.

Korrelationsanalyserna gjordes även uppdelade på kön och inkomst. Resultaten skilde sig inte nämnvärt mellan könen eller olika inkomstnivåer och redovisas därför inte.

Korrelationsanalyser för sötade drycker gjordes dels med enbart sockersötade drycker, dels med summan av sockersötade drycker och drycker sötade med sötningsmedel. Resultaten skilde sig inte nämnvärt.

Tabell 2. Positiva och negativa korrelationer mellan enkätfrågor och mättat fett, n-3 fettsyror, tillsatt socker, fullkorn, rött kött/chark och näringskvalitetsindex.

Livsmedel	Mättat fett	N-3-fettsyror	Tillsatt socker	Fullkorn	Rött kött/chark	Näringskvalitetsindex	N
Matfett på smörgås	-						1 644
Vitt bröd		-		-	+	-	1 282
Hårt eller grovt bröd				+		+	1 609
Frukt, bär	-			+	-	+	1 676
Grönsaker, rotfrukter		+	-	+	-	+	1 672
Fisk, skaldjur		+	-	+	-	+	1 646
Korv					+		1 040
Pommes frites/stekt potatis			+	-	+		1 656
Ost	+					+	1 489
Läsk, saft		-	+	-	+	-	1 631
Choklad och godis			+				1 657
Bullar, kakor, kex m.m.			+			+	1 656

Signifikanta korrelationskoefficienter större än $\pm 0,1$ ($p < 0,01$).

Sammantaget visade analyserna i steg 1 att det var vissa enkätfrågor som korrelerade med flertalet närings- och livsmedelsvariabler och dessutom med näringskvalitetsindex. Dessa var läsk/saft, fisk/skaldjur, vitt bröd, hårt/grovt bröd, frukt/bär och grönsaker/rotfrukter. Dessa valdes därför ut som potentiella indikatorer och testades i steg 2.

Steg 2, skillnader i medelintag vid olika frekvenssteg

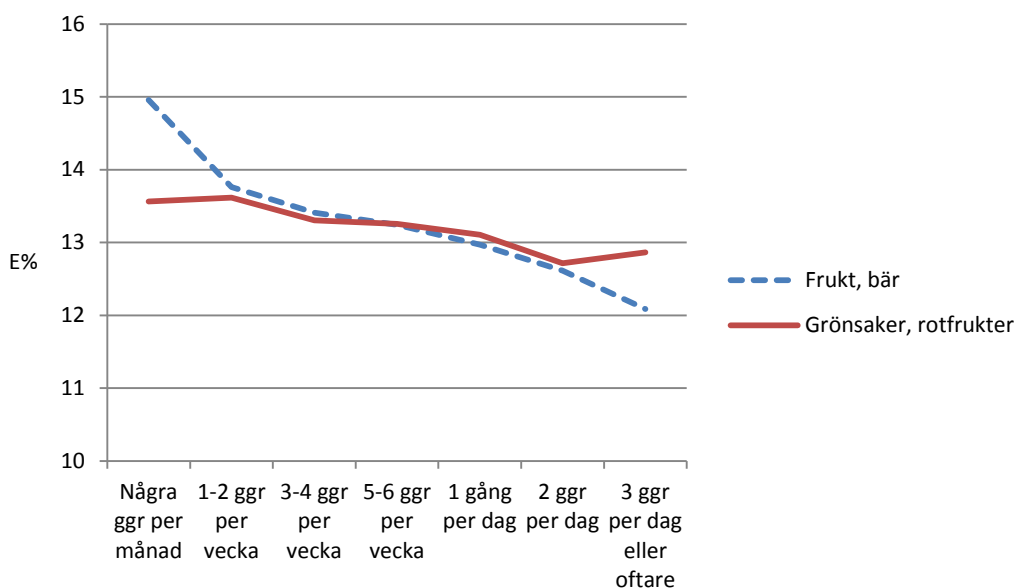
I steg 2 analyserades om det fanns några skillnader i medelvärde, standardavvikelse och median för beräknade näringsämnes- och livsmedelsintag och näringskvalitetsindex mellan de olika frekvensstegen i enkätfrågorna. Alla tabeller med resultat finns i bilaga 3.

Mättat fett

Skillnaderna i intaget av mättat fett var små mellan de olika konsumtionsfrekvenserna, se tabell A, bilaga 3. Frukt/bär var det enda av de utvalda livsmedlen där man kunde se ett allt lägre intag av mättat fett med ökad frekvens (figur 4). Även en ökad konsumtion av fisk indikerar ett minskat intag av mättat fett.

Grönsaker/rotfrukter, läsk/saft, vitt bröd och hårt/grovt bröd är inte indikatorer för intaget av mättat fett.

Figur 4. Intaget av mättat fett (energiprocent, E%) mot konsumtionsfrekvenser av frukt/ bär och grönsaker/ rotfrukter.



N-3-fettsyror

Mängden n-3 fettsyror ökade med ökad frekvens av fisk/skaldjur och grönsaker/rotfrukter (tabell B, bilaga 3). Ökningen var något större för fisk/skaldjur än för grönsaker/rotfrukter.

Däremot tillförde inte frågorna om läsk/saft och bröd något nämnvärt.

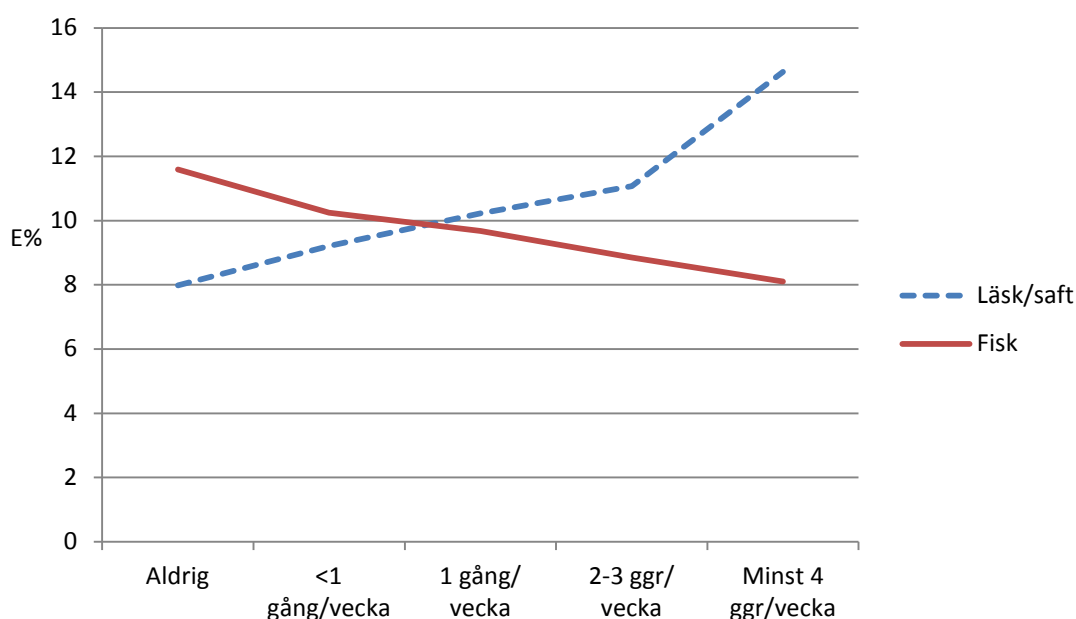
Tillsatt socker

Ju oftare deltagarna svarade att de brukar dricka läsk/saft desto högre intag av tillsatt socker hade de totalt (tabell C, bilaga 3). För de som åt fisk/skaldjur ofta

minskade det totala intaget av tillsatt socker. Även med en ökad frekvens av grönsaker/rotfrukter minskade intaget tillsatt socker. Bröd däremot visade inte på något samband mellan frekvens och mängd tillsatt socker, inte heller frukt/bär.

Frågorna om läsk/saft, fisk/skaldjur och grönsaker/rotfrukter fungerar således väl som indikatorer för intaget av tillsatt socker på befolkningsnivå. Frågan om läsk/saft har direkt koppling till intaget av tillsatt socker och kan dessutom identifiera högkonsumenter, vilket inte är möjligt med frågorna om fisk/skaldjur eller grönsaker/rotfrukter (figur 5). Läsk/saft var också den största enskilda källan till tillsatt socker i Riksmaten vuxna 2010-11. På befolkningsnivå är därför läsk/saft den bästa indikatorn på sockerintaget.

Figur 5. Intaget av tillsatt socker (energiprocent, E%) mot konsumtionsfrekvenser av läsk/ saft respektive fisk/skaldjur.

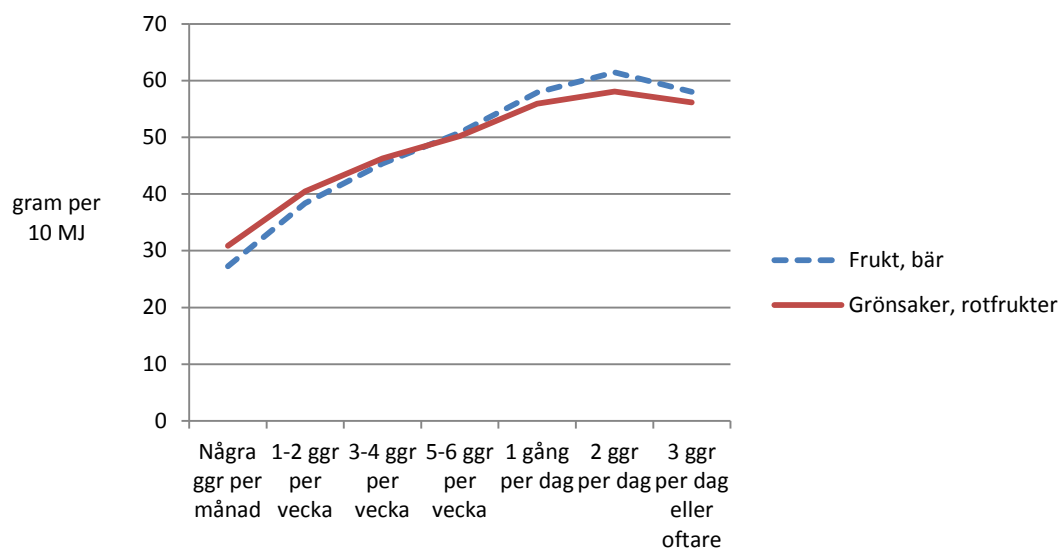


Fullkorn

Alla sex testade livsmedel visade på skillnader mellan frekvensen och intaget av fullkorn (tabell D, bilaga 3), men den tydligaste skillnaden mellan högt och lågt intag fanns med hårt/grovt bröd. Medelvärdet för intag av fullkorn minskade med ökat intag av vitt bröd. Även frekvensen av läsk/saft indikerade mängden fullkorn i kosten. Ju oftare man drack läsk/saft desto lägre intag av fullkorn.

Med ökad konsumtion av både grönsaker/rotfrukter och frukt/bär upp till en gång per dag såg vi ett ökat intag av fullkorn men sedan planade det ut, vilket illustreras i figur 6.

Figur 6. Intaget av fullkorn (g/10 MJ) mot konsumtionsfrekvenser av frukt/bär och grönsaker/rotfrukter.



Rött kött och chark

Konsumtionsmängden av rött kött och chark visade skillnader med flera livsmedelsfrekvenser (tabell E, bilaga 3). Resultaten visade tydligt att de som svarade att de dricker läsk/saft oftare, konsumerade mer rött kött och chark. På samma sätt minskade konsumtionen av rött kött och chark med ökad frekvens av fisk/skaldjur, grönsaker/rotfrukter och frukt/bär. Även konsumtion av vitt bröd är en indikator för rött kött och chark.

Näringskvalitetsindex

Konsumtionsfrekvenserna för de aktuella livsmedlen jämfördes med individernas näringskvalitetsindex och gav ett entydigt resultat (tabell F bilaga 3). Ju oftare man drack läsk/saft eller åt vitt bröd desto lägre index, medan indexet ökade med konsumtionen av fisk/skaldjur, hårt/grovt bröd, frukt/bär och grönsaker/rotfrukter.

Grönsaker och frukt

I tabell G, bilaga 3, visas hur totalmängden grönsaker och frukt var relaterat till hur ofta deltagarna svarade att de brukar äta grönsaker/rotfrukter respektive frukt/bär. På befolkningsnivå ökar totalmängden grönsaker och frukt dessutom med frekvensen fisk/skaldjur och minskar med frekvensen läsk/ saft.

I Riksmaten vuxna 2010-11 var en medelportion (mängd per måltid) grönsaker 109 gram och en portion frukt 120 g.

Slutsats

Baserat på resultatet från samtliga analyser identifierades frågorna om läsk/saft och fisk/skaldjur som bästa komplement till frågorna om frukt/bär och grönsaker/rotfrukter, som redan ingår i folkhälsoenkäten. Enkätfrågorna om läsk/saft, fisk/skaldjur, frukt/bär och grönsaker/rotfrukter ger tillsammans en indikation på vart matvanorna i befolkningen är på väg. Genom upprepade mätningar kan utvecklingen följas på befolkningsnivå i förhållande till de råd och rekommendationer i tabell 1.

Frågorna om bröd är de bästa indikatorerna för fullkorn, men de är mer komplexa att svara på och de inte heller är lika breda indikatorer som de andra frågorna. Eftersom frågorna om såväl läsk/saft, grönsaker/rotfrukter och frukt/bär fungerar som indikatorer på fullkornsintaget, valde vi att utesluta frågorna om bröd.

De fyra frågorna som ingår folkhälsoenkäten från och med 2016 finns i bilaga 4. Frekvensstegen som används i folkhälsoenkäten överensstämmer inte med de frekvenssteg som ursprungligen togs fram för de tolv enkätfrågorna. Anledningen är dels att förenkla för de som besvarar enkäten, dels att kunna jämföra med tidigare folkhälsoenkäter.

Målnivåer för indikatorerna

Det långsiktiga målet är att en stor del av befolkningen har matvanor i linje med rekommendationerna i NNR. Nationella undersökningar visar att befolkningens matvanor blir bättre men att det går långsamt. Genom att använda indikatorerna i folkhälsoenkäten kan vi på nationell, regional och lokal nivå följa om utvecklingen av matvanorna generellt i befolkningen går åt rätt håll.

Matvanorna skiljer sig mellan olika grupper i befolkningen och de som äter sämst har mest att vinna på att förbättra matvanorna. Målnivåerna är därför formulerade för att uppmärksamma de befolkningsgrupper där det finns störst behov av förändring. Avsikten är att uppnå mer hälsosamma matvanor i en allt större andel av befolkningen.

Kvinnor äter generellt bättre än män men vi har ändå valt samma målnivå för kvinnor och män.

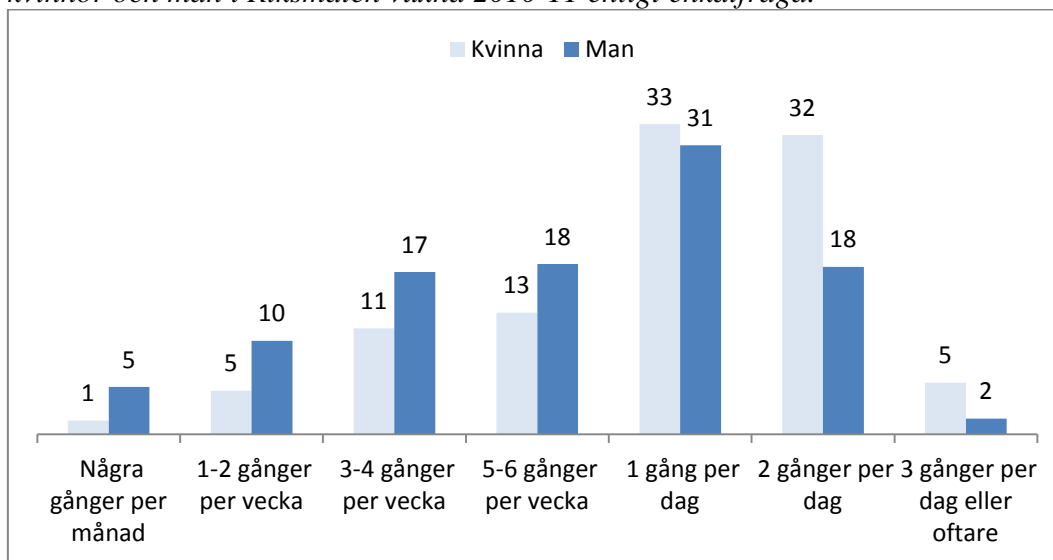
Nedan beskrivs de målnivåer för varje indikator som vi bedömer vore rimliga att uppnå till 2020. För att bedöma rimligheten har vi resonerat kring dagens konsumtionsnivå, spridningen i konsumtion och rekommendationer. Ambitionen är att halvera andelen som äter sämst. I arbetet för bättre matvanor är det viktigt att betona helheten i kosten och inte bara fokusera på de livsmedel som mäts i folkhälsoenkäten.

Målnivå för indikatorn grönsaker och rotfrukter

Från enkäterna i Riksmaten vuxna 2010-11, Hälsa på lika villkor och NORMO finns resultat vad gäller konsumtionsfrekvensen av grönsaker och rotfrukter. Det är inte samma resultat i de tre undersökningarna men i alla syns en tröskel vid konsumtion 1 gång per dag (figur 7).

Andelen som äter grönsaker/rotfrukter mer sällan än en gång per dag var i Riksmaten 30 procent för kvinnor och 50 procent för män. I Hälsa på lika villkor var motsvarande resultat 26 procent av kvinnorna och 41 procent av männen.

Figur 7. Fördelning (procent) av konsumtionen av grönsaker/rotfrukter bland kvinnor och män i Riksmaten vuxna 2010-11 enligt enkätfråga.



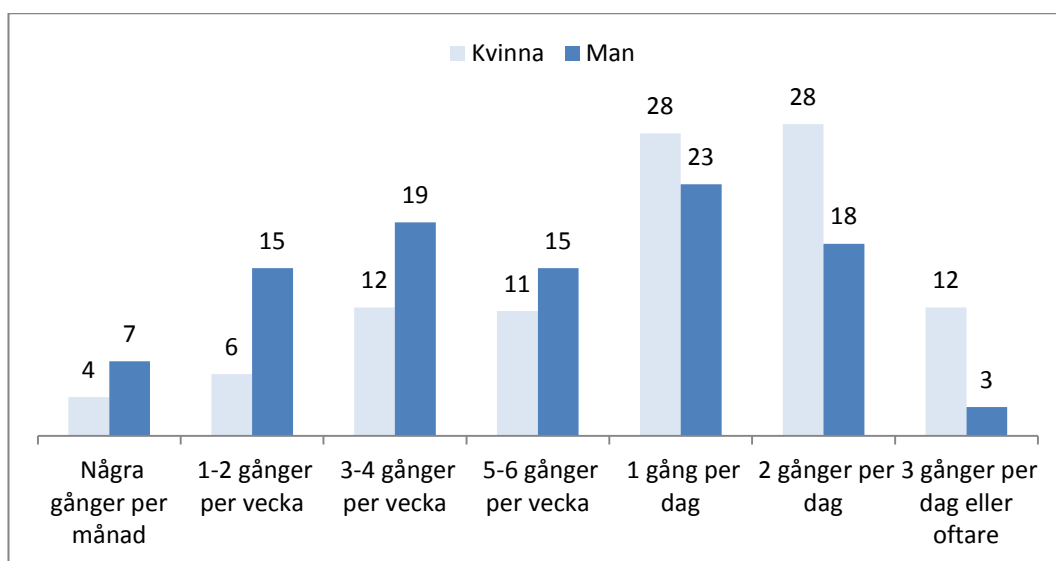
En ungefärlig halvering av andelen som äter sämst innebär att andelen kvinnor respektive män som äter grönsaker och rotfrukter mer sällan än en gång per dag har minskat till 20 procent.

Målnivå för indikatorn frukt och bär

I Riksmaten vuxna 2010-11 var det 32 procent av kvinnorna och 57 procent av männen som åt frukt och bär mer sällan än en gång per dag. Motsvarande siffra i den nationella folkhälsoenkäten 2015 var 30 procent av kvinnorna och 49 procent av männen.

För konsumtionsfrekvensen av frukt och bär syns inte en tröskel på samma sätt som för grönsaker/rotfrukter men de största andelarna är vid 1 och 2 gånger per dag (figur 8).

Figur 8. Fördelning (procent) av konsumtionen av frukt, bär bland kvinnor och män i Riksmaten vuxna 2010-11 enligt enkätfråga.

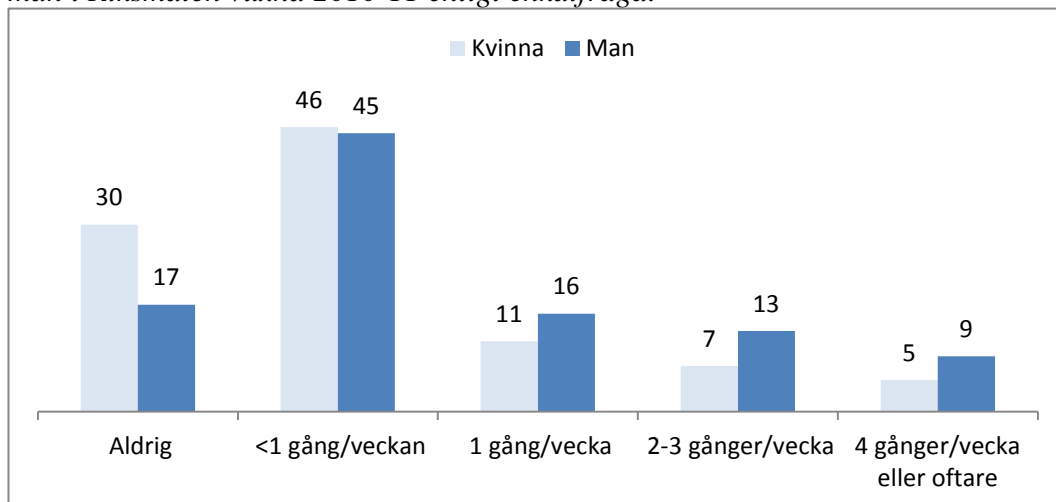


En ungefärlig halvering av andelen som äter sämst innebär att andelen kvinnor respektive män som äter frukt och bär mer sällan än en gång per dag har minskat till 20 procent.

Målnivå för indikatorn läsk, saft och andra sötade drycker

I Riksmaten vuxna 2010-11 svarade 12 procent av kvinnorna och 22 procent av männen att de dricker läsk mer än en gång i veckan. Den största andelen svarade att de dricker läsk mindre än en gång i veckan eller aldrig (figur 9).

Figur 9. Fördelning (procent) av konsumtionen av läsk och saft bland kvinnor och män i Riksmaten vuxna 2010-11 enligt enkätfråga.

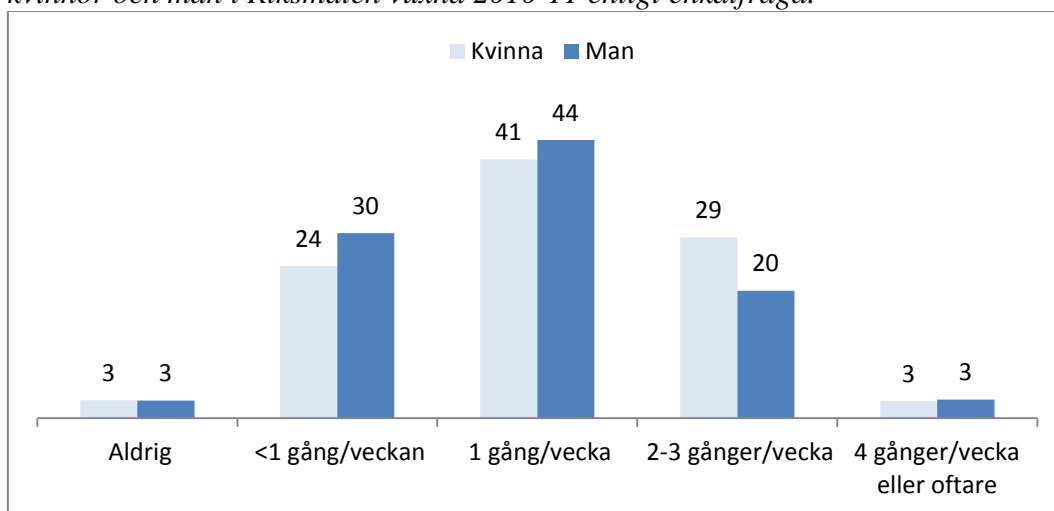


En ungefärlig halvering av andelen som äter sämst innebär att andelen kvinnor respektive män som dricker läsk, saft och andra sötade drycker oftare än en gång i veckan har minskat till 10 procent.

Målnivå för indikatorn fisk och skaldjur

Enligt Riksmaten vuxna 2010-11 är det mindre än 5 procent av befolkningen som aldrig äter fisk eller skaldjur – till exempel är det vegetarianer och allergiker. Det var cirka 70 % som åt fisk en gång i veckan eller oftare. Det vanligaste var att äta fisk en gång per vecka (figur 10).

Figur 10. Fördelning (procent) av konsumtionen av fisk och skaldjur bland kvinnor och män i Riksmaten vuxna 2010-11 enligt enkätfråga.



En ungefärlig halvering av andelen som äter sämst innebär att andelen kvinnor respektive män som äter fisk och skaldjur mer sällan än en gång per vecka har minskat till 10 procent.

Diskussion

Den enskilt största påverkbara riskfaktorn för sjuklighet och död i dagens Sverige är ohälsosamma matvanor. Genom bättre matvanor finns stora möjligheter till att minska risken för sjukdom och minska ojämlikhet i hälsa [23]. Bra matvanor kan på sikt minska förekomsten av hjärt- och kärlsjukdomar, diabetes typ 2 och fetma, men det kommer att ta många år innan förbättrade matvanor ger mätbara effekter på hälsoutfall i befolkningen. Vår förhoppning är att relevanta indikatorer, regelbunden uppföljning och mätbara målnivåer för matvanorna ska inspirera till ökade satsningar för bättre matvanor även innan man ser mätbara effekter på hälsan.

I detta arbete har vi tagit fram fler indikatorer för att följa förändringar i befolkningens matvanor. Dessa ingår från och med 2016 i den Nationella folkhälsoenkäten, Hälsa på lika villkor, som genomförs av Folkhälsomyndigheten. I arbetet med att ta fram indikatorerna har vi tagit fasta på rekommendationer i NNR för livsmedel och näringsämnen som är särskilt viktiga för folkhälsan. På befolkningsnivå bör konsumtionen av vissa livsmedelsgrupper öka, en del minska och en del bytas, se figur 3. I arbetet för bättre matvanor är det viktigt att uppmärksamma helheten i kosten, och inte uteslutande fokusera på de livsmedel som mäts i folkhälsoenkäten. Då kan de fyra frågorna tillsammans visa förändringar av matvanorna i sin helhet. Om matvanorna förbättras i linje med de förändringar som rekommenderas i NNR 2012 och i Livsmedelsverkets kostråd, kommer det att synas i resultaten från folkhälsoenkäten.

Det är relativt svaga korrelationer mellan intagen från Riksmaten vuxna 2010-11 och svaren på enkätfrågorna. Vi har valt ut de frågor som hade starkast korrelation och som korrelerade med flera olika intag. Vi har även analyserat om det fanns någon skillnad i intag av livsmedel och näringsämnen mellan frekvensstegen. Svaren från de fyra frågorna ger en indikation på hur tillståndet ser ut i befolkningen. De fyra indikatorerna är konsumtionsfrekvenser av: frukt/bär, grönsaker/rotfrukter, fisk/skaldjur och läsk/saft/andra sötade drycker.

När de tolv frågorna togs fram i valideringsstudien 2004 tittade man på hur svaren på frågorna korrelerade med intaget av olika näringsämnen [15] och i valideringsstudien inom NORMO [18] tittade man på hur intaget såg ut i olika frekvenssteg, och fann att grönsaker, frukt, fisk och sötade drycker hade starkast förklaringsgrad för intaget av fett, mättat fett, fibrer och socker.

Genom att lägga till frågorna om fisk/skaldjur och om läsk/saft/andra sötade drycker i folkhälsoenkäten Hälsa på lika villkor kan vi på ett mer tillförlitligt sätt följa utvecklingen av matvanorna på befolkningsnivå och se trender i byte av kostmönster. Att bara fråga om grönsaker/rotfrukter och frukt/bär ger inte en tillräckligt säker indikation. Dessutom kan vi med frågorna om fisk/skaldjur respektive läsk/saft/andra söta drycker följa upp rekommendationer och råd baserade på slutsatserna i NNR 2012 (tabell 1).

I begreppet sötade drycker ingår även drycker som är sötade med sötningsmedel. Det är möjligt de som svarar på enkäten kommer att uppfatta

frågan på olika sätt, en del räknar in drycker som är sötade med sötningsmedel och andra inte. Juice ingår inte i begreppet sötade drycker.

En svaghet med indikatorer är att de inte alltid är hållbara över tid. När matvanor ändras så ändras förutsättningarna för vilka livsmedel som är bra indikatorer. Det är därför viktigt att följa upp hur väl de utvalda indikatorerna fungerar över tid. Våra tidigare resultat visar dock att förändringarna inte har varit så stora och att de indikatorlivsmedel som togs fram 2004 fortfarande är relevanta. Livsmedelsverket kommer att fortsätta med noggranna undersökningar av matvanorna vilket ger möjlighet att utvärdera om indikatorerna även fortsättningsvis är relevanta.

Energibalans kan inte följas med enkätfrågor utan följs istället genom att mäta längd och vikt och beräkna BMI. Högt BMI hänger ihop med livsmedelsval men även med mängden mat och med fysisk aktivitet. Därför behövs både indikatorer för livsmedelskonsumtion och uppgifter om BMI.

Högt blodtryck är kopplat till saltintaget och i hälsosamma matvanor ingår att begränsa intaget av salt. Saltintaget går dock inte att mäta varken med enkätfrågor eller i matvaneundersökningar. Det behövs därför en annan metod för att följa befolkningens intag av salt, t.ex. genom nationella monitoreringsprogram som följer salthalten i livsmedel och utsöndringen av natrium i urin i befolkningen.

Vi har inte analyserat om intaget av alkohol går att följa med hjälp av indikatorlivsmedlen, men riskkonsumtion av alkohol följs på annat sätt i folkhälsoenkäten såväl som fysisk aktivitet.

I denna rapport ger vi målnivåer till indikatorerna. Målnivåerna är valda utifrån vad vi kan bedöma är en rimlig förbättring av befolkningens matvanor de närmaste åren. Rimligheten är bland annat bedömd på grundval av förändringar i matvanor de senaste åren och spridningen i intaget. Målnivåerna är valda så att den andel av befolkningen som äter sämst ska nå den konsumtion som idag är vanligast. Ambitionen är att halvera den andel som äter sämst.

Målnivån är inte en acceptabel lägstanivå för individens konsumtion utan är avsedd att särskilt uppmärksamma den andel i befolkningen som äter sämst. Det är inte meningen att arbetet för bra matvanor ska handla om de livsmedel som är indikatorer, utan det krävs interventioner med avsikt att förbättra hela kostmönstret. Indikatorer och målnivåer ska betraktas som mätinstrument – de är inte kostråd.

Målnivåerna är valda till 2020 och bör därefter ses över och nya målnivåer väljas för nästa tidsperiod.

Det är många faktorer som styr matvanorna. Det räcker inte att informera och ge kostråd för att ändra matvanor. Utformningen av insatser för bättre matvanor kommer att variera mellan olika regioner och landsting eftersom det finns skillnader i befolkningen och de ekonomiska förutsättningarna varierar. Förutsättningar för förbättringar av matvanorna kan vara olika i olika sociala grupper samt för kvinnor respektive män.

Hälsa är ojämlikt fördelat i befolkningen. I lägre socioekonomiska grupper är matvanorna sämre och det är högre förekomst av de sjukdomar som kopplas till matvanor. Det finns således större möjligheter till hälsovinster genom att förbättra matvanorna bland de som äter sämst än att ytterligare förbättra matvanorna bland de som redan äter relativt bra. Folkhälsoarbete med syfte att förbättra

möjligheterna till bra matvanor hos grupper som inte äter hälsosamt måste få hög prioritet om ambitionen är att utjämna hälsoskillnader i befolkningen. Arbete för bra matvanor har stor potential att bidra till bättre hälsa och att utjämna skillnader i hälsa mellan olika socioekonomiska grupper.

Tack

Ett varmt tack till följande personer som har bidragit med värdefulla synpunkter:

Christin Anderhov Eriksson
Dietist, Barnhälsovårdsenheten, Region Östergötland

Cora Juniwik,
Folkhälsostrateg, Folkhälsa och välfärd, Region Gotland

Marie Nybäck
Nutritionist, Staben för hållbar utveckling, Region Örebro Län

Anna Stubbendorff
Processutvecklare, Affärsområde måltider, Region Skåne

Jenny Sydhoff
Folkhälsostrateg, Hälsa- och sjukvårdsförvaltningen/Utvecklingsavdelningen,
Stockholms Läns landsting

Suzanna Westberg
Folkhälsochef, Central förvaltning/Avd. för hälsofrämjande, Landstinget Dalarna

Referenser

1. *Nordic Nutrition Recommendation 2012. Integrating nutrition and physical activity.* 5th ed. 2014, Nordic Council of Ministers: Copenhagen.
2. Brugård Konde, Å., et al., *Råd om bra matvanor - risk- och nyttohanteringsrapport*, in *Livsmedelsverkets rapportserie.* 2015, Livsmedelsverket: Uppsala.
3. Mattisson, I., *Socioekonomiska skillnader i matvanor i Sverige*, in *Livsmedelsverkets rapportserie.* 2016, Livsmedelsverket: Uppsala.
4. *NNR 2012, Carbohydrates*, in *Nordic Nutrition Recommendations 2012.* p. 249-279. 2014, Nordic Council of Ministers: Copenhagen.
5. *NNR 2012, Sodium as salt*, in *Nordic Nutrition Recommendations 2012.* p. 515-533. 2014, Nordic Council of Ministers: Copenhagen.
6. *NNR 2012, Fat and fatty acids*, in *Nordic Nutrition Recommendations 2012.* p. 217-247. 2014, Nordic Council of Ministers: Copenhagen.
7. Bjerselius, R., Å. Brugård Konde, and J. Sanner Färnstrand, *Konsumtion av rött kött och charkuteriprodukter och samband med tjock- och ändtarmscancer - risk- och nyttohanteringsrapport*, in *Livsmedelsverkets rapportserie.* 2014, Livsmedelsverket: Uppsala.
8. Becker, W., et al., *Råd om fullkorn 2009 - bakgrund och vetenskapligt underlag*, in *Livsmedelsverkets rapportserie.* 2012, Livsmedelsverket: Uppsala.
9. *NNR 2012, Food, food patterns and health outcome - Guidelines for a healthy diet*, in *Nordic Nutrition Recommendations 2012.* p. 103-135. 2014, Nordic Council of Ministers: Copenhagen.
10. IHME. *Global burden of disease.* [cited 2016 1019]; Available from: <http://www.healthdata.org/gbd>.
11. *Riksmaten vuxna 2010-11. Livsmedels- och näringsintag bland vuxna i Sverige.* 2012, Livsmedelsverket: Uppsala.
12. Eneroth, H., L. Björck, and Å. Brugård Konde, *Bra livsmedelsval baserat på nordiska näringsrekommendationer 2012*, in *Livsmedelsverkets rapportserie.* 2014, Livsmedelsverket: Uppsala.
13. IHME. *Risk attribution.* [cited 2016 11-07]; Available from: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>.
14. *Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective.* 2007, Washington DC: World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer research.
15. Sepp, H., U. Ekelund, and W. Becker, *Enkätfrågor om kost och fysisk aktivitet bland vuxna – Underlag till urval av frågor i befolkningsinriktade enkäter*, in *Livsmedelsverkets rapportserie.* 2004, Livsmedelsverket: Uppsala.
16. Becker, W., *Indikatorer för bra matvanor Resultat från intervjuundersökningar 2008*, in *Livsmedelsverkets rapportserie.* 2009, Livsmedelsverket: Uppsala.

17. Rasmussen, L., et al., *Nordic monitoring of diet, physical activity and overweight. First collection of data in all Nordic Countries*, in *Tema Nord*. 2012, Nordic Council of Ministers: Copenhagen.
18. Fagt, S., et al., *Nordic Monitoring of diet, physical activity and overweight: Validation of indicators*, in *TemaNord*. 2011, Nordic Council of ministers.
19. Folkhälsomyndigheten. [cited 2016 0905]; Available from: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapportering-statistik/statistikdatabaser-och-visualisering/nationella-folkhalsoenkaten/>.
20. Barbieri, H.E., *Kartläggning av mål och indikatorer för bra matvanor – regionalt och lokalt*. 2015, Livsmedelsverket.
21. Amcoff E, et al., *Riksmaten - vuxna 2010-11. Livsmedels- och näringsintag bland vuxna i Sverige - metodrapport*, in *Livsmedelsverkets rapportserie*. 2014, Livsmedelsverket: Uppsala.
22. Knudsen, V.K., et al., *Evaluation of dietary intake in Danish adults by means of an index based on food-based dietary guidelines*. *Food Nutr Res*, 2012. **56**.
23. Mozaffarian, D., *Dietary and Policy Priorities for Cardiovascular Disease, Diabetes, and Obesity: A Comprehensive Review*. *Circulation*, 2016. **133**(2): p. 187-225.

Bilaga 1. ”De tolv enkätfrågorna” som användes i den senaste kostindex-undersökningen 2010.

1 Vilken typ av matfett brukar du vanligtvis använda på smörgås?

Markera ett alternativ, det vanligaste!

- 1 Smör
- 2 Bregott (75 % fett), Skånegott, Smör&Raps Bredbar Garant/Coop/Ica
- 3 Bordsmargarin 60-80% fett (*i ask*) (t.ex. Becel Gold, Bregott Mellan, Milda smörgås, Flora)
- 4 Lättmargarin 30-40% fett (t.ex. Lätta, Becel lätt, Lätt&Lagom, Carlshamn mjölkfritt lätt, Coop lätt)
- 5 Margarin med växtsteroler (t.ex. Becel ProAktiv)
- 6 Hushållsmargarin (*i folie/papper*) (t.ex. Milda, Carlshamn mjölkfritt, Mat&Bak Ica/Coop/Garant)
- 7 Annat fett (ister, kokosfett etc.)
- 8 Använder inte matfett på smörgås
- 9 Vet inte

Hur många skivor/bitar av följande brödsorter äter du vanligtvis under en vanlig vecka?

Markera för varje brödssort hur många skivor eller bitar Du äter per dag eller per vecka om Du inte äter den sorten dagligen.

- | | | Skivor/bitar | |
|---|---|--------------------------|----------------------|
| | | per dag | per vecka |
| | | <u>eller</u> | |
| 2 | 1 Hårt bröd, t ex rågknäcke, husman, sport | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | 2 Mjukt grovt bröd, fullkornsbröd (nyckelhålsmärkt) | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | 3 Äter inte något av ovanstående bröd | <input type="checkbox"/> | |

Hur ofta äter du grönsaker och frukt? Svara per dag, vecka eller månad.

Ha de senaste 12 månaderna i tankarna.

Svara på alla alternativ, men sätt endast ett kryss i den rad som passar bäst för varje matvara.

Grönsaker, baljväxter och rotfrukter. Grönsaker (färska, frysta, konserv, stuvade mm) såsom broccoli, tomat, gurka, paprika, sallat, bönor, linser, morot, rödbeta, selleri och palsternacka. Försök också att ta med rätter där grönsaker ingår som blandad sallad, grönsaksblandningar, grönsaksjuice eller grönsakssoppa och gryträtter där grönsaker ingår.

Frukt och bär. Med frukt och bär menas t.ex. ett äpple, en apelsin, en banan, en klase druvor, ett glas juice, en tallrik jordgubbar, eller frukt och bär som ingår i kräm, kompott eller fruktsallad m.m.

Ange inte de tillfällen då intaget klart understiger en portion (t ex en gurkskiva på smörgåsen, persiljekvist, bär som dekoration på tårter, m.m).

**Mer sällan än 1 gång per månad eller aldrig*

	Gånger per månad				Gånger per vecka						Gånger per dag			
	<1*	1	2	3	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4 el mer
1 Grönsaker och rotfrukter, alla typer (färska, frysta, konserv, stuvade m.m.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Frukt och bär, alla typer (färska, frysta, konserv, juice m.m.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

**Nedan följer en lista med olika matvaror. Hur ofta brukar du äta dessa matvaror?
Svara per dag, vecka eller månad.**

Ha de senaste 12 månaderna i tankarna.

Svara på alla alternativ, men sätt endast ett kryss i den rad som passar bäst för varje matvara.

** Mer sällan än 1 gång per månad eller aldrig*

	Gånger per månad				Gånger per vecka						Gånger per dag			
	<1*	1	2	3	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4 el mer
1 Pommes frites, stekt potatis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Fisk, skaldjur som huvudrätt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Korv som huvudrätt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Choklad och godis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Bullar, kakor, kex, tårta m.m.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Ost, fett 24-40%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Läsk/saft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Bilaga 2. Korrelationskoefficienter och p-värden

Tabell 1. Korrelation mellan livsmedel och mättat fett, energiprocent.

Livsmedel	Korrelationstal	p-värde	n
Matfett på smörgås	-0,27	<,0001	1 644
Vitt bröd	0,07	0,02	1 282
Hårt eller grovt bröd	0,02	0,45	1 609
Frukt, bär	-0,18	<,0001	1 676
Grönsaker, rotfrukter	-0,08	0,001	1 672
Fisk	-0,06	0,02	1 646
Korv	0,02	0,57	1 040
Pommes frites/stekt potatis	0,02	0,44	1 656
Ost	0,20	<0,001	1 489
Läsk, saft	0,05	0,06	1 631
Godis	0,04	0,11	1 657
Bakverk	-0,02	0,48	1 656

Tabell 2. Korrelation mellan livsmedel och n-3-fettsyror, energiprocent.

Livsmedel	Korrelationstal	p-värde	n
Matfett på smörgås	-0,06	0,01	1 644
Vitt bröd	-0,18	<,0001	1 282
Hårt eller grovt bröd	-0,01	0,62	1 609
Frukt, bär	0,07	0,007	1 676
Grönsaker, rotfrukter	0,13	<,0001	1 672
Fisk	0,22	<,0001	1 646
Korv	-0,02	0,57	1 040
Pommes frites, stekt potatis	-0,07	0,004	1 656
Ost, fett 24-40 %	0,01	0,70	1 489
Läsk, saft	-0,13	<,0001	1 631
Godis och choklad	-0,07	0,009	1 657
Bakverk	0,00	0,98	1 656

Tabell 3. Korrelation mellan livsmedel och tillsatt socker, energiprocent.

Livsmedel	Korrelationstal	p-värde	n
Matfett på smörgås	0,02	0,40	1 644
Vitt bröd	0,08	0,004	1 282
Hårt eller grovt bröd	-0,09	0,0002	1 609
Frukt, bär	-0,04	0,09	1 676
Grönsaker, rotfrukter	-0,11	<,0001	1 672
Fisk	-0,14	<,0001	1 646
Korv	0,00	0,92	1 040
Pommes frites, stekt potatis	0,08	0,0006	1 656
Ost, fett 24-40 %	-0,06	0,03	1 489
Läsk, saft	0,35	<,0001	1 631
Godis och choklad	0,24	<,0001	1 657
Bakverk	0,19	<,0001	1 656

Tabell 4. Korrelation mellan livsmedel och fullkorn, gram per 10 MJ.

Livsmedel	Korrelationstal	p-värde	n
Matfett på smörgås	0,07	0,004	1 644
Vitt bröd	-0,28	<,0001	1 282
Hårt eller grovt bröd	0,32	<,0001	1 609
Frukt, bär	0,24	<,0001	1 676
Grönsaker, rotfrukter	0,17	<,0001	1 672
Fisk	0,11	<,0001	1 646
Korv	-0,03	0,34	1 040
Pommes frites, stekt potatis	-0,19	<,0001	1 656
Ost, fett 24-40 %	0,11	0,01	1 489
Läsk, saft	-0,26	<,0001	1 631
Godis och choklad	-0,07	0,004	1 657
Bakverk	0,01	0,61	1 656

Tabell 5. Korrelation mellan livsmedel och konsumtion av rött kött och charkprodukter

Livsmedel	Korrelationstal	p-värde	n
Matfett på smörgås	-0,04	0,11	1 644
Vitt bröd	0,18	<,0001	1 282
Hårt eller grovt bröd	-0,01	0,65	1 609
Frukt, bär	-0,19	<,0001	1 676
Grönsaker, rotfrukter	-0,13	<,0001	1 672
Fisk	-0,14	<,0001	1 646
Korv	0,28	<,0001	1 040
Pommes frites, stekt potatis	0,23	<,0001	1 656
Ost, fett 24-40 %	-0,09	0,0005	1 489
Läsk, saft	0,16	<,0001	1 631
Godis och choklad	-0,02	0,32	1 657
Bakverk	-0,01	0,78	1 656

Tabell 6. Korrelation mellan livsmedel och näringskvalitetsindex

Livsmedel	Korrelationstal	p-värde	n
Matfett på smörgås	0,07	0,002	1 644
Vitt bröd	-0,13	<,0001	1 282
Hårt eller grovt bröd	0,27	<,0001	1 609
Frukt, bär	0,31	<,0001	1 676
Grönsaker, rotfrukter	0,25	<,0001	1 672
Fisk	0,31	<,0001	1 646
Korv	0,07	0,03	1 040
Pommes frites, stekt potatis	-0,07	0,004	1 656
Ost, fett 24-40 %	0,12	<,0001	1 489
Läsk, saft	-0,20	<,0001	1 631
Godis och choklad	-0,05	0,04	1 657
Bakverk	0,11	<,0001	1 656

Bilaga 3. Skillnader i medelvärde, standardavvikelse och median för beräknade näringsämnes- och livsmedelsintag och näringskvalitetsindex mellan de olika frekvensstegen i enkätfrågorna

Tabell A. Medel- och medianvärde samt standardavvikelse för **mättat fett (E %)**, mot konsumtionsfrekvenser av respektive livsmedel.

Livsmedel		Aldrig	3 ggr eller mindre/ månad	1 gång/ vecka	2-3 ggr/vecka	Minst 4-6 ggr/vecka	p-värde
Läsk, saft	<i>N</i>	401	743	217	160	110	
	Medelvärde	12,9	13,1	13,2	13,5	13,2	0,23
	Standardavvikelse	3,6	3,1	2,8	3,1	2,8	
	Medianvärde	12,4	12,9	13,3	13,4	13,1	
Fisk	<i>N</i>	47	437	701	414	47	
	Medelvärde	11,7	13,5	13,2	12,8	12,2	0,0001
	Standardavvikelse	3,2	3,1	3,0	3,3	6,0	
	Medianvärde	11,3	13,3	13,0	12,6	11,5	

Livsmedel		<3 skivor/ vecka	3-6 skivor/ vecka	1 skiva/ dag	2-3 skivor/ dag	4 skivor/ dag eller mer	p-värde
Vitt bröd	<i>N</i>	254	416	142	439	31	
	Medelvärde	12,9	12,9	13,4	13,2	14,7	0,008
	Standardavvikelse	3,2	2,8	2,9	2,9	3,9	
	Medianvärde	12,7	12,7	13,4	13,3	14,5	
Grovt eller hårt bröd	<i>N</i>	54	207	122	1050	176	
	Medelvärde	13,0	12,8	13,1	13,1	13,0	0,89
	Standardavvikelse	3,5	3,5	3,1	3,0	3,2	
	Medianvärde	12,9	12,8	12,8	13,0	12,8	

Livsmedel		Några ggr per månad	1-2 ggr per vecka	3-4 ggr per vecka	5-6 ggr per vecka	1 gång per dag	2 ggr per dag	3 ggr per dag eller oftare	p-värde
Frukt, bär	<i>N</i>	83	164	252	219	429	398	131	
	Medelvärde	15,0	13,8	13,4	13,2	13,0	12,6	12,1	<0,0001
	Standardavvikelse	5,2	3,5	3,2	2,8	3,0	3,0	3,2	
	Medianvärde	13,7	13,8	13,3	13,1	12,9	12,5	11,7	
Grönsaker, rotfrukter	<i>N</i>	50	115	230	252	532	429	64	
	Medelvärde	13,6	13,6	13,3	13,3	13,1	12,7	12,9	0,07
	Standardavvikelse	5,4	2,5	3,0	3,5	3,2	3,0	3,7	
	Medianvärde	12,9	13,4	13,2	13,3	12,7	12,6	13,1	

Tabell B. Medel- och medianvärde samt standardavvikelse för **n-3 fettsyror** (E%), mot konsumtionsfrekvenser av respektive livsmedel.

Livsmedel		Aldrig	3 ggr eller mindre/månad	1 gång/vecka	2-3 ggr/vecka	Minst 4-6 ggr/vecka	p- värde
Läsk, saft	<i>n</i>	401	743	217	160	110	
	Medelvärde	1,4	1,3	1,2	1,2	1,2	<0,001
	Standardavvikelse	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	
	Medianvärde	1,3	1,2	1,1	1,1	1,1	
Fisk	<i>n</i>	47	437	701	414	47	
	Medelvärde	1,0	1,2	1,3	1,4	1,7	<0,001
	Standardavvikelse	0,4	0,5	0,5	0,6	1,1	
	Medianvärde	0,9	1,1	1,2	1,3	1,5	

Livsmedel		<3 skivor/ vecka	3-6 skivor/ vecka	1 skiva/ dag	2-3 skivor/ dag	4 skivor/ dag eller mer	p-värde
Vitt bröd	<i>n</i>	275	416	142	439	31	
	Medelvärde	1,4	1,3	1,2	1,2	1,1	<0,0001
	Standardavvikelse	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	
	Medianvärde	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0	
Grovt eller hårt bröd	<i>n</i>	54	207	122	1050	176	
	Medelvärde	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	0,98
	Standardavvikelse	0,6	0,7	0,6	0,5	0,5	
	Medianvärde	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	

Livsmedel		Några ggr per månad	1-2 ggr per vecka	3-4 ggr per vecka	5-6 ggr per vecka	1 gång per dag	2 ggr per dag	3 ggr per dag eller oftare	p- värde
Frukt, bär	<i>n</i>	83	164	252	219	429	398	131	
	Medelvärde	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	0,1
	Standardavvikelse	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,5	
	Medianvärde	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	
Grönsaker, rotfrukter	<i>n</i>	50	115	230	252	532	429	64	
	Medelvärde	1,1	1,2	1,3	1,2	1,3	1,4	1,5	0,001
	Standardavvikelse	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	
	Medianvärde	1,0	1,1	1,2	1,1	1,2	1,3	1,4	

Tabell C. Medel- och medianvärde samt standardavvikelse för **tillsatt socker (E%)** mot konsumtionsfrekvenser av respektive livsmedel.

Livsmedel		Aldrig	3 ggr eller mindre	1 gång/vecka	2-3 ggr/vecka	Minst 4-6 ggr/vecka	p-värde
	<i>n</i>	401	743	217	160	110	
Läsk, saft	Medelvärde	8,0	9,2	10,2	11,1	14,6	<0,0001
	Standardavvikelse	4,2	4,0	4,0	4,9	5,1	
	Medianvärde	7,4	8,6	10,5	10,5	14,8	
	<i>n</i>	47	437	701	414	47	
Fisk	Medelvärde	11,6	10,2	9,7	8,8	8,1	<0,0001
	Standardavvikelse	4,9	4,9	4,6	4,1	4,2	
	Medianvärde	11,7	9,4	9,1	8,3	7,4	

Livsmedel		< 3 skivor/vecka	3-6 skivor/vecka	1 skiva/dag	2-3 skivor/dag	4 skivor/dag eller mer	p-värde
	<i>n</i>	254	416	142	439	31	
Vitt bröd	Medelvärde	9,3	9,9	10,2	10,5	9,4	0,02
	Standardavvikelse	4,2	4,4	5,0	4,7	4,6	
	Medianvärde	8,7	9,4	9,3	9,8	8,1	
	<i>n</i>	54	207	122	1050	176	
Grovt eller hårt bröd	Medelvärde	11,5	9,8	10,1	9,4	8,7	0,001
	Standardavvikelse	6,1	5,1	4,3	4,2	4,6	
	Medianvärde	10,9	8,9	9,9	8,9	8,0	

Livsmedel		Några ggr per måna	1-2 ggr per vecka	3-4 ggr per vecka	5-6 ggr per vecka	1 gång per dag	2 ggr per dag	3 ggr per dag eller oftare	p-värde
	<i>n</i>	83	164	252	219	429	398	131	
Frukt, bär	Medelvärde	10,4	9,6	9,7	9,4	10,0	9,1	9,4	0,05
	Standardavvikelse	6,3	4,7	4,6	4,5	4,6	4,2	4,6	
	Medianvärde	9,9	9,2	9,0	8,7	9,4	8,6	8,4	
	<i>n</i>	50	115	230	252	532	429	64	
Grönsaker, rotfrukter	Medelvärde	10,8	10,5	10,4	9,5	9,4	9,3	8,4	0,0007
	Standardavvikelse	6,5	5,5	5,0	4,5	4,3	4,2	4,4	
	Medianvärde	9,0	10,1	9,5	9,2	8,7	8,6	8,2	

Tabell D. Medel- och medianvärde samt standardavvikelse för **fullkorn** (g/10 MJ) mot konsumtionsfrekvenser av respektive livsmedel.

Livsmedel		Aldrig	3 ggr eller mindre	1 gång/vecka	2-3 ggr/vecka	Minst 4-6 ggr/vecka	p-värde
	<i>N</i>	401	743	217	160	110	
Läsk, saft	Medelvärde	63,1	55,2	45,7	38,6	29,4	<0,0001
	Standardavvikelse	39,6	36,0	33,4	29,0	26,9	
	Medianvärde	57,6	49,4	41,7	33,9	23,8	
	<i>n</i>	47	437	701	414	47	
Fisk	Medelvärde	48,6	45,7	53,0	59,0	49,2	<0,0001
	Standardavvikelse	46,2	34,9	35,2	38,6	30,4	
	Medianvärde	39,9	39,5	46,7	52,6	48,0	

Livsmedel		< 3 skivor/vecka	3-6 skivor/vecka	1 skiva/dag	2-3 skivor/dag	4 skivor/dag eller mer	p-värde
	<i>n</i>	254	416	142	439	31	
Vitt bröd	Medelvärde	57,6	54,2	46,7	36,5	18,3	<0,0001
	Standardavvikelse	31,5	34,7	33,6	32,2	19,6	
	Medianvärde	53,2	48,2	40,1	27,9	14,1	
	<i>n</i>	54	207	122	1050	176	
Grovt eller hårt bröd	Medelvärde	34,4	39,5	40,5	57,0	86,1	<0,0001
	Standardavvikelse	29,6	35,1	32,0	31,9	36,6	
	Medianvärde	29,6	31,7	33,3	51,5	81,9	

Livsmedel		Några ggr per måna	1-2 ggr per vecka	3-4 ggr per vecka	5-6 ggr per vecka	1 gång per dag	2 ggr per dag	3 ggr per dag eller oftare	p-värde
	<i>n</i>	83	164	252	219	429	398	131	
Frukt, bär	Medelvärde	27,3	38,4	45,4	50,8	57,9	61,5	58,0	<0,0001
	Standardavvikelse	25,9	33,5	33,8	35,5	38,5	35,7	33,9	
	Medianvärde	19,5	29,4	37,3	45,5	52,8	57,2	47,0	
	<i>n</i>	50	115	230	252	532	429	64	
Grönsaker, rotfrukter	Medelvärde	30,9	40,5	46,3	50,2	56,0	58,1	56,1	<0,0001
	Standardavvikelse	34,6	32,9	37,0	34,6	35,6	37,8	33,6	
	Medianvärde	18,0	33,7	36,8	44,5	51,5	52,3	50,3	

Tabell E. Medel- och medianvärde samt standardavvikelse för **rött kött och chark** (g/vecka) mot konsumtionsfrekvenser av respektive livsmedel.

Livsmedel		Aldrig	3 ggr eller mindre	1 gång/vecka	2-3 ggr/vecka	Minst 4-6 ggr/vecka	p-värde
	<i>n</i>	401	743	217	160	110	
Läsk, saft	Medelvärde	519	601	681	725	716	<0,0001
	Standardavvikelse	374	387	419	431	472	
	Medianvärde	458	530	622	649	613	
	<i>n</i>	47	437	701	414	47	
Fisk	Medelvärde	505	679	645	523	363	<0,0001
	Standardavvikelse	522	403	409	370	325	
	Medianvärde	446	633	560	464	308	

Livsmedel		<3 skivor/vecka	3-6 skivor/vecka	1 skiva/dag	2-3 skivor/dag	4 skivor/dag eller mer	p-värde
	<i>n</i>	254	416	142	439	31	
Vitt bröd	Medelvärde	559	595	619	725	937	<0,0001
	Standardavvikelse	362	387	387	434	511	
	Medianvärde	486	528	575	658	910	
	<i>n</i>	54	207	122	1050	176	
Grovt eller hårt bröd	Medelvärde	624	603	653	600	606	0,49
	Standardavvikelse	405	408	395	389	442	
	Medianvärde	583	533	537	536	533	

Livsmedel		Några ggr per måna	1-2 ggr per vecka	3-4 ggr per vecka	5-6 ggr per vecka	1 gång per dag	2 ggr per dag	3 ggr per dag eller oftare	p-värde
	<i>n</i>	83	164	252	219	429	398	131	
Frukt, bär	Medelvärde	725	754	671	646	596	533	465	<0,0001
	Standardavvikelse	428	397	428	398	416	357	363	
	Medianvärde	670	740	576	559	525	483	413	
	<i>n</i>	50	115	230	252	532	429	64	
Grönsaker, rotfrukter	Medelvärde	65	763	636	658	596	564	463	<0,0001
	Standardavvikelse	357	466	375	420	398	394	392	
	Medianvärde	647	673	547	560	531	519	387	

Tabell F. Medel- och medianvärde samt standardavvikelse för **näringskvalitetsindex**, mot konsumtionsfrekvenser av respektive livsmedel.

Livsmedel		3 ggr eller					p-värde
		Aldrig	mindre	1 gång/vecka	2-3 ggr/vecka	Minst 4-6 ggr/vecka	
Läsk, saft	<i>n</i>	401	743	217	160	110	
	Medelvärde	6,6	6,5	6,2	6,2	5,9	<0,0001
	Standardavvikelse	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	
	Medianvärde	6,6	6,5	6,4	6,2	6,2	
Fisk	<i>n</i>	47	437	701	414	47	
	Medelvärde	5,7	6,0	6,4	6,7	6,7	<0,0001
	Standardavvikelse	0,9	0,9	0,8	0,7	0,9	
	Medianvärde	5,7	6,1	6,5	6,8	6,8	

Livsmedel		3-6 skivor/vecka					p-värde
		<3 skivor/vecka	3-6 skivor/vecka	1 skiva/dag	2-3 skivor/dag	4 skivor/dag eller mer	
Vitt bröd	<i>n</i>	254	416	142	439	31	
	Medelvärde	6,5	6,3	6,2	6,2	6,2	<0,0001
	Standardavvikelse	0,9	0,9	1,0	0,9	0,8	
	Medianvärde	6,6	6,4	6,2	6,3	6,0	
Grovt eller hårt bröd	<i>n</i>	54	207	122	1050	176	
	Medelvärde	6,0	6,0	6,2	6,5	6,8	<0,0001
	Standardavvikelse	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7	
	Medianvärde	5,9	6,1	6,3	6,5	7,0	

Livsmedel		Några ggr per måna							p-värde
		1-2 ggr per vecka	3-4 ggr per vecka	5-6 ggr per vecka	1 gång per dag	2 ggr per dag	3 ggr per dag eller oftare		
Frukt, bär	<i>n</i>	83	164	252	219	429	398	131	
	Medelvärde	5,6	6,1	6,2	6,3	6,4	6,7	6,7	<0,0001
	Standardavvikelse	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,7	0,8	
	Medianvärde	5,5	6,1	6,3	6,4	6,5	6,8	6,9	
Grönsaker, rotfrukter	<i>n</i>	50	115	230	252	532	429	64	
	Medelvärde	5,7	6,0	6,2	6,3	6,5	6,6	6,6	<0,0001
	Standardavvikelse	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	
	Medianvärde	5,8	6,0	6,3	6,3	6,5	6,7	6,6	

Tabell G. Medel- och medianvärde samt standardavvikelse för **grönsaker och frukt totalt**, gram per dag, mot konsumtionsfrekvenser av respektive livsmedel.

Livsmedel		Aldrig	3 ggr eller mindre	1 gång/vecka	2-3 ggr/vecka	Minst 4-6 ggr/vecka	p-värde
	<i>n</i>	401	743	217	160	110	
Läsk, saft	Medelvärde	346	315	267	258	256	<,0001
	Standardavvikelse	186	165	142	158	231	
	Medianvärde	308	297	257	231	205	
	<i>n</i>	47	437	701	414	47	
Fisk	Medelvärde	287	244	300	371	403	<,0001
	Standardavvikelse	211	146	156	192	234	
	Medianvärde	245	218	281	352	343	

Livsmedel		Några ggr per måna	1-2 ggr per vecka	3-4 ggr per vecka	5-6 ggr per vecka	1 gång per dag	2 ggr per dag	3 ggr per dag eller oftare	p-värde
	<i>n</i>	83	164	252	219	429	398	131	
Frukt, bär	Medelvärde	126	185	240	266	306	396	496	<,0001
	Standardavvikelse	129	105	167	121	140	155	204	
	Medianvärde	110	173	219	258	293	381	468	
	<i>n</i>	50	115	230	252	532	429	64	
Grönsaker, rotfrukter	Medelvärde	163	200	226	276	312	387	427	<,0001
	Standardavvikelse	189	144	128	146	148	188	227	
	Medianvärde	94	166	211	249	294	365	381	

Bilaga 4. Enkätfrågor i HLV 2016

Matvanor

För fråga 25 a-d kan det kanske variera under året, men försök ta något slags genomsnitt. Ange ett alternativ.

25. a) **Hur ofta äter du grönsaker och rotfrukter?** *Gäller alla typer av grönsaker, baljväxter och rotfrukter (utom potatis). Gäller färska, frysta, konserverade, stuvade, grönsaksjuicer, grönsakssoppor mm.*

- 3 gånger per dag eller oftare
- 2 gånger per dag
- 1 gång per dag
- 5-6 gånger per vecka
- 3-4 gånger per vecka
- 1-2 gånger per vecka
- Mindre än 1 gång per vecka eller aldrig

- b) **Hur ofta äter du frukt och bär?**

Gäller alla typer av frukt och bär (färska, frysta, konserverade, juicer, kompott, mm).

- 3 gånger per dag eller oftare
- 2 gånger per dag
- 1 gång per dag
- 5-6 gånger per vecka
- 3-4 gånger per vecka
- 1-2 gånger per vecka
- Mindre än 1 gång per vecka eller aldrig

- c) **Hur ofta dricker du läsk, saft eller andra sötade drycker?**

- 4 gånger per vecka eller oftare
- 2-3 gånger per vecka
- 1 gång per vecka
- Mindre än 1 gång per vecka
- Aldrig

- d) **Hur ofta äter du fisk eller skaldjur som huvudrätt?**

- 4 gånger per vecka eller oftare
- 2-3 gånger per vecka
- 1 gång per vecka
- Mindre än 1 gång per vecka
- Aldrig

1. Spannmål, fröer och nötter -Metaller i livsmedel, fyra decenniers analyser av L Jorhem, C Åstrand, B Sundström, J Engman och B Kollander.
2. Konsumenters förståelse av livsmedelsinformation av J Grausne, C Gössner och H Enghardt Barbieri.
3. Slutrapport för regeringsuppdraget att inrätta ett nationellt kompetenscentrum för måltider i vård, skola och omsorg av E Sundberg, L Forsman, K Lilja, A-K Quetel och I Stevén.
4. Kontroll av bekämpningsmedelsrester i livsmedel 2013 av A Jansson, P Fohgelberg och A Widenfalk.
5. Råd om bra matvanor - risk- och nyttohanteringsrapport av Å Brugård Konde, R Bjerselius, L Haglund, A Jansson, M Pearson, J Sanner Färnstrand och A-K Johansson.
6. Närings- och hälsopåståenden i märkning av livsmedel – en undersökning av efterlevnaden av reglerna av P Bergkvist, A Laser-Reuterswård, A Göransdotter Nilsson och L Nyholm.
7. Serveras fet fisk från Östersjön på förskolor och skolor, som omfattas av dioxinundtaget av P Elvingsson.
8. The Risk Thermometer – A tool for risk comparison by S Sand, R Bjerselius, L Busk, H Eneroth, J Sanner Färnstrand and R Lindqvist.
9. Revision av Sveriges livsmedelskontroll 2014 - resultat av länsstyrelsernas och Livsmedelsverkets revisioner av kontrollmyndigheter av A Rydin, G Engström och Å Eneroth.
10. Kommuners och Livsmedelsverkets rapportering av livsmedelskontrollen 2014 av L Eskilsson och M Eberhardson.
11. Bra livsmedelsval för barn 2-17 år – baserat på nordiska näringsrekommendationer av H Eneroth och L Björck.
12. Kontroll av rests substanser i levande djur och animaliska livsmedel. Resultat 2014 av I Nordlander, B Aspenström-Fagerlund, A Glynn, A Törnkvist, T Cantillana, K Neil Persson, Livsmedelsverket och K Girma, Jordbruksverket.
13. Biocidanvändning och antibiotikaresistens av J Bylund och J Ottosson.
14. Symtomprofiler – ett verktyg för smittspårning vid magsjukesutbrott av J Bylund, J Toljander och M Simonsson.
15. Samordnade kontrollprojekt 2015. Dricksvatten - distributionsanläggningar av A Tollin.
16. Oorganisk arsenik i ris och risprodukter på den svenska marknaden 2015 - kartläggning, riskvärdering och hantering av B Kollander.
17. Undeclared milk, peanut, hazelnut or egg – guide on how to assess the risk of allergic reaction in the population by Y Sjögren Bolin.
18. Kontroll av främmande ämnen i livsmedel 2012-2013 av P Fohgelberg och S Wretling.
19. Kontroll av bekämpningsmedelsrester i livsmedel 2014 av A Jansson, P Fohgelberg och A Widenfalk.
20. Drycker – analys av näringsämnen av V Öhrvik, J Engman, R Grönholm, A Staffas, H S Strandler och A von Malmborg.
21. Barnens miljöhälsoenkät. Konsumtion av fisk bland barn i Sverige 2011 och förändringar sedan 2003 av A Glynn, Avdelningen för risk- och nyttovärdering, Livsmedelsverket och T Lind, Miljömedicinsk epidemiologi, Institutet för Miljömedicin, Karolinska institutet, Stockholm.
22. Associations between food intake and biomarkers of contaminants in adults by E Ax, E Warensjö Lemming, L Abramsson-Zetterberg, P O Darnerud and N Kotova.

1. Samordnade kontrollprojekt 2015. Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) – kontroll av PAH i traditionellt direktrökta livsmedel av S Wretling.
2. Litteraturstudie av miljöpåverkan från ekologiskt och konventionellt producerade livsmedel – fokus på studier utförda med livscykelanalysmetodik av B Landquist, M Nordborg och S Hornborg.
3. Grönsaker, svamp och frukt – analys av näringsämnen av V Öhrvik, J Engman, R Grönholm, A Staffas, H S Strandler och A von Malmberg.
4. Kontrollprojekt – Djurslagsverifiering av köttvaror av U Fäger, M Sandberg och L Lundberg.
5. Evaluation of the Nordic Nutrition Recommendations 2012 – Results from an external evaluation of the Nordic Nutrition Recommendations 2012 project and suggested improvements on the structure and process for a future revision by J Ahlin.
6. Riskprofil – Livsmedel som spridningsväg för antibiotikaresistens av M Egervärn och J Ottoson.
7. How you cook rice influence the arsenic level by L Abramsson-Zetterberg, B Sundström and B Kollander.
8. Endocrine active substances in the food – what is the problem? Hormonstörande ämnen i maten – vad är problemet? Documentation of a workshop organiserad by the National Food Agency, November 2015.
9. Socioekonomiska skillnader i matvanor i Sverige av I Mattisson.
10. Frukt, bär, grönsaker och svamp – Metaller i livsmedel, fyra decenniers analyser av L Jorhem, C Åstrand, B Sundström, J Engman och B Kollander.
11. Barns matvanor ur ett sensoriskt och pedagogiskt perspektiv – kunskapsöversikt av H Sepp, K Höijer och K Wendin.
12. Förekomst av sjukdomsframkallande bakterier i opastöriserad mjölk av K Nyberg och C Flink.
13. Bra livsmedelsval under graviditet – baserat på Nordiska näringsrekommendationer 2012 av H Eneroth och L Björck.
14. Utvärdering av Livsmedelsverkets samordnade kontrollprojekt 2015 av P Bergkvist.
15. Risken att bli magsjuk av dricksvatten – en svensk kohortstudie av J Toljander, M Säve-Söderbergh och M Simonsson.
16. Kontroll av *Listeria monocytogenes* i omgivningsmiljön på chark och fiskanläggningar – en svensk kohortstudie av U Fäger, A Johansson, M Lindblad och C Kaipe.
17. Samordnade kontrollprojekt 2015. Dricksvatten – faroanalys av A Tollin.
18. Rapport om Sveriges livsmedelskontroll 2015 - revision av kontrollmyndigheternas livsmedelskontroll av Å Eneroth och H Enghardt Barbieri.
19. Kontroll av bekämpningsmedelsrester i livsmedel 2015 av A Jansson, P Fohgelberg, A Widenfalk.
20. Att följa förändringar i befolkningens matvanor – indikatorer med målnivåer av L Björck, H Enghardt Barbieri, I Mattisson och E Warensjö Lemming.