



Hitta ditt sätt  
Kost, hälsa och miljö i  
NO-undervisningen



Länsstyrelsen  
Norrbotten



# Hitta ditt sätt

Att äta **grönare, mer norrbottniskt, lagom mycket och röra på dig.**



## MINDRE

Salt  
Socker  
Alkohol  
Rött kött och chark



## BYT TILL

|                               |   |                                  |
|-------------------------------|---|----------------------------------|
| Importerat kött & mejerivaror | → | Norrbottniskt kött & mejerivaror |
| Vitt mjöl                     | → | Fullkorn                         |
| Ris                           | → | Norrbottniskt potatis            |
| Smörbaserade matfetter        | → | Växtbaserade matfetter och oljor |
| Feta mejeriprodukter          | → | Magra mejeriprodukter            |
| Exotiska frukter              | → | Svensk frukt                     |
| Importerade baljväxter        | → | Svenska baljväxter               |



## MER

Svenska grönsaker  
Svensk frukt & bär  
Nötter & frön  
Fisk och skaldjur  
Rörelse i vardagen

# Handla rätt!

**1. Norrbottniskt 2. Svenskt 3. Miljömärkt**

Läs mer om varför du ska handla norrbottnisk mat på  
[www.mernorrbottniskmatpåallriken.nu](http://www.mernorrbottniskmatpåallriken.nu)

Upprinnelsen till denna text är ett samarbete mellan *Norrbottnens hälsostategi*, *Norrbottnens livsmedelsstrategi Nära Mat* och *Lärarytbildningen vid Luleå tekniska universitet*. Meningen är att texten ska fungera som ett kunskapsunderlag och som en inspirationskälla för blivande och verksamma lärare som ska behandla området kost och hälsa.

Vi som skrivit och sammanställt texten är:

**Gunnar Jonsson** Skolutvecklare, Nära Mat, Länsstyrelsen i Norrbotten samt biträdande professor i pedagogik vid institutionen för konst, kommunikation och lärande vid Luleå tekniska universitet.

**Malin Sand** Dietist och folkhälsostateg vid Region Norrbotten.

**Mari Mäki Jonsson** Biolog och universitetsadjunkt vid institutionen för konst, kommunikation och lärande vid Luleå tekniska universitet.

**Maria Edholm** Fritidspedagog och grundlärare för åk 4-6, universitetsadjunkt vid institutionen för konst, kommunikation och lärande vid Luleå tekniska universitet.



Europeiska jordbruksfonden för  
landsbygdsutveckling. Europa  
investerar i landsbygdsområden



# Innehåll

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Inledning</b>  | <b>7</b>  |
| <b>Undervisning om kost och hälsa</b>   | <b>9</b>  |
| Det avsedda lärandeobjektet   | 9         |
| Förförståelse   | 11        |
| Fokusgruppsamtal  | 11        |
| Resultat av fokusgruppsamtal  | 13        |
| Samband mellan kost och hälsa   | 13        |
| Likheter och skillnader mellan elever i olika åldrar                            | 14        |
| Elevernas sätt att argumentera  | 14        |
| Slutsatser om elevernas sätt att förstå mat                                     | 15        |
| Kunskapskvalitéer   | 16        |
| <b>Norrbottens folkhälsostrategi och kostråden</b>                              | <b>18</b> |
| Norrbottens Folkhälsostrategi   | 19        |
| Den ojämlika hälsan   | 19        |
| Hälsöfrämjande och sjukdomsförebyggande insatser                                | 21        |
| Levnadsvanor vuxna  | 21        |
| Kostvanor vuxna   | 21        |
| Hälsoläge barn och unga i Norrbotten  | 22        |
| Levnadsvanor barn och unga  | 23        |
| Kostvanor barn och ungdomar   | 23        |
| Övervikt och fetma  | 25        |
| <b>Näringsrekommendationer och kostråd</b>                                      | <b>27</b> |
| Kort näringslära:   | 28        |
| Hälsosamma och ohälsosamma matvanor   | 28        |
| Kostråden hitta ditt sätt – vetenskapliga råd hållbara för både hälsa och miljö | 29        |
| Ät mer grönsaker, frukt, bär och baljväxter                                     | 29        |
| Ät mer fisk och skaldjur  | 30        |
| Ät mer fullkorn   | 31        |
| Välj rätt sorts fett  | 31        |
| Välj magra mejeriprodukter  | 32        |
| Ät mer nötter och fröer   | 32        |
| Begränsa mängden rött kött och chark  | 32        |
| Ät mindre salt  | 33        |
| Ät mindre socker  | 33        |
| Nyckelhålet   | 34        |

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Norrbottniskt Hitta ditt sätt</b>                             | <b>36</b> |
| <hr/>  |           |
| <b>Sveriges och Norrbottens livsmedelsstrategi</b>               | <b>37</b> |
| Norrbottens livsmedelsstrategi, Nära Mat                         | 38        |
| Kunskap om hållbar mat och folkhälsa                             | 38        |
| Miljömässig hållbarhet   | 39        |
| Mat och klimat   | 40        |
| Social och ekonomisk hållbarhet                                  | 42        |
| Mat som produceras i Norrbotten                                  | 43        |
| Handla rätt  | 44        |
| <hr/>  |           |
| <b>Naturvetenskaplig kunskapsgrund för kost, hälsa och miljö</b> | <b>47</b> |
| Naturvetenskapliga begrepp och samband                           | 48        |
| <hr/>  |           |
| <b>Hitta ditt sätt att undervisa</b>                             | <b>51</b> |
| Arbeta språkutvecklande  | 51        |
| Arbeta med sorteringsövningar                                    | 56        |
| Vikten av att se samband   | 57        |
| Undervisa med stöd av modeller                                   | 57        |
| Skapa autenticitet i undervisningen                              | 59        |

# Inledning

Den kost vi väljer att äta påverkar i hög grad vår hälsa. Indirekt påverkar kosten även den omgivande miljön och det omgivande samhället eftersom maten vi äter måste produceras, processas och transporteras. Ur ett hållbarhetsperspektiv är därför kost, hälsa och miljö nära sammanlänkade med varandra och berör såväl social, ekonomisk och miljömässig hållbarhet. Det är därför viktigt att alla människor ges möjlighet att utveckla goda kunskaper om *kost, hälsa* och *miljö*.

## 1.1 Två strategier i samverkan

Region Norrbotten arbetar systematiskt med att verkställa *Norrbottens folkhälsostراتيجية* (2018-2026). I denna pekas mat och matvanor ut som en av de största utmaningarna för en förbättrad hälsa i Norrbotten. För att förbättra matvanor behöver många olika aktörer samverka. Rektorer och lärare blir i detta sammanhang särskilt viktiga eftersom de är nyckelaktörer för folkbildning. En annan strategi som också prioriterar folkhälsa är *Norrbottens livsmedelsstrategi Nära Mat*, som Länsstyrelsen i Norrbotten ansvarar för. I livsmedelsstrategin fokuseras särskilt på *hur* och *var* maten produceras samt hur vi i framtiden kan säkerställa att vi inom länet når så hög självförsörjningsgrad som möjligt. Såväl folkhälsostراتيجية som livsmedelsstrategin är ur samtliga hållbarhetsperspektiv; ekonomiska, sociala och miljömässiga mycket viktiga. *Agenda 2030* (Svenska FN-förbundet, 2017) är därför en gemensam utgångspunkt.

Utifrån det gemensamma intresset för kost, hälsa och hållbar utveckling har ett samarbete inletts mellan de två strategierna. Under 2019 togs norrbottniska kostråd fram, vilka lanserades under hösten 2019. Livsmedelsverkets kostråd "Hitta Ditt Sätt" ligger till grund för det norrbottniska konceptet, som förutom hälsa, dessutom tar hänsyn till norrbottniska förutsättningar för att producera och konsumera hållbar mat. För att öka användningen av kostråden har de två strategierna samverkat med Lärarutbildare vid Luleå tekniska universitet och tillsammans tagit fram denna skrift. Syftet är att texten ska tydliggöra för lärare och lärarstudenter hur kost, hälsa och miljö kan integreras i framförallt undervisningen i de naturvetenskapliga ämnena. Huvudsakligt fokus ligger på undervisning från förskoleklass till årskurs sex men texten kan fungera väl även för lärare som undervisar barn och elever i andra åldersgrupper.

Sambandet mellan kost, hälsa och miljö är komplext och berör många olika kunskapsområden. Exempelvis handlar hälsa om mycket mer än att vara frisk och må bra fysiskt. Det handlar i minst lika hög grad om att må bra psykiskt och om att känna sig trygg och bekväm med sig själv. I en skolkontext kan temat hälsa behandlas som ett tema där olika aspekter av hälsa vävs samman genom att kunskaper från olika skolämnen integreras. Det kan också behandlas som separata delar inom olika skolämnen. Denna text handlar om hur de Norrbottniska

kostråden kan förstås och förklaras med hjälp av det naturvetenskapliga innehållet som skolverkets kursplaner föreskriver. Kostråden behandlar framförallt vad vi bör äta för att må bra. Huvudfokus i denna ligger därför på kroppslig fysisk hälsa och välmående. Därmed inte sagt att den psykiska hälsan inte är minst lika viktig.



# Undervisning om kost och hälsa

## Det avsedda lärandeobjektet

Undervisningen i skolan styrs av läroplan och kursplaner. Ur kursplanerna ska läraren kunna läsa ut vad det är för kunskaper och färdigheter som eleverna ska få möjlighet att lära sig. Detta kan benämnas som det *avsedda lärandeobjektet*. De olika kursplanerna berör olika aspekter som ofta knyter an till varandra och på så sätt blir delar av samma sammanhang. I undervisningen är det därför vanligt att olika ämnen integreras för att skapa helhetsförståelse hos eleverna. Vanligt är att de naturvetenskapliga ämnena behandlas just som naturvetenskap, men beträffande kost och hälsa finns det goda skäl att integrera med andra ämnen, exempelvis med *hem- och konsumentkunskap* och/eller med *idrott och hälsa*.

Nedan visas först det centrala innehåll som kursplanen för de naturvetenskapliga ämnena (biologi, kemi, fysik) i årskurs 1-3 föreskriver att undervisningen ska behandla

### Kropp och hälsa

- Betydelsen av mat, sömn, hygien, motion och sociala relationer för att må bra.
- Människans kroppsdelar, deras namn och funktion.
- Människans upplevelser av ljus, ljud, temperatur, smak och doft med hjälp av olika sinnen.

Källa: Skolverket (2017)

För årskurs 4-6 har de naturvetenskapliga ämnenas kursplaner specificerats för biologi, kemi och fysik. Kropp och hälsa ges där störst utrymme inom biologin men behandlas även inom kemin.

Del ur kursplanen 4-6 Biologi

### Kropp och hälsa

- Hur den psykiska och fysiska hälsan påverkas av sömn, kost, motion, sociala relationer och beroendeframkallande medel. Några vanliga sjukdomar och hur de kan förebyggas och behandlas.
- Människans organsystem. Organens namn, utseende, placering, funktion och samverkan.
- Människans pubertet, sexualitet och reproduktion samt frågor om identitet, jämställdhet, relationer, kärlek och ansvar.

Källa: Skolverket (2017)

Del ur kursplanen 4-6 Kemi:

#### Kemin i vardagen och samhället

- Materialens kretslopp genom råvarors förädling till produkter, hur det blir avfall som hanteras och sedan återgår till naturen.
- Matens innehåll och näringsämnenens betydelse för hälsan. Historiska och nutida metoder för att förlänga matens hållbarhet.
- Vanliga kemikalier i hemmet och samhället. Deras användning och påverkan på hälsan och miljön samt hur de är märkta och bör hanteras.
- Fossila och förnyelsebara bränslen. Deras betydelse för energianvändning och påverkan på klimatet.

Källa: Skolverket (2017)

Även i ämnet hem och konsumentkunskap utgör Mat måltider och hälsa, ett centralt innehåll i undervisningen. Kursplanen gäller för årskurserna 1-6. Det finns därmed stort frirum för lärare att genomföra undervisningen i progression med andra ämnen.

#### Mat, måltider och hälsa

- Recept och instruktioner och hur de kan läsas och följas samt vanliga ord och begrepp för bakning och matlagning.
- Bakning och matlagning och olika metoder för detta.
- Planering och teknisk utrustning som kan användas vid bakning och matlagning och hur dessa används på ett säkert sätt.
- Redskap och teknisk utrustning som kan användas vid bakning och matlagning och hur dessa används på ett säkert sätt.
- Hygien och rengöring vid hantering, tillagning och förvaring av livsmedel.
- Olika verktyg som stöd för planering av varierande och balanserade måltider som hur måltiderna kan fördelas över en dag.
- Måltidens betydelse för gemenskap.

Källa: Skolverket (2017)

Kunskaper om hälsa och livsstil är också framträdande i kursplanen i idrott och hälsa. För årskurs 1-3 benämns det som "ord och begrepp för samtal om upplevelser av lek, hälsa, natur- och utevistelser. I kursplanen för årskurs 4-6 uttrycks det tydligare. Nedan visas det centrala innehållet i Hälsa och livsstil.

#### Hälsa och livsstil

- Kroppsliga och mentala effekter av några olika träningsformer.
- Kulturella och geografiska förhållanden i närmiljön som påverkar och möjliggör valet av fysiska aktiviteter.
- Förebyggande av skador, till exempel genom uppvärmning.
- Ord och begrepp för samtal om upplevelser av olika fysiska aktiviteter och träningsformer, levnadsvanor, kroppsuppfattning och självbild.

Källa: Skolverket (2017)

Läroplanen för förskoleklassen tar upp under det centrala innehållet för "Lekar fysiska aktiviteter och utvistelser: Kost, sömn och fysisk aktivitet och hur det påverkar hälsa och välbefinnande"

## Förförståelse

När läraren utifrån Läroplanerna vet vad eleverna ska ges möjlighet att lära sig kan undervisningen börja planeras. Ett kännetecken för framgångsrik undervisning är att den utgår från och bygger vidare på elevernas förförståelse. I förförståelsen ingår de kunskaper, de erfarenheter och de förväntningar som eleverna har med sig sedan tidigare. Utifrån vad eleverna redan vet, ska skolans undervisning skapa en progression mot djupare kunskaper. För att kunna skapa en brygga mellan vad eleverna vet sedan tidigare och de förväntade kunskapsmålen som läroplan och kursplaner skriver fram, bör läraren ta reda på elevernas förkunskaper (Hattie, 2012). Vi ska inleda denna text med att fokusera på hur elevernas förkunskap kan undersökas.

Den allra mesta undervisningen i skolan sker på en kollektiv nivå, det vill säga undervisningen sker i helklass. Läraren behöver därför både ha en känsla för vilken kunskapsnivå som klassen som helhet befinner sig på, men behöver samtidigt ha en känsla för vad de enskilda eleverna har för kunskap och vad de funderar på. Därför kan olika metoder för att ta reda på förkunskaper behöva komplettera varandra.

Inför en vanlig undervisning inom ett visst tema kan elevernas förkunskaper undersökas på många olika sätt. Vanligt är att läraren inleder ett nytt avsnitt genom att tillsammans med eleverna utveckla en tankekarta (mind map) framme vid tavlan. Med ett sådant förfarande kan den kollektiva kunskapen (den samlade kunskapen i klassen) synliggöras. Det blir då också möjligt att på ett överskådligt sätt se vilka samband som eleverna ser (eller inte ser), mellan olika aspekter av ett visst fenomen. Genom tankekartan får läraren ett underlag för att veta vad denne behöver arbeta med ännu mer med i klassrummet. Ett annat vanligt sätt för att ta reda på förförståelse är att be eleverna att göra teckningar eller skriva reflektioner med frågor som de skulle vilja ha svar på. Detta fångar i högre grad kunskapen på en individuell nivå och ger dessutom möjlighet för läraren att fånga upp enskilda funderingar som kanske inte skulle ha kommit fram under diskussioner i helklass.

## Fokusgruppsamtal

Ytterligare ett sätt att undersöka elevers förförståelse kan vara att dela in klassen i grupper där de tillsammans får diskutera vad de vet och vad de skulle vilja veta mer om. Inför framtagandet av denna text genomförde vi sådana samtal för att själva på ett bättre sätt förstå hur elever resonerar. Vi genomförde därför några fokusgruppsamtal med elever i förskoleklass, årskurs 2, 4 och 6. Studien är inte av den omfattningen att det går att dra några generella slutsatser om dess giltighet i alla skolklasser och i andra sammanhang, men den ger en viss fingervisning om vad som kan vara enkelt eller problematiskt för barn att förstå, och vi använder den som grund för de didaktiska förslag som ges i denna text.

## Syfte

Syftet är att utveckla kunskaper om vad elever från förskoleklass upp till årskurs sex har för kunskaper om kost och hälsa.

## Frågeställningar

De frågeställningar som vi genom att analysera fokusgruppsamtalen ville ha svar på löd: *Vilken innebörd lägger eleverna i begreppet mat? Hur ser eleverna på relationen mellan kost och hälsa? Vilka kunskapsskillnader finns det mellan elever i olika årskurser? Hur argumenterar eleverna om kost och hälsa?*

## Fokusgruppsamtal med elever i förskoleklass, år 2, 4 och 6

Fokusgrupp benämns ofta som en grupp av personer som samtalar om ett givet ämne med en moderator vars syfte är att styra samtalet med respondenterna (fokusdeltagarna) under en given tidsperiod (Dahlin-Ivanoff, 2011; Kreuger, 1994; Wibeck, 2011). En fokusgrupp karaktäriseras av att den är homogen och i denna studie bestod fokusgruppen av elever i grundskolan. För lärare kan fokusgruppsmetodik ibland vara ett bra sätt för att undersöka vad eleverna förstår och hur de resonerar. Det sker också kontinuerligt lärande under själva samtalen eftersom eleverna ges möjlighet att under samtalen utveckla kunskaper tillsammans med varandra och tillsammans med läraren.

Under genomförandet av fokusgruppsamtalen fanns det en frågeguide som var till hjälp för eleverna och intervjuaren att hålla fokus på ämnet. Det fanns en viss grad av frihet för eleverna att prata relativt fritt inom ämnet. Samtalet spelades in på ljudinspelare för att sedan transkriberas och analyseras.

Urvalet av deltagare till fokusgrupperna gjordes slumpartat både beträffande de skolor och beträffande de elever som kom att ingå i studien. Det gjordes alltså inget urval för att få spridning utifrån exempelvis socioekonomiska parametrar. En strävan var däremot att få variation i ålder, kön och livserfarenhet, med förhoppningen att därigenom få elevernas förståelse belyst ur olika perspektiv. Sammantaget kom 20 elever från F-klass, årskurs 2, årskurs 4 samt årskurs 6 att ingå i fokusgrupperna. Intervjupersonerna är lovade konfidentialitet, därför namnges varken skola eller elever.

Vid analysarbetet med fokusgrupper är det vanligt att man vill komma åt det som sägs av deltagarna och vilket innehåll som samtalet har. För att kunna analysera innehållet i samtalet kan man använda de metoder som man använder för att analysera material från individuella intervjuer. Det finns inga särskilda metoder för att analysera material från fokusgrupper (Wibeck, 2011) och den teoretiska modellen ska vara väl grundad i de data som samlats in. De data som samlats in ska ge en bättre förståelse och förklara den process som har studerats (Forslund Frykedal & Thornberg, 2015). Analysen av fokusgruppsamtalen har strävat efter att finna likheter och skillnader i relation till de frågeställningar som hade ställts upp i anslutning till syftet.

## Resultat av fokusgruppsamtal

### Eleverna beskriver vad mat är

Det finns ett mönster i att eleverna ger begreppet mat olika innebörder. De olika innebörderna kan benämnas *Mat som maträtter*; *Mat som råvaror* samt *Mat som näringsämnen*.

### Mat som maträtter

Inom denna kategori beskriver eleverna mat i termer av maträtter som går att tillreda. Ofta beskrivs den maträtt som de tycker är god, exempelvis makaroner och köttbullar, lasagne, hamburgare, grillat kött. De berör också sådan mat som de inte tycker om exempelvis sill, blodpudding, ärtsoppa, palt. Denna syn att mat är maträtter förekommer frekvent bland yngre elever och den svarar sannolikt mot den erfarenhet de har från hem och skolbespisningar de har av vad mat är.

### Mat som råvara

Denna kategori svarar mot att eleverna beskriver maten i termer av olika råvarugrupper, exempelvis kött, fisk och grönsaker. Eleverna beskriver i högre grad kött som en enhetlig grupp livsmedel medan grönsaker ges en mer differentierad beskrivning genom flertalet exempel på grönsaker såsom tomat, paprika, gurka, spenat, broccoli, morot, ärtor, bönor. Eleverna talar också om olja, fisk, mjölk/smör, potatis, spannmål och bröd. Fibrer tas upp i samband med att de talar om grönsaker och bröd. Detta sätt, att beskriva mat som råvaror är vanligast bland de äldre eleverna men förekommer även bland de yngre eleverna.

### Mat som näringsämnen

Till denna kategori har förts svar där eleven för fram nyttigheter som finns i mat. Framförallt beskrivs näringsämnen såsom kolhydrater, fett och protein. Även järn och vitaminer nämns. Eleverna talar också om energi och att man får energi av mat och att man behöver energi för att orka. Energi beskrivs som något man får av mat och som något som man behöver för att orka. Detta sätt att tala om mat i termer av näringsämnen förekommer uteslutande hos de äldre eleverna och det framkom i samtalen att de lärt sig detta i hem och konsumentkunskapen.

## Samband mellan kost och hälsa

I elevernas samtal om varför vi äter och hur kropp och hälsa påverkas av maten framkommer det två olika sätt att beskriva samband mellan kost och hälsa. Dessa kan beskrivas inom två olika kategorier: *Kroppen behöver nyttigheter, samt; Vad som är nyttigt respektive onyttigt*.

### Kroppen behöver nyttigheter

De flesta av eleverna i fokusgrupperna beskriver att vår kropp behöver vitaminer, kolhydrater och vatten för att leva, växa och må bra. Årskurs 6 har kunskap om kostcirkeln, de beskriver relationen mellan olika delar av kostcirkeln och näringsämnen exempelvis: "Ja jag vet att den där är viktig (pekar på grönsaker), spannmål är också rätt viktigt" Eleverna beskriver också att mat ger energi; "energi

finns i grönsaker”. Eleverna beskriver även att för att må bra behöver vi mineraler, vitaminer och andra näringsämnen; En elev säger något om järn, en annan elev säger att det finns i spenat. I årskurs 4 beskriver eleverna vad vi kan äta för att få i oss vitaminer och relaterar det till grönsaker, frukt och mjölk. Någon elev kan beskriva att protein finns i kött och att grönsaker innehåller nyttiga vitaminer. F-klassen relaterar på ett enklare sätt till att mat behövs för att man ska kunna röra på sig.

### Nyttigt och onyttigt

De flesta elever beskriver vad som är nyttigt respektive onyttigt mat. Ofta påtalas att det som är onyttigt ofta är gott. De beskriver exempelvis att chips inte är nyttigt men att det är gott. De säger att chipsen inte är nyttigt eftersom det är friterat. Läsk är en annan produkt de beskriver. De vet att läsk innehåller en stor mängd socker som inte är nyttigt, men de menar att läsk är gott: ”Läsk, där är det socker och aspartan, nej inget bra, men det är gott”. I Förskoleklassen nämner ingen snabbmat eller skräpmat, vilket däremot beskrivs i årskurs 2, 4 och 6. Eleverna beskriver även varför det är onyttigt, att det är mycket fett i den typen av mat. Godis är något som alla grupper beskriver som gott men onyttigt för att det innehåller för mycket socker. I F-klassen tar de även upp att man får hål i sina tänder av godis och ont i magen.

### Likheter och skillnader mellan elever i olika åldrar

På ett övergripande plan går det att se att elever i de lägre årskurserna ofta benämner ord som är relevanta i samtal om kost och hälsa. De har dock ibland svårt att ge argument för sina påståenden. F-klassen beskriver maträtter, de beskriver inte näringsämnen i relation till kostcirkeln, de uttrycker att de äter grönsaker för att fröken säger det är nyttigt. Årskurs 2 beskriver matpyramiden eftersom den finns i matsalen, de beskriver inte näringsämnen i relation till betydelse för kroppen. De beskriver maträtter men inga råvaror nämns. Årskurs 4 beskriver inte näringsämnen och deras betydelse för kroppen eller var de finns i maten. Beskriver maträtter, inte råvaror. Årskurs 6 beskriver till viss del vad energi och mat har för relation. De beskriver även till viss del den effekt som olika maträtter har på kroppen. Endast elever i årskurs 6 beskriver kostcirkeln och de kan även relatera näringsämnen till kostcirkelns delar vid samtalet.

### Elevernas sätt att argumentera

Ett argument kännetecknas av att det finns ett påstående som följs av en förklaring, eller ett belegg för påståendet. Ett exempel på ett argument kan vara ”Kroppen behöver protein för att kunna bygga muskler”. Detta exempel var faktabaserat. Bland de intervjuade eleverna kunde det urskiljas tre olika sätt att argumentera: *Eleverna byggde sina argument på fakta, Eleverna byggde sina argument på värderingar och Eleverna byggde sina argument på hörsägner.*

Här återges några citat som exemplifierar olika sätt att argumentera:

Faktabaserad argumentation

”Kroppen behöver vitaminer som finns i grönsaker för att kunna röra på sig”.

”Mjolk är nyttigt, mjölken kommer från kon som äter gräs och den har flera magar”

”Mycket fett i skräpmat och om man inte förbränner det blir det övervikt”

Värderande argumentation

”Men det här är gott! Jag tycker att de har fel.”

Argumentation som bygger på hörsägen

”Fröken har berättat att det är nyttigt och säger att vi sak äta grönsaker”

”Jag har hört att vi inte kan odla så mycket grönsaker i Norrbotten, de gamla gubbarna vill inte äta så mycket grönsaker. Kött och potatis vill de ha”

## Slutsatser om elevernas sätt att förstå mat

I datamaterialet framkommer det en utveckling och progression av kunskaper. Yngre elever kan ofta benämna och använda rätt ord i rätt sammanhang. De har dock ofta svårt att förklara eller argumentera för sina påståenden. Äldre elever har en djupare förståelse och kan i högre grad ange korrekta förklaringar. Samtliga elever verkar besitta förhållandevis goda kunskaper om vad som är nyttig och onyttig mat, men som ovan påpekats, kan de ibland men inte alltid, förklara varför det är så. Detta resultat ligger i linje med förklaringar om hur kunskaper utvecklas. Kunskapsutveckling börjar ofta med att vi lär oss ord. Dessa ord sätter vi i sammanhang och vi lär oss så småningom att förklara vad vi menar.

Det som framkommit av vår fokusgruppundersökning får stöd av tidigare forskning. I en artikel skriven av Corney, Eves, Kipps, Lumbers och Noble (2000) refereras till studier som visar att elever år 1-5 har god medvetenhet om kost och att deras kunskap om näringsämnen är förhållandevis bra. Eleverna har en tydlig åsikt om vad som var hälsosam respektive ohälsosam mat. Likaså beskriver Turner (1994, 2007), att elever har kunskap om behovet av mat för att växa, ha en god hälsa samt att mat ger energi. Eleverna visste även att vitaminer och fibrer var bra och att socker och fett var dåligt för dem. Dock hade eleverna en svag förståelse för näringsämnenas funktion i kroppen. Turner (ibid) problematiserar också att det var liten eller saknades relation mellan elevernas upplevelse av skollunchen och den undervisning som handlade om näringsämnen och mat. Det skulle alltså finnas en möjlighet att förbättra elevernas förutsättningar för lärande om skollunchen i högre grad sågs som en resurs för undervisningen. Bergström, Jonsson och Shanahan (2010) argumenterar i sin studie att elever år 4 kan fördjupa och nyansera sina kunskaper när det handlar om mat och vad man ska äta, genom att eleverna involveras i undervisning som medforskande aktörer. En slutsats som kan dras, är att för att ge eleverna möjlighet att utveckla de kunskaper som läroplan och kursplaner beskriver, behöver elevernas kunskaper fördjupas och utvecklas. Ur ett lärarperspektiv blir det då relevant att diskutera och problematisera vad kunskap är och om det finns olika sorters kunskap.

## Kunskapskvalitéer

Läroplanen beskriver olika kunskapsformer som *fakta, förståelse, färdighet och förtrogenhet*. Som lärare i skolan ska vi arbeta för att utveckla samtliga dessa kunskapsformer. En i undervisningssammanhang (inte minst inom betygssättning och bedömning) ofta använd taxonomi för att beskriva olika kvalitéer av kunskap är *Blooms taxonomi* (Bloom & Krathwohl, 1956) (reviderad 2001). Den taxonomin beskriver olika kunskaper som hierarktiskt ordnade där den enklaste och mest elementära kunskapen är att kunna benämna eller minnas något. Nästa steg i hierarkin blir att förstå, exempelvis att kunna förklara. Därefter kommer nästa steg; att kunna tillämpa, det vill säga använda kunskapen till något, exempelvis till att handla mat. De högsta kvalitéerna i Blooms taxonomi är att kunna analysera, värdera och skapa nytt.

Som lärare i skolan måste strävan vara att erbjuda eleverna att utveckla så avancerade kunskaper som möjligt. Av vår enkla studie ser vi att eleverna överlag ligger på vad som skulle kunna beskrivas som basala kunskaper, de vet, minns och kan benämna, exempelvis vad som är nyttigt eller onyttigt. Lärares uppgift blir därmed att fördjupa kunskaperna så att eleverna också förstår, kan förklara, tillämpa, analysera och värdera. På så sätt ökar möjligheten att eleverna nu och i framtiden ska kunna fatta välgrundade beslut som rör mat, hälsa och miljö.



# Källförteckning

- Bergström, K., Jonsson, L., & Shanahan, H. (2010). Children as co-researchers voicing their preferences in foods and eating: methodological reflections. *International Journal of Consumer studies*, 34(2), 183-189. doi.org/10.1111/j.1470-6431.2009.00843.x
- Bloom B.S. & Krathwohl, D.R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals, by a committee of college and university examiners*. Handbook I: Cognitive Domain. New York, Longmans, Green
- Corney, M., Eves, A., Kipps, M., Lumbers, M., & Noble, C. (2000). *Food choice and school meals: primary schoolchildren's perceptions of the healthiness of foods and the nutritional implications of food choices*. *International Journal of Hospitality Management*, 19(4), 413-432. doi.org/10.1016/S0278-4319(00)00038-4
- Dahlin-Ivanoff, S. (2011). Fokusgruppsdiskussioner. i G. Ahrne, *Handbok i kvalitativa metoder* (ss. 71-82). Malmö: Liber.
- Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. Routledge/Taylor & Francis Group.
- Kreuger, A. (1994). *Focus groups A practical guide for applied research*. Thousand Oaks CA: SAGE publications.
- Skolverket (2011). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011 (rev. 2019)* Stockholm: Skolverket.
- Svenska FN-förbundet (2017). *Agenda 2030: globala målen för hållbar utveckling*. Stockholm: Svenska FN-förbundet.
- Turner, S.A. (2007). *Children's understanding of food and health in primary classrooms*. *International Journal of Science Education*, 19(5) 491-508. doi-org.proxy.lib.ltu.se/10.1080/0950069970190501
- Wibeck, V. (2011). *Fokusgrupper Om fokuserade gruppintervjuer som undersökningsmetod*. Lund: Studentlitteratur.

# Norrbottnens folkhälsostrategi och kostråden

Följande avsnitt syftar till att öka förståelsen för levnadsvanornas påverkan på hälsan samt vikten av att tidigt i livet få kunskap om vad som är hälsosamma levnadsvanor och, i detta fall, i synnerhet hälsosamma matvanor.

Genom att röra på sig i form av vardagsaktiviteter, vardagsmotion och träningsaktiviteter samt äta hälsosamt, regelbundet och sluta äta när vi är mätta så mår vi bättre, såväl kortsiktigt som långsiktigt (Wagenius, 2019). Denna information är idag mer eller mindre allmängiltig. Dessutom har media på senare tid mer och mer uppmärksammat forskning som visar på det positiva sambandet mellan fysisk aktivitet och förbättrad fysisk och psykisk hälsa, samt att elevers koncentrations- och inlärningsförmåga förbättras om de börjar dagen med frukost samt får röra på sig regelbundet under dagen. Trots all information och kunskap om vilka levnadsvanor vi människor mår bra av så visar resultat från befolkningsundersökningar gång på gång att det finns mer att önska om befolkningens levnadsvanor. Detta tyder på att något annat än endast kunskap och information kan behövas för att förebygga framtida folkhälsoproblem.

Precis som med många andra levnadsvanor verkar kostvanorna som etableras i ung ålder följa med individen in i vuxen ålder. Många faktorer påverkar kostvanor. Exempelvis tillgången till näringsrik mat i de olika miljöer individen vistas i (till exempel skola och fritidsverksamhet), kostvanor i hemmet, samt jämnårigas matvanor. Troligtvis påverkar även samhällsideal, trender, och reklam, barn och ungas matvanor.

För många vuxna är det en utmaning att följa råden om och bibehålla sunda levnadsvanor. Det kan tänkas vara än svårare för barn och unga som ännu utvecklas (bl.a. i konsekvenstänkande), och är identitetssökande, att göra dessa ansträngningar för en (framtida) god hälsa. Barn är dessutom beroende av de vuxnas val och den kontext de lever i, det vill säga familjens vanor. Troligtvis behövs generella och strukturella insatser på bred front för att en positiv förändring ska kunna ske. Flera huvudmän, organisationer, sektorer, och aktörer behöver samarbeta i samma riktning för att hjälpa barn och unga att tidigt skaffa goda hälsovanor och sedan bibehålla dem utan att det behöver vara ett aktivt val för den enskilda individen. Arbetssättet brukar ibland kallas för "att skapa hälsa utan att nödvändigtvis prata om hälsa" (Wagenius, 2019). Exempelvis så kan såväl skola, vuxna i hemmet, ideella aktörer, hälsovården, såsom tjänstepersoner inom stadsplanering, med flera stötta barn och unga i att leva sunt utan vidare eftertanke – direkt eller indirekt.

## Norrbottnens Folkhälsostrategi

Norrbotten står inför en demografisk utveckling som utmanar välfärden. Antalet äldre ökar, vilket gör att omsorgsbehovet ökar samtidigt som de i arbetsför ålder minskar. Detta betyder att färre i arbetsför ålder kommer att behöva försörja fler äldre och yngre. En av nycklarna för att klara det ökade kompetensbehovet, men också för att fler ska kunna leva ett gott liv, är en förbättrad och mer jämställd och jämlik folkhälsa (Norrbottnens Folkhälsostrategi, 2018-2026). Idag är folkhälsan ojämnt fördelad mellan olika grupper i befolkningen, vilket gör det till ett komplext område som kräver insatser på många plan. För att underlätta detta har en folkhälsostrategi arbetats fram i Norrbotten. Den ska hjälpa till att samordna alla resurser, se till att alla jobbar mot samma mål samt fungera som ett stöd för alla som arbetar med folkhälsan i Norrbotten. Norrbottens Folkhälsostrategi togs fram av Region Norrbotten, Länsstyrelsen och Norrbottens Kommuner. Folkhälsostrategin gäller under åren 2018 till 2026.

I den återkommande undersökningen *Hälsa på lika villkor* (Region Norrbotten, 2018a) framkommer det att norrbottningarna har sämre hälsa i vissa avseenden än övriga riket. Fler blir sjuka i hjärt- och kärlsjukdomar och fler har smärta och värk. Norrbotten har också högst andel med övervikt/fetma. Norrbottningarna har även kortare förväntad medellivslängd och skattar sin hälsa lägre. Samtidigt visar undersökningar att norrbottningarna känner sig mer trygga, mindre stressade och har mer tillit till andra människor, vilket är positiva egenskaper att förvalta och bygga vidare på. Skillnaden i hälsa är stor mellan olika grupper i Norrbotten. Faktorer som spelar in och påverkar hälsoläget är framför allt kön men också bostadsort, utbildning och arbete. Även bland barn och unga finns skillnader i hälsa.

## Den ojämlika hälsan

Jämlik hälsa är att alla ska ha en rättvis möjlighet att uppnå sin fulla hälsopotential eller att ingen ska missgynnas från att nå detta mål om det kan undvikas. Ojämlig hälsa är skillnader i hälsotillstånd mellan grupper och individer som är onödiga, möjliga att undvika och som dessutom anses orättvisa (Janlert, 2000). Att människor mår olika bra och lever olika länge beror till stor del på skillnader i levnadsvanor och livsvillkor. Idag är det också väl känt att levnadsvanor hör ihop med utbildningsnivå och att hälsan ofta är sämst hos dem som har sämst ekonomi och livsvillkor. Tröskeln till att göra hälsosamma val, för sig själv och sina barn, är olika hög beroende på i vilken kontext personen växer upp under eller befinner sig i.

Hälsoklyftorna börjar sålunda inte med levnadsvanor utan är till stor del en produkt av ofta givna och sällan valda livsvillkor (Norrbottnens Folkhälsostrategi, 2018-2026). De största effekterna på folkhälsan kommer därför inte uppnås med ensidiga satsningar på övertalningskampanjer om en mer hälsosam livsstil. En bra start i livet, en trygg och stimulerande boendemiljö, möjlighet till försörjning är exempel på strukturella skyddsfaktorer som ökar förutsättningarna för individer att göra mer hälsosamma val. Ett framgångsrikt folkhälsoarbete handlar ofta om att öka förekomsten av påverkbara skyddsfaktorer och minska riskfaktorerna.



Den yttersta halvcirkeln står för omgivningsfaktorer, sedan följer livsvillkor, levnadsvanor/livsstil, sociala nätverk, individen samt de opåverkbara individuella faktorerna ålder, kön och arv. Här illustrerat av Länsstyrelsen Västerbotten.

Nationella folkhälsomålet är att skapa samhällliga förutsättningar för en god och jämlik hälsa i hela befolkningen och sluta de påverkbara hälsoklyftorna inom en generation. Norrbottens folkhälsost strategi syftar till att stimulera till ett mer systematiskt folkhälsoarbete för att utjämna skillnader i hälsa och förbättra folkhälsan i länet.

Hälsa definieras av WHO och tillika svenska Socialstyrelsen som ett tillstånd av fysiskt, psykiskt och socialt välbefinnande, och inte endast frånvaro av sjukdom eller skada. En god folkhälsa är inte bara god utan också jämnt fördelad i befolkningen. Folkhälsa är hälsan på befolkningsnivå medan begreppet hälsa avser individens hälsa.

### Prioriterade områden

Dialog med norrbottningarna och analys av norrbottnisk hälsodata visar på några områden som har särskild betydelse för norrbottningarnas hälsa. Norrbottens Folkhälsostrategi prioriterar därför dessa fyra områden:

- **Utbildning och livslånga lärandet**

Utbildningsnivån och det livslånga lärandet ska öka och bli mer jämlikt och jämställt.

- **Förbättrade levnadsvanor**

Levnadsvanor som påverkar hälsan positivt ska öka i omfattning och bli mer jämlika och jämställda.

- **Normer och värderingar**

Normer och värderingar som främjar den jämlika och jämställda hälsan ska stärkas.

- **Systematiskt folkhälsoarbete**

Kommuner och regionala företrädare arbetar systematiskt med folkhälsa.

## Hälsofrämjande och sjukdomsförebyggande insatser

Med hälsofrämjande åtgärder/miljöer avses sådana som underlättar för människor att göra hälsosamma val men också att själv ta ansvar för sitt fysiska, psykiska och sociala välbefinnande. Exempel på hälsofrämjande åtgärder är upplysta och trygga motionsspår, stöd med läsläsning, hälsosamtal, osv.

Sjukdomsförebyggande eller preventivt arbete är insatser i syfte att undanröja risker och orsaker till ohälsa och sjukdom. Det kan vara att stötta förändring av ohälsosamma levnadsvanor, exempelvis rökstopp, arbetsmiljöarbete, vaccinationer eller handlingsplaner mot mobbning. Om insatserna syftar till att reducera en riskfaktor kallas den sjukdomsförebyggande. Om den syftar till att öka tillgången till en skyddsfaktor (friskfaktor) kallas den hälsofrämjande. Ofta överlappar hälsofrämjande och sjukdomsförebyggande insatser varandra (Socialstyrelsen, 2018).

## Levnadsvanor vuxna

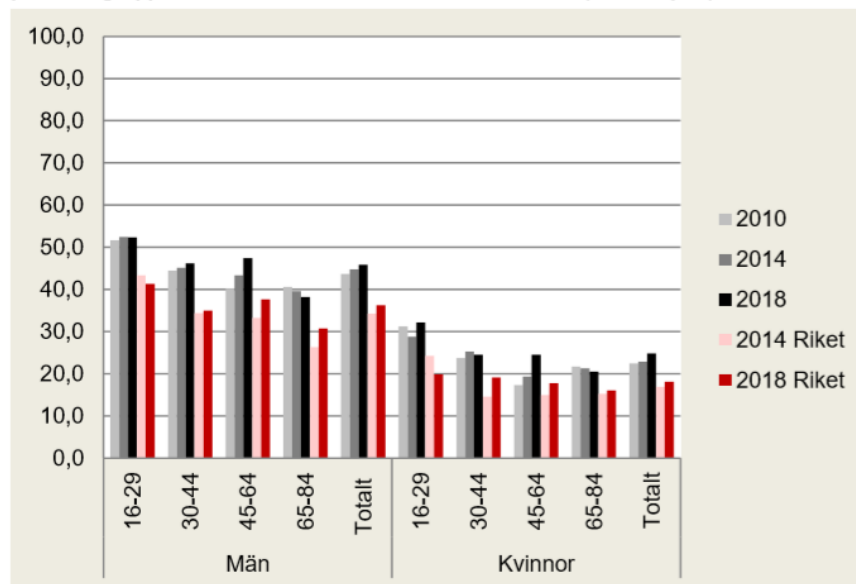
Ohälsosamma levnadsvanor (tobaksbruk, riskbruk av alkohol, ohälsosamma matvanor eller otillräcklig fysisk aktivitet) är vanliga i befolkningen. Hälften av alla kvinnor i Sverige och två tredjedelar av alla män har minst en ohälsosam levnadsvana (Socialstyrelsen 2018). Ohälsosamma levnadsvanor bidrar tillsammans till cirka en femtedel av den samlade sjukdomsbördan i Sverige och sjukdomar orsakade av ohälsosamma levnadsvanor ses som en av framtidens största hälsoutmaningar. Goda levnadsvanor kan förebygga 80 % av all kranskärtsjukdom och stroke samt 30 % av all cancer. Tobaksrökning är den levnadsvana som medför högst risk för ohälsa medan ohälsosamma matvanor är den levnadsvana som bidrar till mest ohälsa (vuxna), då förekomsten är så utbredd i befolkningen. I Norrbotten finns särskilt stora förbättringspotential inom områdena stillasittande samt matvanor (Region Norrbotten 2018b).

## Kostvanor vuxna

Hur ofta en person äter frukt och grönsaker används ofta som indikator på hur hälsosam personens kost är överlag. Rekommenderat intag är 500 gram/dag. Då de flesta sällan vet hur stor volym/vikt man äter av ett visst livsmedel ställs i kostundersökningar istället frågan om antalet gånger per dag man äter frukt och grönsaker. Det som då räknas som rekommenderat intag motsvaras av 5 gånger per dag. I senaste enkätundersökningen *Hälsa på lika villkor* (Region Norrbotten, 2018a) framgår att endast 3 av 100 män och 9 av 100 kvinnor i Norrbotten (åldersspann 16-84 år) äter frukt och grönsaker enligt rekommendationen om minst 5 gånger om dagen, att jämföra med 5 av 100 av männen och 11 av 100 av kvinnorna i riket. Varken i länet eller riket äts därmed frukt och grönsaker i den utsträckning som behövs. Det är allvarligt att närmare hälften av männen och var

fjärde kvinna i Norrbotten äter så lite frukt och grönsaker att det är kopplat till hälsorisk. Kostvanor tycks inte ha blivit bättre senaste 10 åren sett till nationella folkhälsoenkäten. Livsmedelsverkets slutsatser efter sina kostundersökningar *Riksmaten vuxna 2010/2011* (Livsmedelsverket, 2012) var att svenskarna äter för lite grönsaker, frukt, fisk, fibrer, och fullkorn och för mycket socker, mättat fett och salt.

**Andel i Norrbotten som äter riskabelt lite frukt och grönsaker (0-1.3 ggr/dag), fördelat på åldersgrupp och kön. Jämfört med riket 2014 och 2018 (röda staplar)**



Figur från Hälsobokslut 2018, Region Norrbotten.

## Hälsoläge barn och unga i Norrbotten

Elever i förskoleklass, i årskurs fyra, sju, och år ett i gymnasiet i Norrbottens län ges årligen möjligheten att besvara frågor om hälsa och levnadsvanor i enkätform i samband med ett hälsosamtal med skolsköterskan. Enkäten behandlar flera hälsoområden, bland annat självskattad hälsa, social och fysisk skolmiljö, matvanor, fysisk aktivitet, skärmvanor samt tobaks- och alkoholkonsumtion. Enkätsvaren analyseras och sammanställs årligen i en rapport av Region Norrbotten för att följa skolelevens hälsa (Wagenius, 2019).

Hälsosamtalen i skolan 2018/19 visar att de flesta eleverna i Norrbottens län mår bra men att utvecklingspotential finns gällande hälsa, arbetsmiljö och levnadsvanor. För elever i årskurs fyra är det främst den psykosociala hälsan och arbetsmiljön som kan förbättras tillika kan främjande insatser införas för att stötta eleverna att bibehålla de sunda levnadsvanor och den goda hälsan de uppvisar i denna åldersgrupp men ej i lika stor utsträckning bland de äldre eleverna. I de äldre elevgrupperna (årskurs sju och första året i gymnasiet) är det främst den psykiska hälsan och upplevelser av stress i skolan som behöver förbättras. Störst förbättringsbehov finns i gruppen flickor. Resultaten pekar mot att fler goda kostvanor och ökad fysisk aktivitet för den äldre elevgruppen skulle kunna förbättra elevernas hälsa – i realtid såväl som för framtiden (Wagenius, 2019).

Detta, tillsammans med en förbättrad psykisk hälsa, är mest troligt ett adekvat sätt för att minska framtida sjukdomsburden för Norrbottens befolkning och bör ses som ett viktigt steg i linje med Norrbottens Folkhälsostراتيجية. Genom att arbeta tillsammans över verksamhetsgränser med främjande och förebyggande insatser för en jämlik och jämställd hälsa kan individers livskvalitet förbättras, likafullt den gemensamma folkhälsan.

## Levnadsvanor barn och unga

Levnadsvanor som formas i ung ålder följer ofta med individen i vuxen ålder och kommer påverka individens hälsa såväl i ung ålder som framtida hälsa och levnadsvanor. Exempelvis visar studier att riskbeteenden som en ungdom skaffar sig (som alkohol- och tobakskonsumtion eller beteenden som leder till övervikt och fetma) bidrar till somatiska sjukdomar som vuxen (som hjärt- och kärlsjukdomar, cancer och typ 2-diabetes) (Wagenius, 2019).

Tidigare analyser av data från hälsosamtalen i skolan visar att det finns inbördes samband mellan levnadsvanor på så vis att en god levnadsvana samvarierar med andra goda levnadsvanor (ex. finns samband mellan att äta frukost varje skoldag, att vara fysiskt aktiv på fritiden, dricka sötade drycker i mindre utsträckning och spendera mindre tid framför skärm på fritiden). Det starkaste sambandet syntes mellan skärmtid och att dricka sötade drycker (ju fler timmar framför skärm desto högre konsumtion av sötade drycker).

Resultaten från enkätundersökningen läsåret 2018/19 visar att det är en förhållandevis låg andel unga som konsumerar alkohol, tobak och droger. Dock verkar den tidigare trenden av minskning i ungas konsumtion av alkohol och tobak ha stagnerat. Elever i årskurs fyra visar på goda kostvanor och många, men inte majoriteten, når upp till rekommendationerna för fysisk aktivitet (60min per dag). Dock pekar resultaten mot att de goda vanorna gällande kost och fysisk aktivitet försämras successivt i takt med ökad ålder.

När det gäller övervikt och fetma, kost och fysisk aktivitet och stillasittande så finns en hel del att arbeta med i länet. Framförallt pojkar har ett högre läskdrickande och en övervikt och fetma som tydligt ökar med åren till det att de blir vuxna.

## Kostvanor barn och ungdomar

Elevernas kostvanor mäts i elevhälsoenkäten genom frågan om hur många skoldagar per vecka eleven äter frukost, lunch och middag. Samt genom frågan om hur ofta eleven äter i) grönsaker och rotfrukter; ii) frukt eller bär; iii) fisk eller skaldjur; iv) bullar, kakor, choklad, godis eller chips; v) sötade drycker. Nationell data visar att matvanorna har förbättrats sedan 2001 bland svenska elever (oavsett kön) gällande grönsaker, läsk och godis men att de försämrats gällande frukostvanor samt att det är få som äter frukt varje dag (Wagenius, 2019).

Majoriteten av länets elever äter frukost varje dag men andelen minskar tydligt successivt med stigande årskurs. Att äta frukost brukar generellt vara en indikator på ett mer hälsosamt måltidsmönster. De flesta av länets elever äter lunch varje dag men andelen som äter lunch minskar, precis som med frukosten, tydligt

mellan årskurs fyra och årskurs sju. I gymnasiet första år har andelen elever som äter lunch varje dag ökat i jämförelse med årskurs sju, främst i gruppen pojkar. Resultaten för läsåret 2018/19 visar att 93 procent av eleverna i årskurs fyra äter lunch varje skoldag (oavsett kön), i årskurs sju har andelen minskat till 67 procent för gruppen flickor och 68 procent för gruppen pojkar. I gymnasiet första år har andelen ökat till 74 procent för gruppen flickor och 75 procent för gruppen pojkar. Också majoriteten av länets elever äter middag varje skoldag. Det är vanligast att elever äter middag varje dag i årskurs fyra, jämfört med äldre årskurser. Resultaten pekar mot att andelen elever som äter middag varje skoldag minskar successivt med stigande årskurs i gruppen flickor medan skillnaderna mellan årskurserna i gruppen pojkar först framträder mellan årskurs sju och första året på gymnasiet.

På frågan om antalet gånger per vecka eleven äter fisk är det vanligast att elever i årskurs sju, samt i gruppen pojkar i årskurs ett i gymnasiet, svarar att de äter fisk några gånger i veckan. Det är vanligast att elever i årskurs fyra och i gruppen flickor i gymnasiet första år svarar att de äter fisk en gång i veckan eller mer sällan. Det är vanligare att gruppen flickor äter fisk några gånger i veckan i årskurs fyra, än gruppen pojkar medan det i de två äldre årskurserna visas ett motsatt mönster. Resultaten för läsåret 2018/19 visar att 52 procent av gruppen flickor och 53 procent av gruppen pojkar i årskurs fyra svarar att de äter fisk några gånger i veckan eller oftare. Motsvarande siffra i årskurs sju är 53 respektive 59 procent, och i första året i gymnasiet 52 procent respektive 59 procent. Bara drygt hälften av eleverna når således upp i rekommenderat fiskintag om 2-3 ggr/vecka.

Det är vanligast bland elever i årskurs fyra (jämfört med de högre årskurserna) och bland flickor (jämfört med pojkar) att äta grönsaker/rotfrukter en gång per dag eller oftare. Det är även i årskurs fyra skillnaderna mellan könen är som minst för att sedan successivt öka något med stigande årskurs. Skillnaderna mellan årskurserna verkar vara relativt liten för gruppen flickor medan det i gruppen pojkar skett en relativt stor minskning i andel elever som äter grönsaker/rotfrukter en gång per dag eller oftare mellan årskurs fyra och årskurs sju. I årskurs fyra är det ca en tredjedel av eleverna som äter frukt/bär två gånger per dag, ca en tredjedel en gång per dag och ca en tredjedel några gånger i veckan. I de två äldre årskurserna svarar de flesta att de äter frukt/bär några gånger i veckan. Det verkar vara vanligare bland flickor att äta frukt/bär än bland pojkar, störst skillnad syns i gymnasiet första år.

Undersökningen *Riksmaten ungdom 2016/2017* (Livsmedelsverket, 2018) som genomförs nationellt av Livsmedelsverket visar ett genomsnittligt intag om 221 gram frukt, grönsaker och baljväxter dagligen för pojkar samt 243 gram för flickor, vilket således bara är knappt hälften av rekommenderat dagligt intag om 500 gram per dag.

Det är vanligast att elever i årskurs fyra i Norrbotten svarar att de äter godis, chips, bullar eller liknande en gång i veckan eller mer sällan, medan det i de äldre årskurserna är mer vanligt att svara att man äter godis med mera några gånger i veckan. Andelen som äter godis med mera några gånger i veckan eller oftare verkar öka successivt med stigande årskurs. Könsskillnaderna är som störst i årskurs



fyra (med en större andel pojkar som äter godis några gånger i veckan eller oftare) för att sedan jämföra ut sig i de två äldre årskurserna. Resultaten för läsåret 2018/19 visar att det i årskurs fyra är 44 procent i gruppen flickor och 53 procent i gruppen pojkar som äter godis med mera några gånger i veckan eller oftare. Motsvarande siffror i årskurs sju är 58 procent respektive 59 procent, samt i gymnasiet första året 70 procent, oavsett kön. Att frekvent dricka läsk, energidryck eller annan sötdryck är vanligare bland pojkar än bland flickor i länet både i årskurs sju och gymnasiet men med högre nivåer i gymnasiet bland både flickor och pojkar.

Bland deltagarna i Livsmedelsverkets undersökning *Riksmaten ungdom 2016-17* (ibid) var det en större andel barn i hushåll med högre utbildning eller inkomst som uppgav att de äter fisk minst en gång i veckan och grönsaker dagligen. Samtidigt drack barn i hushåll med lägre utbildningsnivå oftare sockersötad dryck mer än en gång i veckan. Övervikt var mindre vanligt i hushåll med hög utbildningsnivå samt i mer tätbebyggda kommuner.

Breda, långsiktiga insatser som involverar många olika samhällsaktörer konkluderar Livsmedelsverket behövs för att minska de sociala klyftorna i samhället och utjämna skillnaderna i matvanor och hälsa. Exempel på insatser av betydelse för ungdomar är att göra hälsosam mat mer tillgänglig och begränsa marknadsföring av ohälsosam mat.

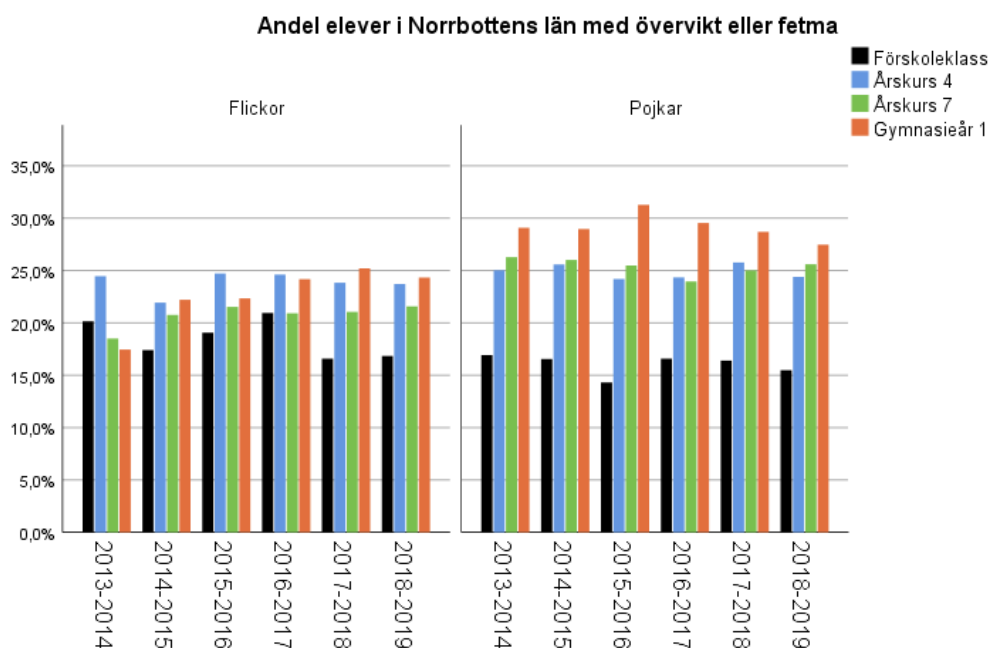
Livsmedelsverkets undersökning av barn och ungdomars matvanor visar att barn äter alldeles för mycket feta, sockerrika men näringsfattiga livsmedel. Nästan en fjärdedel av kalorierna kommer från dessa livsmedel. Om barnet ska få i sig alla näringsämnen kroppen behöver, utan att gå upp i vikt, finns det inte plats för särskilt mycket sådan mat.

## Övervikt och fetma

Den egna kroppsuppfattningen mäts inte i Norrbottens elevhälsoenkät men nationellt sett är det vanligare bland pojkar att de är nöjda med sin kropp än flickor oavsett ålder (Livsmedelsverket, 2018). Kroppsuppfattning är ett subjektivt mått där individen värderar sin kropp och relaterar den till rådande samhällsnormer. Studier har visat att generellt sett så utvecklar unga en negativ bild av sin kropp med stigande ålder. Vidare är en negativ uppfattning av den egna kroppen korrelerad till en mängd negativa hälsosfaktorer såsom högt BMI senare i livet, psykisk ohälsa, psykosomatiska symptom, låg grad av fysisk aktivitet och låg grad av frukt- och grönsaksintag (Wagenius, 2019). Utöver detta finns det samband mellan negativ kroppsuppfattning och bantning samt hetsätning, faktorer som i sin tur är korrelerade med ytterligare negativa hälsosfaktorer. Tidigare resultat från undersökningar gällande elever i Norrbotten visar att det är vanligare bland dem som skattar sin hälsa som god att även vara nöjd med sin kropp och vice versa.

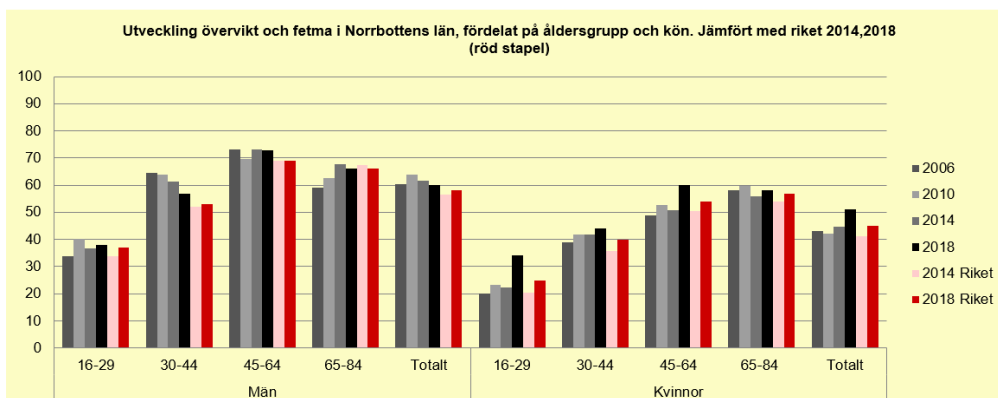
Diagrammet nedan visar resultaten för övervikt och fetma, fördelat över kön och ålder, över tid i Norrbottens län. Ingen större utveckling sker åt något håll i länet gällande övervikt och fetma bland barn och ungdomar. Något som kan vara intressant att följa är tendensen att övervikt/fetma minskar i gruppen pojkar i gymnasiet under de tre senaste åren, men det låga antalet respondenter i gruppen

gör att resultatet är osäkert. Ett könsmönster är synligt där flickor har högre andel med övervikt eller fetma i förskoleålder och vid årskurs fyra börjar mönstret vända till det motsatta där pojkar har högre andel med övervikt eller fetma. Detta könsmönster har varit konstant sedan elevhälsosamtalets mätningar startade. Gruppen som har störst andel överviktiga/har fetma är pojkar i gymnasiets första år (3 av 10 gymnasiepojkar samt 2,5 av 10 gymnasieflickor i länet) (Wagenius, 2019).



Figur från Hälsoläget i Norrbotten (Wagenius, 2019). Skolbarns hälsa och levnadsvanor i Norrbotten 2018/2019. Folkhälsocentrum: Region Norrbotten.

Detta kan sättas i relation till hur det ser ut i den vuxna befolkningen i Norrbotten (Hälsa på lika villkor, 2018).



Figur från Hälsobokslut 2018, Region Norrbotten.

# Näringsrekommendationer och kostråd

Den första officiella näringsrekommendationen i Sverige kom ut år 1963. I slutet av 70-talet bildades en nordisk expertgrupp som sedan dess regelbundet utarbetat gemensamma näringsrekommendationer för hela Norden. Den senaste är Nordiska näringsrekommendationer 2012 (NNR) (Nordic Nutrition Recommendations, 2012) som antagits som de officiella rekommendationerna som används i Sverige. Näringsrekommendationerna ges ut av Nordiska Ministerrådet. De baseras på så aktuell forskning som möjligt och revideras vanligtvis vart åttonde år för att vara så korrekta och aktuella som möjligt. Näringsrekommendationerna behandlar hur mycket energi vi behöver och hur fördelningen bör se ut mellan de olika energivarna protein, kolhydrater och fett. Även behovet av vitaminer och mineraler finns beskrivet. NNR är avsedd att användas vid planering av kost till grupper av individer och ger ingen information om hur stort näringsbehovet är för enskild individ (Johansson, Stubbendorff, 2020).

Behovet av vitaminer och mineraler varierar en hel del människor emellan och de rekommenderade intagen är därför satta så högt att det stora flertalet av oss (98 %) ska klara sig med god marginal (ibid). I NNR 2012 har större fokus, än i tidigare upplagor, lagts på hälsa, inklusive att förebygga övervikt, samt betydelsen av hälsosamma livsmedelsval och fysisk aktivitet. Det är tydligt att det är helheten i kosten som är viktig. Det går att äta bra på många olika sätt. Genom att äta varierat, inte för mycket, och röra på sig får man en bra helhet. Utifrån NNR 2012 samt kostundersökningar i befolkningen sammanfattar Livsmedelsverket vad som är bra livsmedelsval för vuxna, barn, gravida och äldre, vilket leder fram till kostråd för bra matvanor till befolkningen.

När Livsmedelsverket ser över och tar fram nya råd väger de, förutom från NNR, också in andra länders underlag, från andra myndigheters och organisationers publikationer, t.ex Efsa (European food safety authority) som framför allt arbetar med livsmedelssäkerhet men som också utvärderar underlag för referensvärden för näringsintag, för högsta intag och hälsopåståenden om livsmedel. World Health Organisation, WHO, ger rekommendationer globalt, till exempel har de gett rekommendationer för dagligt intag av socker och salt. World Cancer Research Fund, WCRF, sammanställer i projektet "Continuous update" forskning om livsmedel och näringsämnen kopplat till risk för olika cancerformer.

Det är inte bara vetenskapliga underlag om hur olika sorters mat påverkar hälsan som bestämmer hur råden ska utformas. Det finns en verklighet runtomkring som Livsmedelsverket också måste ta i beaktande – till exempel vilka hälsoproblem som är vanliga i befolkningen, utbudet av olika livsmedel och hur lätt eller svårt det är att följa råden. Detta måste tas hänsyn till när kostråden till befolkningen utformas.

## Kort näringslära:

### Energi

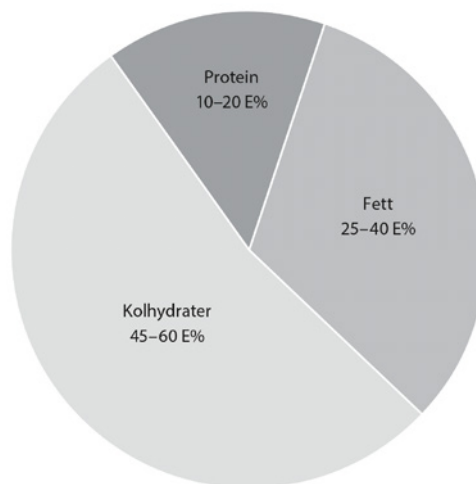
Alla processer i kroppen kräver energi för att kunna fungera. Matens energigivande näringsämnen ger oss energi när de bryts ner i cellen. Energibehovet varierar med ålder, kön, kroppssammansättning och aktivitetsgrad.

Vårt energibehov och matens energiinnehåll uttrycks i enheterna kilojoule (kJ), megajoule (MJ) samt kilokalorier (kcal) (Näring och hälsa).

|        |             |
|--------|-------------|
| 1 kcal | = 4,2 kJ    |
| 1 kJ   | = 0,24 kcal |
| 1MJ    | = 1000 kJ   |

### Energigivande ämnen:

|              |                  |
|--------------|------------------|
| Fett:        | 9 kcal/g (37 kJ) |
| Kolhydrater: | 4 kcal/g (17 kJ) |
| Protein:     | 4 kcal/g (17kJ)  |
| Kostfibrer:  | 2 kcal/g (8kJ)   |
| Alkohol:     | 7 kcal/g (29 kJ) |



Cirkeldiagrammet visar rekommenderad fördelning mellan de olika energigivarna. Energi procent (E %) anger andelen energi i maten som de olika energigivande näringsämnena bör bidra med. Av andelen fett bör max 10 E% komma från mättat fett. När det gäller andelen kolhydrater bör max 10 E% komma från tillsatt socker (Livsmedelsverket.se).

## Hälsosamma och ohälsosamma matvanor

Hälsosamma matvanor ger oss både mycket näringsämnen samt bidrar till att minska risken för hjärt- och kärlsjukdom, övervikt, typ 2-diabetes och cancer. Detta motsvarar en kost innehållandes rikligt med grönsaker, baljväxter och frukt, fisk, vegetabiliska oljor och mat med fullkorn. Den här typen av mat är näringstät (Livsmedelsverket.se).

Med ohälsosamma matvanor menas avsaknaden av tillräcklig mängd av ovanstående hälsosamma livsmedel, samt den typ av mat som bidrar till att vi får i oss mindre näring, som till exempel läsk, godis, bakverk och kakor som innehåller mycket socker. Dessa livsmedel är ofta energitäta, men sällan näringstäta. För mycket salt mat och salta snacks, charkprodukter och kött av nöt, gris och lamm kan också leda till att risken för sjukdom ökar.

Barn behöver mycket näring för att växa och utvecklas på rätt sätt. Men barn äter inte lika mycket som vuxna. Det innebär att barn behöver näringstät mat, mat som innehåller mycket näring i förhållande till mängden mat.

## Kostråden hitta ditt sätt – vetenskapliga råd hållbara för både hälsa och miljö

Lågt intag av frukt och grönt finns med på WHO:s lista över de tio största riskfaktorerna för både män och kvinnor vid sjukdomsborða i höginkomstländer. Var och en behöver hitta sitt eget sätt att få i sig lagom mängd av de livsmedel vi behöver för vår hälsa samt begränsa de livsmedel som är mindre hälsosamma för oss. Det är viktigt att redan tidigt lägga grunderna för ett hälsosamt ätande. Lär sig barnet från början att uppskatta hälsosam mat är förutsättningarna för god hälsa under resten av livet större. Nedan följer förklaring till de olika kostråden som ges ut av Livsmedelsverket på befolkningsnivå. För barn över två år gäller i stort sett samma kostråd som för vuxna. För spädbarn och barn 1-2 år finns särskilda råd (Livsmedelsverket.se).

## Ät mer grönsaker, frukt, bär och baljväxter

Grönsaker, frukt och bär innehåller mycket vitaminer, mineraler och andra nyttigheter. De olika färgerna kommer från skyddande ämnen. Därför är det inte bara vackert utan också bra för hälsan att äta färgglatt. Ett sätt att tänka kan vara att försöka få i sig 5 färger om dagen från frukt- och grönsaksriket.

Många grönsaker och frukter är rika på fibrer, som har olika positiva effekter i kroppen. Fibrer mättar bra och håller magen igång. Det är därför bra att välja grova grönsaker som rotfrukter, vitkål, blomkål, broccoli, bönor och lök.

Äter man mycket grönsaker och frukt minskar risken för bland annat fetma, hjärt- och kärlsjukdom och vissa typer av cancer. Vuxna samt barn över 10 år rekommenderas äta minst 500 gram om dagen. Det motsvarar till exempel två generösa nävar grönsaker, rotfrukter och baljväxter samt två till tre frukter. Barn mellan fyra och tio år behöver ungefär 400 gram frukt och grönt per dag. Hälften av grönsakerna bör vara grova grönsaker, till exempel morötter, broccoli, bönor, blomkål, kålrot eller vitkål. Dessa grönsaker går ofta utmärkt att odla i norra Sverige. Potatis ingår inte i mängden 500 gram men är bra mat ändå.

### Vuxna och barn över tio år = 500 gram frukt och grönsaker under EN DAG

**TILL FRUKOSTEN – 60 G**  
½ skivat äpple i yoghurten  
4–5 skivor gurka på smörgåsen

**TILL LUNCHEN – 100 G**  
Drygt 3 dl (ca 100 g) blandade grönsaker från salladsbordet eller i matlådan: rödkål, spenat, kikärter och groddar

**TILL MELLANMÅLET – 140 G**  
1 päron  
skivad avokado på smörgåsen

**TILL MIDDAGEN – 200 G**  
65 g gröna bönor och blomkål  
½ tomat  
1 apelsin till efterrätt

**TIPS FÖR ALLA:**  
Tänk på att olika frukter och grönsaker innehåller olika vitaminer, mineraler och fibrer. Därför är det bra att växla mellan frukt och bär, och mellan råa och kokta grönsaker och rotfrukter. Det är också bra att växla mellan olika färger inom en frukt- eller grönsakssort.

**Till Frukosten** är det lagom med en halv frukt i filen eller yoghurten, exempelvis äpple, päron eller banan. En deciliter hallon eller blåbär på gröten eller i filen är ett alternativ. Frukt eller bär kan ibland bytas mot en halv deciliter juice. På smörgåsen kan du lägga paprika, tomat eller gurka.

**Till Lunchen** kan du ta en rejäl portion – tre deciliter eller ungefär 100 gram – med blandade grönsaker. En liten mängd med bönor, linser eller kikärter ingår.

**Till Mellanmålet** kan det vara gott med äpple, apelsin, päron eller banan. På smörgåsen kan du lägga några skivor gurka eller någon annan grönsak du gillar.

**Till Middagen** kan du ta en rejäl portion med kokta grönsaker eller rotfrukter, exempelvis blomkål, broccoli, brysselkål, ärtor eller morötter – som motsvarar drygt en deciliter. Komplettera gärna med en mindre portion råa grönsaker som en tomathalva, en gurkbit, några paprikaringar eller några morotsslantar.

**MILJÖTIPS:**  
Hel frukt är bättre än juice och nektar. I den hela frukten finns mer näring och fibrer. Dessutom är den bättre för miljön.

Figuren visar hur en dags intag av frukt och grönsaker kan se ut för vuxna och barn över 10 år för att få i sig rekommenderad mängd. Figuren är hämtad från material från Region Norrbotten.

### Barn mellan fyra och tio år = 400 gram frukt och grönsaker under EN DAG

**TILL FRUKOSTEN – 60 G**  
½ banan i filen  
Jämtländska bär

**TILL LUNCHEN – 60 G**  
2 dl (ca 60 g) blandade grönsaker från salladsbordet: strimlad vitkål, ärtor och majs, paprikabitar

**TILL MELLANMÅLET – 120 G**  
1 apelsin  
4–5 skivor gurka på smörgåsen

**TILL MIDDAGEN – 160 G**  
½ dl ratatouille  
2 paprikaringar  
1 äpple

**TIPS FÖR ALLA:**  
Det är lätt att få i sig 400 eller 500 gram om man äter frukt och grönsaker till varje måltid. Koka gärna grönsakerna, men inte för länge. Då försvinner en del av vitaminerna.

**Till Frukosten** är det lagom med en halv frukt, exempelvis banan, äpple eller päron. Ett annat förslag är att hälla en deciliter hallon eller blåbär på filen, yoghurten eller gröten. Lägg några skivor paprika, tomat eller gurka på barnets smörgås.

**Till Lunchen** passar det bra med en rejäl portion med blandade grönsaker från salladsbordet, ungefär två deciliter. En liten portion med bönor, linser eller kikärter ingår i detta.

**Till Mellanmålet** smakar det bra med äpple, apelsin, päron eller banan. Lägg tomat, paprika, gurka eller någon annan grönsak som barnet gillar på smörgåsen.

**Till Middagen** är det bra med en rejäl portion kokta grönsaker, exempelvis blomkål, broccoli, gröna bönor, brysselkål eller ärtor, ungefär en deciliter. Komplettera gärna med en mindre portion råa grönsaker, kanske en kvarts tomat, några morotsslantar.

**MILJÖTIPS:**  
Tänk på vilken tid på året det är när du köper grönsaker och frukt. Odlingar under bar himmel och korta transporter är bra för miljön – och ger ofta billigare varor.

Figuren visar hur en dags intag av frukt och grönsaker kan se ut för barn 4-10 år för att få i sig rekommenderad mängd. Figuren är hämtad från material från Region Norrbotten.

## Ät mer fisk och skaldjur

Den som äter fisk 2-3 gånger i veckan, och varierar mellan olika sorter, har lättare att få i sig många av de näringsämnen som behövs för att må bra. I fisk finns till exempel D-vitamin, jod och selen, som många får i sig för lite av. Fisk och skaldjur bidrar också till att minska risken för flera olika folksjukdomar. Feta fiskar, som lax, sill och makrill, är rika på omega-3-fetter som kan minska risken för hjärt- och kärlsjukdom och är viktig för hjärnans utveckling och funktion.

## Ät mer fullkorn

Fullkorn kan vi bara få i oss via spannmålsprodukter, alltså pasta, bröd, ris och gryn. I fullkorn siktas inga delar bort utan även groddar och kli tas tillvara, vilket gör fullkornsprodukterna mer näringsrika. I fullkorn finns bland annat fibrer, järn, folat, antioxidanter och andra skyddande ämnen. Tyvärr innehåller fullkornsrис ofta även högre halter arsenik än vitt ris. När det gäller just ris är det därför bra att inte alltid välja fullkornsrис.

Fullkorn kan minska risken för typ-2-diabetes, hjärt- och kärlsjukdom, tjock- och ändtarmscancer. Fullkorn kan också hjälpa till att hålla vikten, eftersom fibrerna mättar bra. En lagom mängd är ungefär 70 gram per dag för kvinnor och 90 gram för män. Det motsvarar ungefär

- en portion havregrynsgröt och en portion fullkornspasta eller
- två skivor knäckebröd och en portion matvete eller
- en portion fullkornsfingor, en skiva nyckelhålmärkt mjukt bröd, en skiva knäckebröd och en portion fullkornspasta.

Fullkorn och fibrer är bra även för barn. För barn under fyra år kan det bli för mycket fibrer om de bara äter fullkornsprodukter. Hur mycket fibrer barn kan äta utan att bli lösa i magen varierar från ett barn till ett annat, men i skolåldern gäller generellt samma rekommendationer som för vuxna. Spannmål som idag lämpar sig för odling i norra Sverige är främst korn och havre. På vissa platser kan även råg odlas.

## Välj rätt sorts fett

Kroppen behöver fett, men rätt sorts fett! Oljor och andra Nyckelhålmärkta matfetter innehåller omättade fetter som det är bra att äta mer av. I rapsolja finns det särskilt nyttiga omega-3-fettet som kroppen inte kan bilda själv. Alla fetter är dock också kaloriska. Så för att ge plats för de nyttiga fetterna, behöver man minska på de mindre nyttiga. Det mättade fett är mindre nyttigt och finns i exempelvis smör, palmolja och faktiskt också i kokosolja, vilket många inte tror. Forskningen visar tydligt att risken för hjärt- och kärlsjukdom minskar när en del av det mättade fett byts ut mot omättat.

Precis som vuxna äter barn för mycket mättat fett. Mjök, ost och charkvaror, men även bakverk och choklad, är de största källorna till mättat fett. Barn över två år behöver inte mer fett än vuxna. De flesta barn i Sverige äter ungefär lagom mycket fett totalt sett. Problemet är att de allra flesta får för lite av de nyttiga fetterna, vilka är viktiga för att hjärnan och synen ska utvecklas och fungera som de ska och för att kroppen ska kunna bygga upp och reparera celler. De behövs också för immunförsvaret. Kroppen kan inte själv tillverka omega-3 och omega-6 utan måste få i sig det via maten.

## Välj magra mejeriprodukter

Mejeriprodukter innehåller mycket kalcium och D-vitamin som bland annat skelettet och tänderna behöver. Beroende på vad man äter i övrigt, till exempel av ost, räcker det med 2-5 dl fil, yoghurt och mjölk per dag för att få tillräckligt med kalcium.

Alla, också barn, rekommenderas att äta mindre mättat fett. Därför är det bra att välja lättmjölk, lättfil och lättoghurt. Lättprodukter innehåller mindre fett men lika mycket av andra näringsämnen, samt protein, som fetare produkter. Rådet att dricka lättmjölk gäller alla barn oavsett ålder och kroppsvikt och syftar inte i första hand till att minska intaget av kalorier, utan av det mättade fett som finns i mejeriprodukter. Magra mejeriprodukter bidrar också till att minska risken för flera olika sjukdomar, bland annat högt blodtryck, stroke och typ 2-diabetes.

## Ät mer nötter och fröer

Nötter och frön innehåller nyttiga fetter och är rika på bland annat magnesium, zink, antioxidanter och fibrer. Trots att de innehåller mycket kalorier verkar personer som äter nötter och frön, som en del av en hälsosam kost, ha lättare att hålla vikten. För vegetarianer kan nötter och frön spela en särskilt viktig roll eftersom de bidrar med näringsämnen som det annars kan vara svårt att få i sig tillräckligt av, exempelvis kalcium, järn och zink.

Nötter och frön kan minska risken för hjärt- och kärlsjukdomar. De mängder som man har sett ger positiva hälsoeffekter är ungefär ett par matskedar per dag. Ibland kan nötter, framför allt paranötter och pistagenötter, innehålla mögelgiftet aflatoxin som bland annat kan öka risken för levercancer. Men risken med att äta ett par matskedar nötter om dagen bedöms vara mycket liten. Däremot ska man förstås inte äta nötter som smakar dåligt. Många äter linfrön för att hålla igång magen. Men att äta för mycket är inte bra, eftersom linfrön innehåller ämnen som kan bilda vätecyanid. En till två matskedar hela linfrön per dag är ok men man bör inte äta krossade linfrön.

## Begränsa mängden rött kött och chark

För hälsan är det bra att dra ner på rött kött och chark. Med rött kött menas kött från fyrbenta djur som nöt, gris, lamm, ren och vilt. Det är alltså inte om köttet är genomstekt eller rött i bemärkelsen blodig som har betydelse.

Äter man mindre än 500 gram i veckan (motsvarar 600-750 gram rått kött) minskar risken för tjock- och ändtarmscancer. Det gäller särskilt om man drar ner på charkprodukterna. Det går inte att ange någon exakt gräns för hur mycket chark man bör äta, men helst bör bara en mindre del av 500 gram vara charkprodukter. Det beror på att chark ökar cancerrisken mer än motsvarande mängd rent kött.

Chark innehåller dessutom ofta mycket salt och mättat fett. Att dra ner på chark minskar därför också risken för hjärt- och kärlsjukdom. Med charkprodukter menas kött som har röckts, behandlats med nitrit eller konserverats på annat sätt. Exempel är kory, bacon, kassler, rökt skinka, salami, leverpastej och blodpudding.



Om man väljer bort kött helt behöver man få i sig näringen på annat sätt. Kött bidrar med många näringsämnen och är inte minst en viktig järnkälla, speciellt för barn, ungdomar och kvinnor i barnafödande ålder. Kött bidrar också med protein, men det är inte svårt att få tillräckligt med protein även utan kött. Bra, näringsrika alternativ är till exempel bönor, kikärtor, linser eller tofu samt nötter och frön. De ger både järn, protein och andra viktiga näringsämnen.

Icke processat kött från kyckling, kalkon och andra fågelarter har inte visat sig öka risken för cancer. Det gäller även kycklingfiléer som har mörats med saltvatten. Ur hälsosynpunkt är det bra att ersätta en del rött kött med fågel. Ur både hälso- och miljösynpunkt kan det vara bra att ersätta en del av köttet med vegetabiliska livsmedel såsom grönsaker, rotfrukter, bönor, ärter och spannmålsprodukter. Lokalt och svenskproducerat kött är oftast att föredra framför importerat kött från andra länder.

## Ät mindre salt

I salt finns natrium som är viktigt för olika funktioner i kroppen. Men mycket natrium kan höja blodtrycket, och det i sin tur ökar risken för hjärtinfarkt, hjärtsvikt, stroke och njurskador. Idag uppger var femte vuxen i Sverige att de har högt blodtryck, och närmare hälften av alla över 65 år.

För hälsan bör man inte få i sig mer än 1 tesked salt (6 gram) per dag. I det räknas både tillsatt och dolt salt in. 7 av 10 svenskar äter för mycket salt. I genomsnitt får vi i oss ungefär dubbelt så mycket salt som rekommenderas. Det mesta av saltet kommer från färdiga livsmedel, som charkprodukter, bröd, matfett, ost och färdigmat. Eftersom natrium finns naturligt i många råvaror riskerar man ingen brist även om man drar ner på saltet.

Det är bra att välja salt med jod eftersom jod behövs för kroppens ämnesomsättning. Men det behövs inga stora mängder för att få tillräckligt med jod, det räcker med 3 gram berikat salt. Jod finns även i fisk, skaldjur och mejeriprodukter, så hela jodbehovet behöver inte täckas av joderat salt.

Salt påverkar inte bara blodtrycket hos vuxna utan även hos barn. Forskningen visar att det finns ett samband mellan högt blodtryck som barn och högt blodtryck som vuxen. Därför är det bra att hålla nere mängden salt i familjens mat, och att inte lära barn att salta extra. Om man inte vänjer sig vid mycket salt i maten som barn är det lättare att äta mindre salt som vuxen.

## Ät mindre socker

Produkter med mycket tillsatt socker innehåller många kalorier men nästan ingen näring. Äter och dricker man mycket sött är det svårt att få i sig de viktiga vitaminer och mineraler som kroppen behöver, utan att samtidigt få i sig mer kalorier än man gör av med.

Det är lätt att bli överviktig och det i sin tur ökar risken för bland annat hjärt- och kärlsjukdom, typ 2-diabetes och cancer. Särskilt söta drycker ökar risken för övervikt eftersom de ger många kalorier men inte mättar. Högt intag av socker

och framför allt sötade drycker riskerar även att leda till karies och därmed sämre tandhälsa.

## Nyckelhålet

Nyckelhålet visar vilken mat du mår bra av och är kanske det allra enklaste kostrådet du kan få (Livsmedelsverket). Väljer du mat med Nyckelhålet får du i dig mindre socker och salt, mer fullkorn och fibrer och nyttigare eller mindre fett. Både förpackad mat och oförpackad mat kan vara Nyckelhålmärkt. Nyckelhålet finns på exempelvis färska och frysta grönsaker, på oljeflaskor, i mejeridisken, i brödhyllan, bland flingpaketen, på färsk fisk eller på mat i den manuella kyldisken. Även färdigrätter och smörgåsar kan vara Nyckelhålmärka. Det som förenar mat och maträtter som är Nyckelhålmärkta är att det är ett nyttigare val i just den livsmedelsgruppen. Också barn rekommenderas Nyckelhålmärkta livsmedel för att få bra balans mellan fett, mättat fett, kolhydrater och protein, inte för att de ska få i sig mindre energi.

# Källförteckning

Janlert, U. (2000) *Folkhälsovetenskapligt lexikon*. Natur och kultur.

Johansson, U., & Stubbendorff A. (2020) *Näring och Hälsa*. Studentlitteratur.

Kostråden hitta ditt sätt. Livsmedelsverket <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/kostrad-och-matvanor/rad-om-bra-mat-hitta-ditt-satt>.

Livsmedelsverket (2012) *Riksmaten vuxna 2010/2011*. Livsmedelsverket <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/kostrad-och-matvanor/matvanor---undersokningar/riksmaten-2010-11---vuxna>.

Livsmedelsverket (2018) *Riksmaten Ungdom 2016/2017*. Livsmedelsverket <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/kostrad-och-matvanor/matvanor---undersokningar/riksmaten-ungdom>.

Nordic Nutrition Recommendations (2012) *Integrating nutrition and physical activity*, 5 upplaga, Norden.

Norrbottnens Folkhälsostategi 2018-2026 [www.norrbotten.se/fhs](http://www.norrbotten.se/fhs).

Nyckelhålet. Livsmedelsverket <https://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/text-pa-forpackning-markning/nyckelhalet>.

Region Norrbotten (2018b) Hälsobokslut. Region Norrbotten

Region Norrbotten (2018a) *Hälsa på lika villkor* <https://www.norrbotten.se/Utveckling-och-tillvaxt/Folkhalsa/Hur-mar-vi-i-lanet/Hur-samlar-vi-kunskap/Halsa-pa-lika-villkor/>.

Socialstyrelsen (2018) *Nationella riktlinjer för prevention och behandling vid ohälsosamma levnadsvanor 2018*. Rapport, Socialstyrelsen.

Wagenius, C. (2019). *Skolbarns hälsa och levnadsvanor i Norrbotten 2018/2019*. Folkhälsocentrum: Region Norrbotten.

# Norrbottniskt Hitta ditt sätt

För att länka samman de nationella kostråden med lokala och regionala förutsättningar för miljö och matproduktion, har Norrbottenska kostråd tagits fram. I dessa är utgångspunkten att kostråden i möjligaste mån ska utgå från mat som är möjlig att producera i närområdet. På så sätt integreras social, ekonomisk och miljömässig hållbarhet. De norrbottenska kostråden har tagits fram i samverkan mellan Norrbottens folkhälsost strategi (Region Norrbotten) och Norrbottens livsmedelsstrategi (Länsstyrelsen i Norrbotten).

## Hitta ditt sätt

Att äta **grönare, mer norrbottniskt, lagom mycket och röra på dig.**



### MINDRE

Salt  
Socker  
Alkohol  
Rött kött och chark



### BYT TILL

Importerat kött & mejerivaror → Norrbottniskt kött & mejerivaror  
Vitt mjöl → Fullkorn  
Ris → Norrbottnisk potatis  
Smörbaserade matfetter → Växtbaserade matfetter och oljor  
Feta mejeriprodukter → Magra mejeriprodukter  
Exotiska frukter → Svensk frukt  
Importerade baljväxter → Svenska baljväxter



### MER

Svenska grönsaker  
Svensk frukt & bär  
Nötter & frön  
Fisk och skaldjur  
Rörelse i vardagen

## Handla rätt!

1. Norrbottniskt 2. Svenskt 3. Miljömärkt

Läs mer om varför du ska handla norrbottnisk mat på [www.mernorrbottniskmatpatallriken.nu](http://www.mernorrbottniskmatpatallriken.nu)

## Mer...

### Grönsaker

(svensk och norrbottniskt odlad kål, broccoli, morrötter, rotfrukter, tomat, gurka osv. Smaksätt med kryddor du gillar.)

Mitt sätt är...

### Frukt & bär

(svenska äpplen, blåbär, vinbär, jordgubbar, hjortron etc)

Mitt sätt är...

### Nötter & frön

Mitt sätt är...

### Fisk & skaldjur

(2-3 ggr/v, en bit på mackan funkar)

Mitt sätt är...

### Fysisk aktivitet

(Minst 20-30 min per dag eller 150 min/vecka, motsvarande rask promenad)

Mitt sätt är...

## Byt till...

### Norrbottniskt kött & mejerivaror

Mitt sätt är...

### Fullkorn

(gärna från råg, havre & korn)

Mitt sätt är...

### Norrbottnisk potatis

Mitt sätt är...

### Växtbaserade matfetter

(gärna rybs & raps)

Mitt sätt är...

### Magra mejeriprodukter

Mitt sätt är...

### Svensk frukt

Mitt sätt är...

### Svenska baljväxter

(tex ärtor & bönor)

Mitt sätt är...

## Minska på...

### Salt

Mitt sätt är...

### Socker

Mitt sätt är...

### Alkohol

Mitt sätt är...

### Rött kött & chark

(rek. max 500 gr/vecka av gris, nöt, lamm & vilt)

Mitt sätt är...

# Sveriges och Norrbottens livsmedelsstrategi

Sverige har en nationell livsmedelsstrategi för hur vi inom landet på ett hållbart sätt ska förse oss med livsmedel. Strategin *En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet*, beslutades av riksdagen den 20 juni 2017. Strategin ska ange riktningen för politiken. I strategin slås det fast att vi behöver producera mer mat inom landet och att vi också har goda möjligheter att göra detta. Den svenska matproduktionen uppgår år 2020 till ca 50 procent av vad vi konsumerar. Att öka den inhemska matproduktionen innebär många fördelar. Det gör oss mindre beroende av omvärlden, vilket är viktigt, exempelvis i kristider. Det skapar arbetstillfällen inom landet. Det är bra för den globala miljön eftersom vi inom landet har goda möjligheter att framställa mat på ett för miljön skonsamt sätt. Vi har exempelvis bra odlingsmarker och ett bra klimat med förhållandevis gott om vatten. Mycket av den mat som vi importerar till Sverige fordrar mycket vatten för framställningen, exempelvis grönsaker, frukt, bär och kött. Det råder dock ofta vattenbrist i de producerande länderna som vi idag importerar råvaror ifrån. Det är därför av global miljönytta om vi kan producera maten själva. Naturvårdsverket (Naturvårdsverket, 2011) beskriver i rapporten *Den svenska konsumtionens globala miljöpåverkan* att vi "exporterar miljöproblem" bland annat genom att vi handlar mat från andra länder. Ytterligare ett skäl för inhemsk matproduktion är att vi har god djurvälstånd. Friska djur och högt djurskydd gör att vi har EU:s lägsta användning av antibiotika. Detta är särskilt viktigt för folkhälsan eftersom vi därigenom kan bromsa den antibiotikaresistens som man befärar håller på att uppstå och som kan bli ett stort problem för mänskligheten.

## Det övergripande målet för den nationella livsmedelsstrategin

Det övergripande målet för livsmedelsstrategin ska vara en konkurrenskraftig livsmedelskedja där den totala livsmedelsproduktionen ökar, samtidigt som relevanta nationella miljömål nås, i syfte att skapa tillväxt och sysselsättning och bidra till hållbar utveckling i hela landet. Produktionsökningen, både konventionell och ekologisk, bör svara mot konsumenternas efterfrågan. En produktionsökning skulle kunna bidra till en ökad självförsörjningsgrad av livsmedel. Sårbarheten i livsmedelskedjan ska minska.

(Prop.2016/17:104)

## Norrbottnens livsmedelsstrategi, Nära Mat

Parallellt med den nationella strategin finns också regionala strategier som fokuserar på livsmedelsförsörjningen, men på regional nivå. Norrbottens livsmedelsstrategi togs fram i samarbete mellan Länsstyrelsen i Norrbotten, Landstinget (nuvarande Region Norrbotten), Norrbottens kommuner och LRF (Lantbrukarnas riksförbund). Strategin som går under benämningen *Nära Mat* [naramat.nu](http://naramat.nu) blev färdig redan år 2016. Strategin är långsiktig och fokuserar särskilt på hur vi i Norrbotten ska få ökad tillgång till hälsosam och närproducerad mat. Vi har i Norrbotten goda möjligheter att framställa egen mat men tyvärr har länets matproduktion minskat drastiskt under senaste årtiondena. Vår självförsörjningsgrad av mat i Norrbotten uppgår för närvarande till ca 20 - 25 procent, men skulle kunna vara betydligt högre.

I strategin för Norrbotten lyfts fem prioriterade utvecklingsområden som anses som särskilt viktiga. Dessa är: kunskap om hållbar mat och folkhälsa; *Offentliga aktörer och offentlig upphandling*; *Konkurrenskraftig matproduktion och energiförsörjning*; *Kompetensförsörjning*; samt *identitet och stolthet*.

## Kunskap om hållbar mat och folkhälsa

Norrbottnens livsmedelsstrategi slår fast att det är angeläget att öka människors kunskap om matens innehåll, hur den har producerats och hur den påverkar vår hälsa, miljö och omgivande samhälle. Ett framtidsmål i Norrbotten måste därför vara att det ska finnas lättillgänglig mat som är bra ur ett brett hållbarhetsperspektiv. En viktig utgångspunkt blir då det svenska miljöarbetet och den miljöpolitik som vi har enats om i Sverige.

Sveriges riksdag har bestämt att vi i Sverige ska arbeta med ett miljömålssystem [sverigesmiljomal.se](http://sverigesmiljomal.se). Miljömålssystemet består av 16 miljömål som rör olika delområden, samt ett övergripande generationsmål. De 16 miljömålen beskriver vad som är en god och önskvärd miljö som vi i Sverige ska sträva efter att uppnå. Dessa ska vara en utgångspunkt för hur samhället ska fatta beslut och för hur olika styrmedel kan användas. Det överordnade och övergripande generationsmålet sätter ramarna för miljöpolitiken och ska vara vägledande för miljöarbetet inom alla sektorer och på alla nivåer i Sverige. Generationsmålet lyder enligt riksdagens definition:

Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. ([sverigesmiljomal.se](http://sverigesmiljomal.se))

En konsekvens av generationsmålet blir att vårt sätt att leva och konsumera, exempelvis vår konsumtion av mat, inte får orsaka ökade miljö- och hälsoproblem i andra länder. Det blir därför relevant med kunskaper om hur matproduktion i Norrbotten kan jämföras med produktion i andra delar av världen.

## Miljömässig hållbarhet

Norrbottnisk mat är förhållandevis ren och dess miljöpåverkan är låg både i jämförelse med resten av Sverige och särskilt i jämförelse med resten av världen. Förklaringarna är flera, bland de miljömässiga argumenten kan nämnas att:

- **Vi har bra och bördiga odlingsjordar**, särskilt i älvdalarna och i de kustnära områdena. Detta har vi i mångt och mycket att tacka istiderna och de jordar som de gett upphov till. I många andra länder finns det problem med att jordar eroderar (blåser bort eller spolats bort) eftersom öppna jordar på stora områden blir exponerade för vind och vatten. Sådana problem saknar vi delvis beroende på jordarternas karaktär men också på att odlingen inte är lika intensiv och inte sker på lika stora ytenheter.
- **Vi har gott om vatten**, både som nederbörd och som grund- eller ytvatten. I många varma och torrare länder är vattenbrist ett stort problem. Eftersom alla grödor och all djurproduktion fordrar stora mängder vatten, är det ett problem om grundvatten pumpas upp för att användas i odling och till djuruppfödning. Detta leder ofta till torra och förstörda jordar. I varma områden där avdunstningen är högre än nederbörden uppstår en uppåtriktad transport av vatten. Det uppåstygande vattnet tar med sig salter som anrikas i övre jordlager, vilket gör att det sker en försaltning av jorden. Detta problem uppstår inte på våra nordliga breddgrader där vi har förhållandevis hög nederbörd och en nedåtgående transport av vatten.
- **Vårt svala klimat** med kalla vintrar och korta somrar gör att många sjukdomar och parasiter får svårt att överleva från år till år. Därför använder vi betydligt mindre bekämpningsmedel än i övriga Sverige och i synnerhet jämfört med övriga världen. Det svala klimatet och de många ljusstimmarna gör också att våra grönsaker och bär blir rika på näring och vitaminer. Studier har exempelvis visat att c-vitamin-halten blir högre i norrländska grönsaker (Öberg, 2009). Att maten blir mer näringsrik innebär också att den smakar mer. Detta är inte oväsentligt eftersom det då blir lättare att få barn och ungdomar att äta grönsaker och bär.
- **God djurhälsa och god hygien**. Svensk djurskyddslag ställer höga krav på djurvälstånd (Gunnarsson & Nordlund Othén, 2017). Det gör att vi har friska djur. Friska djur fordrar mindre medicin och därför behövs exempelvis inte så mycket antibiotika. Norrbotten (och resten av Sverige) har bland den lägsta antibiotikaanvändningen i hela världen. I många andra länder används dock stora mängder antibiotika i djuruppfödningen. Detta är ett problem eftersom det kan leda till antibiotikaresistenta bakterier. Vi människor kan därför i en snar framtid få stora problem att bekämpa bakteriesjukdomar såsom lunginflammation och blodförgiftning.

## Mat och klimat

Konsumtion av mat står för en betydande del av vår klimatpåverkan. Hur stor denna är relaterar till hur stora utsläpp av växthusgaser som sker. Det i sin tur är beroende av många olika faktorer: *Vilken mat vi äter, var den har producerats, hur den har producerats samt på vilket sätt och hur långt den har transporterats.*

På ett generellt plan kan sägas att utsläppen av växthusgaser blir lägre om vi äter vegetabilisk föda. Detta kan enklast förklaras av att vi då direkt äter av växternas primärproduktion, alltså äter på den lägsta trofnivån i ekosystemet. Om vi istället äter kött, äter vi på en högre trofnivå. De djur vi äter har då omvandlat vegetabilerna till kött varvid det har skett stora energiförluster (ca 90 procent av energin avlämnas vid varje steg i näringskedjan). Det fordras alltså mer arbete och mer jordbruksmark för att framställa kött eftersom djuruppfödningen fordrar större arealer för odling av gräs, spannmål och kraftfoder.

När idisslande djur som kor och får omvandlar gräs ger det utsläpp av växthusgaser, förutom koldioxid bildas även metangas som är en stark växthusgas. Problemet brukar beskrivas som att kor rapar och pruttar växthusgaser. Gris och fågel som är enkelmagade djur, ger lägre utsläpp av växthusgaser och framställs ibland som bättre för klimatet. Det är dock i sammanhanget värt att nämna att deras foder till största delen består av soja, majs och spannmål, sådant som vi människor hade kunnat äta direkt då vår matspjälkning är likartad. Däremot hade vi inte kunnat äta gräs eftersom våra magar inte är anpassade för sådan föda. Kor och får omvandlar därför resursen gräs till ätlig föda för oss människor. Samma gäller för vilt, exempelvis älg, ren och hare vilka också äter och betar och omvandlar blad, lavar och skott till mat som vi kan äta. Själva betandet gör också att det växer upp nytt gräs igen och vid återväxten binds kol genom fotosyntesen varvid det uppstår den biomassa av kolhydrater som gräs består av. Betning blir därmed en viktig och naturlig del av kolets kretslopp då det bidrar till inbindning av kol i marken, vilket är bra ur klimatsynpunkt.





Betande djur är bra för biologisk mångfald.

Djurhållning ger också viktig miljönytta. Djuren producerar gödsel som behövs för att tillföra näring (exempelvis kväve, fosfor och kalium) till odlingsmarken och därigenom får det att växa bättre. Utan naturgödsel skulle vi i än högre grad bli beroende av konstgödsel vars framställning är mycket energikrävande och ger stora klimatavtryck. En annan mycket viktig miljönytta är att betande djur håller landskapet öppet och bidrar till biologisk mångfald. Vi får en rikare mångfald av vilda växter och insekter om det sker betning. Särskilt viktigt är detta vid betning i hag- och naturbetesmarker. Djurhållningen i landet har genom historien haft störst betydelse på de områden och i de regioner där landskapet varit svårare att bruka och där odling av grönsaker och vegetabilier inte varit praktiskt möjligt. De områden som vi kallar skogs- och mellanbygd men också norra Sverige ingår i dessa områden. Djuren har kunnat beta steniga områden och odling av gräs har därmed varit en trygg födokälla även i ett kargt klimat.

Det är svårt att göra exakta beräkningar av den miljö- och klimatpåverkan som olika livsmedel ger upphov till. Mycket beror på de geografiska förutsättningarna som finns på platsen där maten har producerats och av vilka produktionsmetoder; exempelvis gödning, jordbearbetning, växtföljd och betesformer, som har använts. Mycket talar för att vårt sätt att framställa mat i Norrbotten är både miljö och klimatsmart. I en rapport från Länsstyrelsen i Norrbotten (Öberg, 2017) påvisas att norrbottnisk livsmedelsproduktion ger förhållandevis låga klimatavtryck jämfört med om maten hade producerats i andra länder. Det finns därför många klimatvinster med att i första hand välja mat som är producerad i Norrbotten.



Norrbottniska tomater ger förhållandevis låg klimatpåverkan.

Förenta nationernas klimatpanel (Intergovernmental Panel on Climate Change, förkortat *IPCC*) har till uppgift att sammanställa forskning om klimat och klimatförändringar. I en rapport från augusti 2019 som särskilt fokuserar på markanvändning, *Climate Change and Land* (IPCC, 2019) beskrivs att hur vi i framtiden framställer mat, kommer att få en avgörande betydelse för att kunna begränsa klimatförändringarna. Lösningarna finns i att förändra såväl konsumtionsmönster som produktionsmetoder. Globalt sett behöver vi äta mer vegetabilier och mindre kött. Det innebär inte att all köttproduktion bör upphöra. Kött är trots allt mycket näringsrikt och en viktig järn- och proteinkälla. Rapporten slår dock fast att vi behöver använda jordbruksmark på ett mer miljö- och klimatsmart sätt. Vi behöver också utveckla tekniska lösningar med hög precision för att på ett effektivt sätt bruka mark och framställa mat som ger upphov till minsta möjliga miljöpåverkan. I Norrbotten har vi goda förutsättningar att uppfylla detta. Vi har bra odlingsmark, gott om nederbörd och bra klimat för att framställa mat och vi ligger också bra till beträffande tekniker och kunskaper för att bedriva miljövänligt jordbruk.

## Social och ekonomisk hållbarhet

Viktiga aspekter av social och ekonomisk hållbarhet är att det finns möjlighet att försörja sig där man bor. Matproduktion skapar arbetstillfällen. Det är svårt att exakt beräkna hur många men en uppskattning (Jonasson, 2020) är att ca 7000 människor i Norrbotten arbetar inom livsmedelskedjan. I den siffran inräknas råvaruproducenter, förädlingsindustri, personal i handel och serveringspersonal. Inom själva jordbrukssektorn beräknas det finnas ca 1000 arbetstillfällen. Av dessa är ca 40 procent kvinnor. Livsmedelskedjan är en viktig del i Norrbottens näringsliv. Särskilt viktig är den för landsbygden och dess utveckling. Eftersom jordbruken finns på landsbygden är dessa jordbruksföretag betydelsefulla för den geografiska

infrastrukturen och lokaliseringen av olika företag och samhällsservice. Varje arbete inom jordbruk genererar arbetstillfällen inom andra branscher, exempelvis kan ett lantbruksföretag generera arbeten för mekaniker, elektriker, maskinförare med flera. Till detta tillkommer arbeten inom andra samhällssektorer exempelvis inom social service, äldreomsorg och skola.

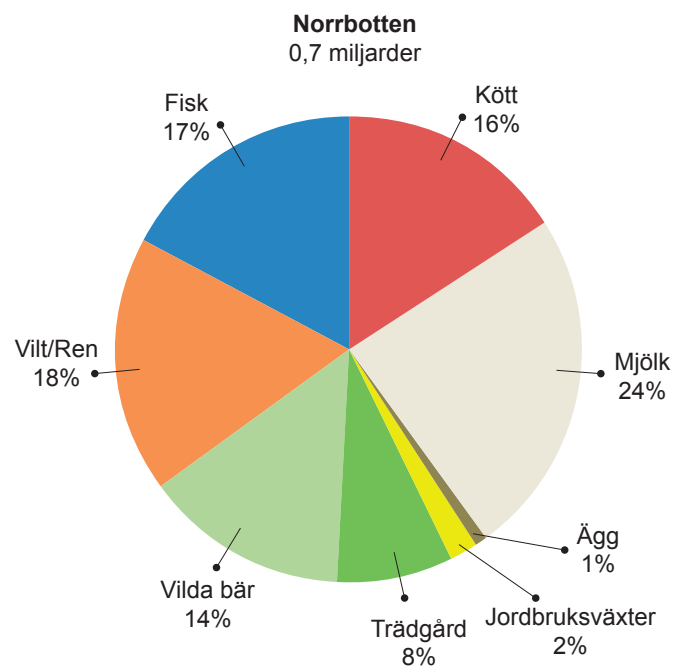
Till social hållbarhet hör också folkhälsa. I Norrbotten är folkhälsan sämre än i övriga delar av Sverige. Vi har exempelvis landets högsta insjuknande i hjärtinfarkt och vi har stora problem med övervikt och fetma. Vi behöver därför ändra våra kostvanor genom att både äta nyttigare och renare mat. Kunskap om hälsosam kost är därför viktig i den norrbottniska livsmedelsstrategin.

## Mat som produceras i Norrbotten

Primärproduktionen av livsmedel i Norrbotten beräknas år 2019 ha ett produktionsvärde på 740 miljoner kr (Jonasson, 2020). Av detta värde utgör vilt, ren, vilda bär och fisk ungefär hälften. Resten består av traditionella jordbruksprodukter som mjölk, kött, potatis, grönsaker och bär.

Störst andel av jordbruksproduktionen utgörs av mjölk och kött (nöt och gris). En förklaring är att det i Norrbotten råder mycket bra förutsättningar för att odla vallfoder, vilket är basfoder för nötkreatur. Med vallfoder menas gräs som kan torkas till hö eller konserveras till ensilage. De vita balar som ibland ses ligga i anslutning till jordbruksmark innehåller konserverat gräs. Tack vare vårt klimat med många soltimmar och lagom nederbörd kan norrbottniskt vallfoder bli mycket näringsrikt. Övriga jordbruksprodukter såsom ägg, spannmål, potatis, grönsaker och bär står tillsammans för drygt 10 procent av livsmedelsproduktionen i Norrbotten.

Som ovan nämnts är försörjningsgraden av mat låg i Norrbotten, ca 20-25 procent. Resten av maten vi äter kommer från övriga Sverige och en stor del av konsumtionen, mer än hälften, importeras från andra länder. Självförsörjningsgraden skulle kunna vara betydligt högre. Av vår nuvarande livsmedelskonsumtion finns det dock sådant som inte kan odlas i vårt klimat. Det kan exempelvis vara kaffe, the, exotiska frukter och ris. I många fall kan sådan importerad mat ersättas av närproducerad mat med liknande näringsinnehåll, till exempel kan ris (som förövärt ger stort klimat- och miljöavtryck) ersättas med närodlad potatis. Detta förklarar varför de norrbottniska kostråden förordar potatis istället för ris.



Branschvis fördelning av producerat råvaruvärde i Norrbotten 2019 (Jonasson 2020)

## Handla rätt

I de norrbottniska kostråden "Hitta ditt sätt" rekommenderas följande prioriteringsordning beträffande vilken mat vi bör välja att handla för att konsumera hållbart.

1. Handla norrbottnisk mat. Att välja närproducerad mat är långsiktigt hållbart eftersom det innebär stora miljömässiga, sociala och samhällsekonomiska fördelar. Det är viktigt för hälsa, miljö och säkerhet att vi i Norrbotten har en livskraftig matproduktion. Att välja så närproducerad mat som möjligt minimerar också transporter och vårt beroende av fungerande transportsystem.
2. Handla svenskproducerad mat. Svensk matproduktion sker av skickliga lantbruksföretagare som följer strikta regler beträffande miljö- och djurskyddsbestämmelser. Genom att välja svensk mat undviker vi att exportera utsläpp av växthusgaser och andra matrelaterade miljöproblem till andra länder. Vi får därmed lättare att uppnå den svenska miljöpolitikens generationsmål. Ur ett säkerhetspolitiskt perspektiv är det viktigt att vi inom landet har så hög självförsörjningsgrad som möjligt.
3. Handla miljömärkt mat. Det finns i Sverige många olika system för miljömärkning av mat. Exempel på vanliga miljömärkningar är: *Bra miljöval*, *Svanen*, *Krav*, *EU-lövet*, *MSC* och *FSC*. Samtliga dessa är lätta att hitta vid en sökning på internet.

Vad som är hållbart eller inte är i hög grad en fråga om värderingar, det vill säga vad vi tycker är bra, rättvist och eftersträvänsvärt. Märkningsystemen viktas därför på olika sätt faktorer som bra arbetsförhållanden, korta transporter, ämnesrester i mat och miljö, eller bevarande av ekosystemtjänster genom betande djur. Få livsmedel kan leva upp till allt. Det är därför viktigt att den enskilde konsumenten själv bestämmer och kan argumentera för de hållbarhetskriterier som denne anser vara viktigast. I ett undervisningssammanhang blir det därför viktigt att träna eleverna att se olika konsekvenser av de matval som görs. Eftersom frågorna är komplexa och svaren rymmer både faktakunskaper och etiska ställningstaganden blir det relevant att i undervisningen arbeta med övningar där eleverna tränas att ta ställning till frågor kopplade till mat och miljö. Sådana problem beskrivs ibland inom området *Samhällsvetenskapliga frågor med naturvetenskapligt innehåll*.

Det är i sammanhanget viktigt att poängtera att det för matproducenten som regel är förknippat med ökade produktionskostnader men även en kostnad att få sina produkter miljömärkta och certifierade. Många småskaliga producenter får därför av kostnadsskäl svårt att vara med i märkningsystemen. Dessa kan således producera hållbar mat av ypperlig kvalitet utan att det framgår av en särskild miljömärkning. I många fall blir det då en fråga om ett förtroende mellan producent och konsument.

### 5 tips till hållbar matkonsument:

- Bestäm vilka hållbarhetskriterier som är viktigast för dig. Rättvisa arbetsförhållanden, korta transporter, inga ämnesrester i mat och miljö eller kanske bevarande av ekosystemtjänster?
- Var nyfiken! Vänd och läs på förpackningen, vad informerar den om och vad informerar den inte om. Fråga restaurangen vad de serverar.
- Kolla efter märkningar och certifieringar men ta också reda på vad de står för, reflektera och ifrågasätt. Är certifierade ekologiska tomater från andra länder odlade med samma krav som i Sverige? Kanske är de lokalproducerade tomaterna från Norrbotten som saknar märkning egentligen mer miljövänliga.
- Använd det du vet om samhället och omvärlden även i ett sammanhang av kost och hälsa. Inom de frihandelsavtal som Sverige ingått får vi inte hindra import, inte heller av livsmedel som producerats på ett sätt som i Sverige skulle vara olagligt. Från länder där det rapporteras om dåliga miljö- och arbetsförhållanden, hur troligt är det att den aktuella livsmedelsprodukten därifrån är producerad på ett rättvist sätt? Handla inte på vacker reklam, matfusket i världen är en miljardindustri.
- Läs på om hållbar matproduktion och diskutera på ett lämpligt sätt med kollegor och elever.

# Källförteckning

Gunnarsson, S. Nordlund Othén, J. (2017) *Klok antibiotikaanvändning till våra lantbruksdjur*. Uppsala: Sveriges Lantbruksuniversitet.

IPCC (2019) *Climate Change and Land. Special Report*. Intergovernmental Panel on Climate Change. <https://www.ipcc.ch/reports/>.

Jonasson, L. (2020) *Livsmedelsproduktion i Norrbottens Län*. Rapport [naramat.nu](http://naramat.nu)

Naturvårdsverket (2011) *Den svenska konsumtionens globala miljöpåverkan*  
Naturvårdsverket Stockholm.

Prop. 2016/17:104 *En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och tillväxt i hela landet*.  
Regeringskansliet.

Öberg, E. (2009) *Mervärde i bär från norr*. Rapport [naramat.nu](http://naramat.nu)

Öberg, E. (2017) *Klimatavtryck från Norrbottens livsmedelsproduktion*. Rapport.  
Länsstyrelsen i Norrbotten.

# Naturvetenskaplig kunskapsgrund för kost, hälsa och miljö

Som lärare ställs man ofta inför utmanande frågor som eleverna ställer. Elever nöjer sig sällan med att veta "att", istället vill de veta "hur" och "varför". Denna kunskapssyn och kunskapsutveckling ligger också helt i linje med skolans uppdrag. Skolan ska utveckla elevernas kunskaper mot djupare kunskapskvalitéer (Se tidigare angivna Blooms taxonomi, (Bloom & Krathwohl, 1956) (reviderad 2001)). Det räcker sällan eller aldrig att eleverna endast känner till eller minns, istället ska de kunna *förstå*, *tillämpa* och *analysera*, vilket är nödvändigt för att de ska kunna ta ställning, argumentera och göra medvetna val. Denna förmåga är också den första av tre förmågor som undervisningen i naturvetenskap ska utveckla:

använda kunskaper i biologi, fysik och kemi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet (Förmåga 1)

Att besitta denna förmåga är en grundläggande demokratisk rättighet. Den behövs i många sammanhang och i det dagliga livet. Exempelvis behövs den för att man ska kunna göra medvetna matval som är bra för både vår hälsa och miljö.

Den andra förmågan som ska utvecklas genom undervisning i de naturvetenskapliga ämnena handlar om att utveckla det naturvetenskapliga arbetssättet. Det uttrycks som förmågan att: "genomföra systematiska undersökningar i biologi, fysik och kemi." (Förmåga 2). I ett undervisningssammanhang finns det många tillfällen då denna förmåga kan tränas i samband med att kost och hälsa behandlas. Exempel på enkla övningar och laborationer ges i nästa avsnitt av denna text.

Den tredje generella förmågan som undervisningen i de naturvetenskapliga ämnena ska utveckla är i hög grad av kommunikativ karaktär. Eleverna ska kunna *beskriva* och *förklara*:

använda biologins, fysikens och kemins begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara biologiska, fysikaliska och kemiska samband i människokroppen, naturen och samhället (biologi), naturen och samhället (fysik), samhället, naturen och inuti människan (kemi). (Förmåga 3).

Den tredje förmågan är nära länkad till den första förmågan. För att kunna *ta ställning* och *argumentera* fordras att eleverna har ord, begrepp, och därmed kan förklara sammanhang.

De Norrbottniska kostråden beskriver kortfattat vad vi bör äta mer eller mindre av. De ger alltså kortfattad information som ska vara lätt att hålla i minnet men ger inga förklaringar till varför det är så. För att som lärare kunna hjälpa eleverna till en djupare förståelse är det av vikt att läraren själv har djupa kunskaper om de bakomliggande förklaringarna.

## Naturvetenskapliga begrepp och samband

I nedanstående tabell utgår vi från kostrådets rekommendationer och ger utifrån dessa, exempel på begrepp och samband som läraren själv behöver förstå för att kunna lotsa eleven i dennes kunskapsutveckling.

Nedanstående tabell och de två följande bygger på *Hitta ditt sätt* att äta grönare, mer norrbottniskt, lagom mycket och röra på dig. Tabellerna förklarar hur de norrbottniska kostråden *Hitta ditt sätt* kan relateras till naturvetenskapliga begrepp och till miljö och hållbarhetsfrågor.

| Minska på  | Naturvetenskapliga begrepp och samband   | Miljö- och hållbarhetsaspekter   |
|--|--|--|
| Salt<br>Rek. mängd: Max 6g = 1 tsk per dag.                | Cellen, cellens funktion, osmos. Blodtryck – hjärtinfarkt, hjärtsvikt, stroke, njurskador. Njurens funktion för vatten och saltbalans. Njursten.       | -  |
| Socker<br>Rek. mängd: Max 10 E % från tillsatt socker.     | Kroppens energiförsörjning, Cellandning. Energilagring i muskler och som fett. Belöningssystemet. Övervikt – hjärt/kärlsjukdom diabetes typ 2, cancer. | Lokalproducerad honung kan vara ett miljömässigt bättre alternativ till vanligt socker.  |
| Alkohol  | Belöningssystemet, beroende. Levern och dess funktion. Cancer  | Social hållbarhet i snäv och vid bemärkelse.   |
| Rött kött och chark<br>Rek. mängd: Max 500 gram per vecka. | Tarmens funktion. Protein och proteinsyntes. Mättat fett. Järn Processat kött vs. Rent kött. Salt och nitrit i charkprodukter. Cancer                  | Utsläpp av växthusgaser. Ekosystemets trofnivåer. Ekosystemstjänster. Betesmarker och mångfald. Hållbar utveckling och lokal livsmedelsproduktion. |



| Byt ut                          | Byt till  | Naturvetenskapliga begrepp och samband  | Miljö- och hållbarhetsaspekter  |
|---------------------------------|---|---|---|
| Importerat kött och mejerivaror | Norrbottniskt kött och mejerivaror                              | -   | Hållbar utveckling. Minskad miljöbelastning. Mindre bekämpningsmedel. Mindre antibiotikaanvändning. Lokal livsmedelsproduktion, arbetstillfällen, social hållbarhet. Transportsystem. |
| Vitt mjöl                       | Fullkorn<br>Rek. dagligt intag:<br>Kvinnor: 70 g.<br>Män: 90 g. | Snabba, långsamma kolhydrater. Tarmfunktion, fibrer (lösliga/olösliga), mineraler, vitaminer och antioxidanter. Minska risk för hjärt-kärlsjukdom, diabetes typ 2, tjock- och ändtarmscancer. | -   |
| Ris                             | Norrbottnisk potatis  | Kolhydrater. Snabba kolhydrater, stärkelse Bioackumulation av kemikalier ex. arsenik i ris.   | Miljöavtryck, växthusgaser, metanutsläpp vid syrefri nedbrytning. Lokalproducerade livsmedel. Ekotoxikologi.  |
| Smörbaserade matfetter          | Växtbaserade matfetter och oljor                                | Från mättade till omättade fetter. Transfetter, Omega-3, Omega-6. Minskad risk hjärt-kärlsjukdom  | Hållbar utveckling lokal livsmedelsproduktion.  |
| Feta mejeriprodukter            | Magra mejeriprodukter<br>Rek. dagligt intag:<br>2-5 dl per dag. | Kolesterol, Kalcium - skelett, D-vitamin. Proteinkälla.   | -   |
| Exotiska frukter                | Svenska frukter   | Vitaminer, antioxidanter, fibrer.   | Hållbar utveckling lokal livsmedelsproduktion. Livsmedelskedjan, transporter.   |
| Importerade baljväxter          | Svenska baljväxter  | Proteiner, proteinbehov.  | Hållbar utveckling lokal livsmedelsproduktion.  |

| Ät mer   | Naturvetenskapliga begrepp och samband  | Miljö- och hållbarhetsaspekter                        |
|--|---|---|
| <p><b>Svenska grönsaker</b><br/>           Rek. mängd för vuxna och barn över 10 år: 500 gram frukt och bär, grönsaker och baljväxter dagligen. Barn 4-10 år: 400 gram dagligen.</p>   | <p>Matspjälkningssystemet. Vitaminer, antioxidanter, mineraler, fibrer.</p>   | <p>Hållbar utveckling lokal livsmedelsproduktion.</p> |
| <p><b>Svenska frukter &amp; bär</b></p>  | <p>Matspjälkningssystemet. Vitaminer, antioxidanter, fibrer.</p>  | <p>Hållbar utveckling lokal livsmedelsproduktion.</p> |
| <p><b>Nötter &amp; Frön</b><br/>           Rek. mängd: ca 2 msk per dag.</p>   | <p>Omättade fetter, mineraler, antioxidanter, fibrer. Minska risk hjärt- kärlsjukdom.</p>   | <p>Olika nötters och fröns miljöpåverkan</p>          |
| <p><b>Fisk och skaldjur</b><br/>           Rek. mängd: 2-3 ggr/vecka.</p>  | <p>Hjärnans funktion, Fettsyror ex. omega 3. D-vitamin, jod, selen Minska risk hjärt- kärlsjukdom, Fett med låg smältpunkt.</p>                             | <p>Lokal livsmedelsproduktion. Hållbart fiske.</p>    |
| <p><b>Mer rörelse i vardagen och mindre stillasittande</b><br/>           Rek. mängd rörelse för barn och ungdomar: minst 60 min dagligen med minst måttlig intensitet. Därav 3 tillfällen med hög intensitet samt träning som belastar skelett och muskler 3 ggr/vecka.</p> | <p>Fysisk och mental hälsa, skeletthälsa, kondition, muskelstyrka koordination. Ökad koncentration, och inläring, minne. Minska stress, förbättra sömn.</p> | <p>Social hållbarhet.</p>                             |

# Hitta ditt sätt att undervisa

Det finns många olika sätt att undervisa om kost, hälsa och miljö. Eftersom undervisningen alltid bör utgå från elevernas förståelse samt de kunskaper och förmågor som eleverna enligt styrdokumentet ska utveckla, är det svårt att ange exakta instruktioner till hur lektioner ska genomföras. Nedan ges några förslag till hur man som lärare på ett generellt plan kan tänka om hur matfrågan kan behandlas i undervisningen.

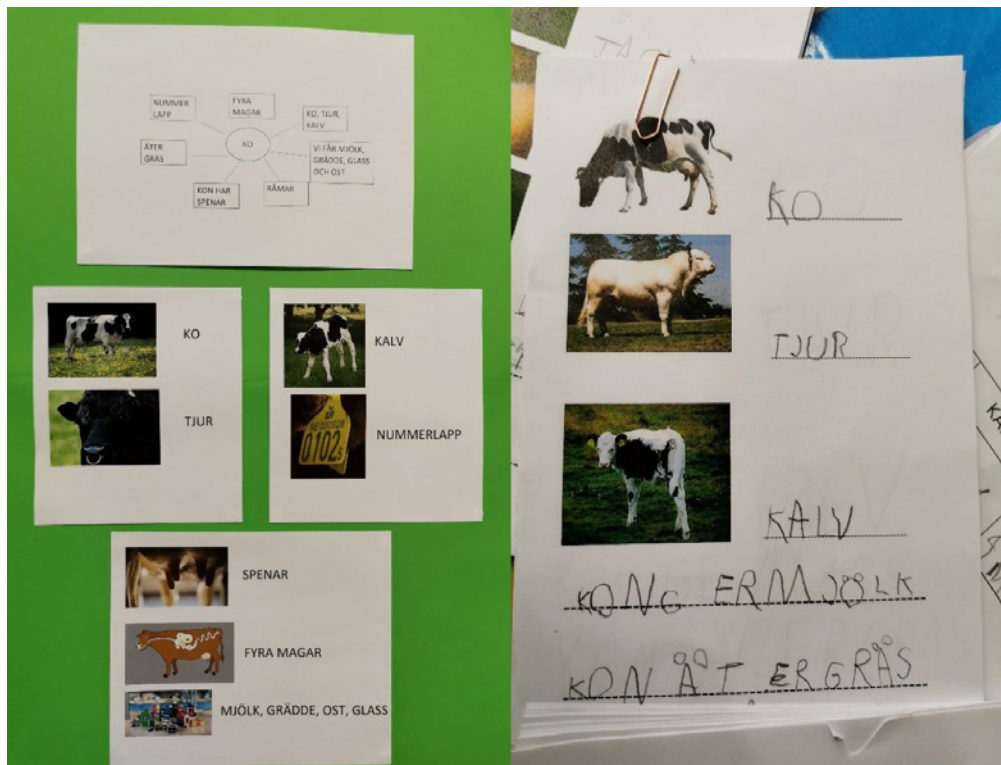
## Arbeta språkutvecklande

Eleverna ska enligt vår läroplan (Skolverket, 2017) ges förutsättningar att utveckla sin språkliga kompetens. Däri ingår att lägga grunden för att kunna kommunicera med tal och skriftspråk genom att ge eleverna möjligheter att läsa, lyssna, skriva och samtala. Kost och hälsa är självklara delar av alla människors vardagsliv. Det är något vi gärna talar om. Vi har alla en åsikt om mat, vad som smakar bra eller vad vi tycker smakar mindre bra, vad vi längtar efter och är "sugen på". Eftersom vi också vill må bra finns det ett behov av att veta vilken kost som ger oss god hälsa. Ibland vill vi också veta varifrån maten kommer och hur den har processats och transporteras. Eftersom vi alla har erfarenheter av mat och matfrågan berör oss så påtagligt är mat ett sammanhang som vi alla, både barn och vuxna, har gemensamt. Att ha ett gemensamt sammanhang och en gemensam erfarenhetsvärld är en bra utgångspunkt för att utveckla språklig kompetens.

Den svenska läroplanen har i hög grad influerats av *sociokulturell lärandeteori*. Inom denna är språk och kommunikation centralt. Att veta något är att ha språkliga verktyg för att kunna uttrycka det man vet. Det finns många olika språkliga uttryckssätt, exempelvis bild, dans tal eller skriftspråk. Ofta samspelar dessa olika uttryckssätt med varandra. Det är skolans uppgift att hjälpa eleverna att utveckla ett mångfacetterat sätt att uttrycka sig och att kommunicera om mat kan vara ett bra sammanhang för att utveckla sådana förmågor.

## Att integrera språklig utveckling med matfrågan

Ett arbete som kan träna elevers skrivförmåga; läraren läser högt ur böcker och texter som handlar om matens ursprung. Eleverna kan med bildstöd träna sig att återberätta det läraren beskrivit och berättat. Eleverna arbetar först tillsammans. Därefter skriver de enskilt på arbetsblad där bärande begrepp finns färdiga för att hjälpa eleven att komma ihåg.



Exemplet kommer från en förskoleklass där pedagogerna aktivt använt matens ursprung som kunskapsobjekt för språkinläring.

### Para ihop rätt ord med rätt maträtt

Eleverna kan med bild- och textstöd få till uppgift att para ihop maträtter, råvaror och näringsämnen. Om det finns möjlighet att besöka matsalen och få tillgång till information om den mat som ska serveras. Kan då eleverna få en upplevelse där fler sinnen samverkar; lukt, smak, känsel. Viktigt här är att alla råvaror som ingår i en maträtt ska finnas med och att näringsämnena är representerade. Detta är ett ypperligt tillfälle att samtala med hjälp av både vanliga och naturvetenskapliga ord och begrepp. Det finns här ett hierarkiskt och systematiskt tankesätt att utgå från och träna eleverna i. Det kan beskrivas som att gå från helhet till del, från maträtt till råvara och slutligen till näringsämne. Detta är också ett sätt att träna eleverna att förstå naturvetenskapens uppbyggnad och struktur, det vill säga förmågan att tänka naturvetenskapligt.

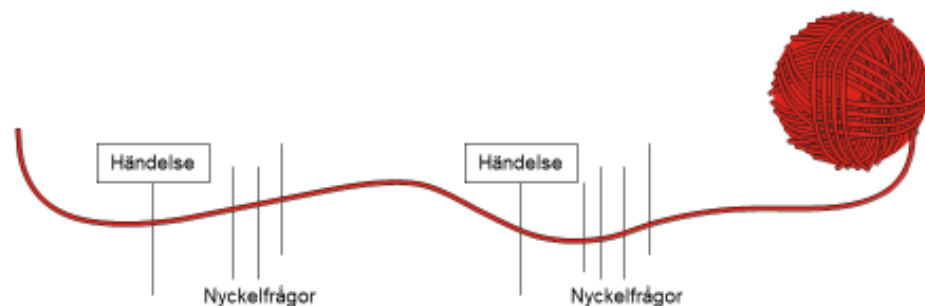
## Språkutveckling med hjälp av Storylinearbete

Storyline är ett pedagogiskt arbetssätt där lärare och elever tillsammans bygger upp en gemensam berättelse (Bell et al 2007).

# TID – PLATS - AKTÖRER

## Ett elevaktivt, lärarstyrkt arbetssätt

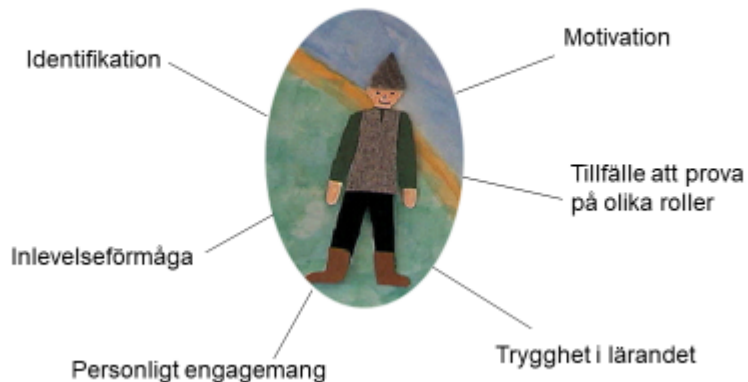
där lärare och elever tillsammans skapar en berättelse som byggs vidare genom händelser och nyckelfrågor. Berättelsen ger lärandet ett sammanhang.



Metoden fungerar väl både för att fokusera på ett specifikt lärandeobjekt och för att utveckla en multimodal kommunikativ förmåga. Arbetet utförs vanligtvis gruppvis och läraren ger eleverna återkommande uppgifter som eleverna får arbeta med. De berättelser som skapas är fiktiva men har ett gemensamt tema och de utspelar sig i en viss tid och i likartade sammanhang.

Ett arbete i storyline startar med att lärare skapar en fiktiv situation i en bestämd tid och bestämd situation, som skapar engagemang hos eleverna. Eleverna får därefter välja karaktärer i den fiktiva berättelsen. En storyline befolkas med olika karaktärer i olika åldrar som får spela med i de situationer som uppstår under arbetets gång. Man arbetar med verkliga problem och deras lösningar. Aktörerna brukar göras av eleverna som små enkla pappersfigurer. Vanligt är att varje elev får skapa en egen aktör som denne representerar.

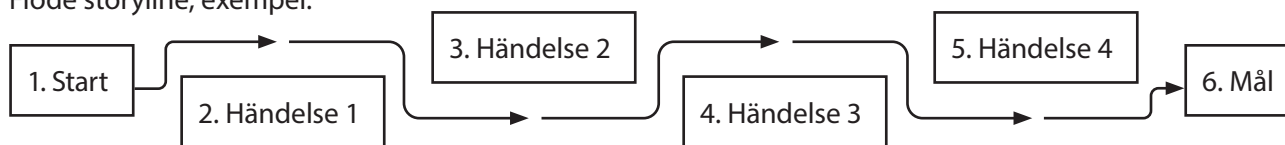
## ATT SKAPA SIN EGEN AKTÖR - KARAKTÄR



Ett storylinearbete utgår alltid från elevernas förförståelse. Utifrån denna ställer läraren nyckelfrågor som eleverna får till uppgift att bearbeta och redovisa. Nyckelfrågorna ska vara öppna frågor som genererar färdigheter, reflektion, återkoppling, gensvar och attityder. Nyckelfrågorna som läraren ställer ska vara öppna frågor som inte kan besvaras med ja, nej, vet inte. Bra frågor kan inledas: Hur tror du att... Vad tycker du... Hur skulle du vilja/ göra/ lösa det... Nyckelfrågorna planeras av läraren i en logisk sekvens och berör de baskunskaper som alla elever enligt kursplanen bör nå. Eleverna kan också formulera nyckelfrågor under arbetets gång. Nyckelfrågorna bygger ofta på tänkta händelser i berättelsen, det kan vara händelser som eleverna redovisat och det kan vara händelser som läraren introducerat. Händelserna utgör den röda tråden som logiskt driver berättelsen framåt. Redovisningarna sker genom att eleverna bygger vidare på den berättelse som de har skapat tillsammans med läraren. Eleverna ska utarbeta en bild som kan vara en väggtidning, väggmålning, modell, den kan vara 3-dimensionell och kan även vara en kombination av flera tekniker.

Storyline som handlar om kost och hälsa, exempelvis hur en grupp av människor försörjer sig med mat, hur de tränar och vilka hälsokonsekvenser det ger. Odlad din mat med högt näringsinnehåll på balkongen, i en pallkrage, på en kolonilott.

Flöde storyline, exempel:



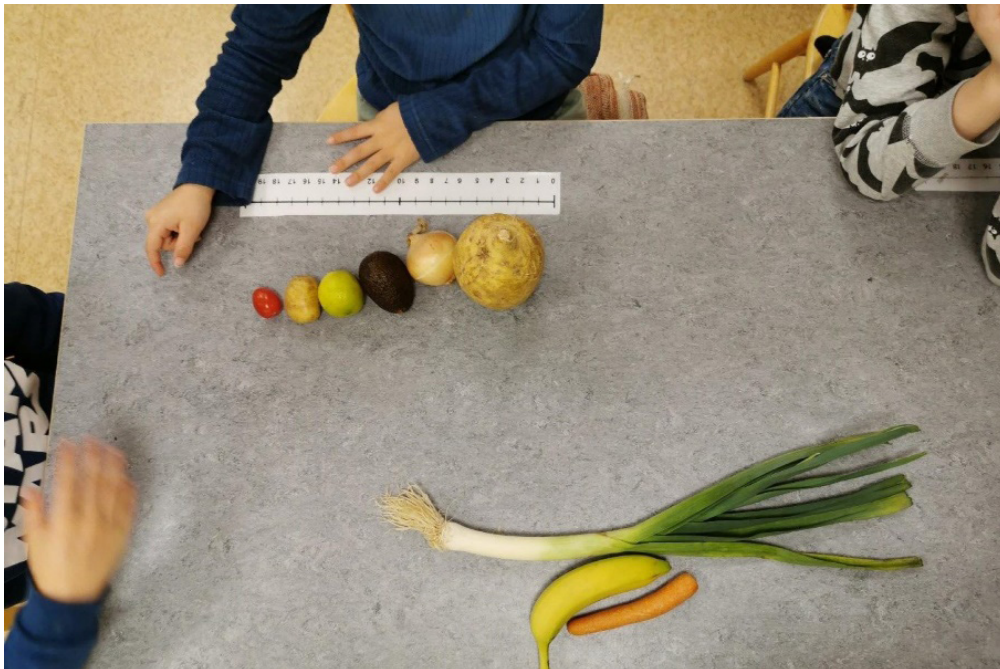
Planeringsunderlag för storylinearbete:

| Storyline/<br>händelser | Nyckelfrågor  | Aktiviteter  | Organisation | Material/<br>resurser                                    | Produkt att<br>bedöma                           |
|-------------------------|---|--|--------------|--|---|
| Odlingsplats            | Var kan man odla mat?<br>På vilka sätt kan man odla mat?<br>Vilken mat kan vi odla som innehåller många olika näringsämnen som kroppen behöver?<br>Vilka växtdelar äter vi? Vad är det som gör en grönsak till just en grönsak och inte en frukt? Vad är typiskt för en matodling? Vad kan man odla på balkongen, på en kolonilott, i krukor? | Läraren leder brainstorming och listar de förkunskaper eleverna har. Skapa en bild av de olika möjligheter som finns för odling. | Helklass.    | Spännpapper, kartonger, färgpennor, saxar, limstift.     | Diskussion, mindmaps, listor, bild.             |
| Personer                | Vilka är det som odlar mat på balkongen, i krukor, på kolonilotten?   | Vad jobbar de med? Vilka är de ålder/kön? På vilket sätt odlar just de här personerna mat? Var bor de? Skapa karaktärerna.       | Grupper      | Skrivmaterial, kartong, papper.                          | Dokument där gruppen redovisar sina karaktärer. |
| Besök av expert         | Hur vet vi vad vi ska odla som innehåller många olika näringsämnen?   | Experten leder brainstorming om kost/hälsa   | Helklass.    | Papper, pennor.  | Egen mindmap.                                   |
| Inköp                   | Vad ska odlas i de olika familjerna?<br>Vad ska de tänka på när de ska välja vad de ska odla? Vad behöver de köpa för att kunna börja odla?   | Planera vad som ska odlas, och hur det ska gå till för att köpas in.   | Grupper.     | Påbörja bild, modell, vad ska odlas, i vad man ska odla. | Bilden, modellen.                               |
| Plantering              | Hur ska det som ska odlas planteras? På vilket/vilka sätt och när ska det vattnas?  | Planering som visar på att de tänker på vad dietisten berättat om kost/hälsa.  | Grupper.     | Fortsatt arbete med modell.                              | Beskrivning.                                    |
| Katastrofen             | Ingen har vattnat odlingarna, vad händer?   | Utarbeta en plan för vattning.   | Grupper.     | Papper, pennor.  | Schema för vattning.                            |
| Besök av odlare         | Vad tycker du är viktigt att tänka på med odling?   | Odlaren leder samtalen, elever har fått skriva frågor i förväg.  | Helklass.    | Lärare.  | Frågorna som ställs.                            |
| Avslutning              | Hur kan skörde festen genomföras? Hur tillagas grödorna? Hur komponeras tallrikarna för att bli hälsosamma?   | Skördefest.  | Helklass.    | Snacks av grönsak.                                       | Modeller.                                       |

## Arbeta med sorteringsövningar

Särskilt inom de Naturorienterande ämnena lyfts sorteringsövningar fram som ett medel för att utveckla kunskaper. I förskoleklassens läroplan under rubriken centralt innehåll poängteras vikten av att eleverna ges möjlighet att träna sortering. Även i kursplanerna för årskurs 1-3 finns förmågan att kunna sortera som ett krav för goda kunskaper i slutet av årskurs tre. Att sortera handlar bland annat om att se likheter och skillnader, vilket i sig är en grundläggande egenskap av att veta vad någonting är – att veta vad något är innefattar att man vet vad det inte är, till exempel att veta vad äpplen är till skillnad från apelsiner.

Det finns många exempel på sorteringsövningar som kan anknytas till mat. Elever kan med hjälp av några inköpta grönsaker och produkter som finns i det egna hemmet och kylskåpet, arbeta med en korg med matråvaror. Eleverna får gruppvis till uppgift att sortera grönsakerna på olika sätt som läraren föreslår. Vad kan vi odla här och vad kommer från andra länder? Sortera dem efter hur ni tänker er att de har transporterats hit, flyg, båt, lastbil eller på annat sätt. Föremålen som ska sorteras kan kompletteras med bilder exempelvis på flygplan eller traktorer eller namnlappar på proteiner, kolhydrater, fetter, vitaminer och mineraler. Uppgifterna behandlas en i taget och innan nästa uppgift ges förs ett samtal i helklass där eleverna tränas att argumentera för sina kategorier.



Sorterings- och mätövningar som utgår från frukt, grönsaker och rotfrukter.

Eleverna kan också få till uppgift att sortera utifrån egna regler som de själva kommer på och då uppstår ofta många olika kategoriseringar som grundar sig exempelvis i färger, storlek, former. Även detta är ett exempel på där generella naturvetenskapliga arbetsätt kan tränas, samtidigt som kost, hälsa och miljö integreras i undervisningen.



## Vikten av att se samband

Elever i lägre årskurser har ofta viss grundläggande kunskap om mat. De vet exempelvis att ägg kommer från höns eller att mjölk kommer från kor. Däremot finns det forskning som visar att de har svårare att se samband i livsmedelskedjan, se exempel i Allwöd & Jonsson (2020). För att öva förmågan att sätta olika delar av matproduktionen i samband med varandra kan barnen med hjälp av leksaker, lite hö och burkar med jord och spannmålsfrön, få till uppgift att åskådliggöra olika processer som finns inbäddade i produktionen av ägg och mjölk.



Barnen bygger livsmedelskedjor.

## Undervisa med stöd av modeller

Naturvetenskapens karaktär är att den beskriver och förklarar fenomen och företeelser i omvärlden som ofta är abstrakta och därmed svåra att se eller ta på. Detta kan göra att naturvetenskapen ibland upplevs som svår att förstå. Ett sätt att göra det möjligt att förstå det abstrakta är att ta hjälp av metaforer eller modeller som gör det abstrakta till något konkret.

Elever kan ges till uppgift att bygga egna modeller över olika naturvetenskapliga objekt, begrepp och samband. Eleverna kan då få möjlighet att visualisera sina föreställningar och genom att integrera praktiskt arbete och teoretisk kunskap vidga sin förståelse. Ett exempel är att ge eleverna till uppgift att med olika material och estetiska uttrycksformer bygga ett matspjälkningsystem. En annan uppgift kan vara att ge eleverna till uppgift att bygga celler för att förklara hur näringsämnen tar sig in och ut i cellen.



Modeller av en växtcell och en djurcell.

Det finns många färdiga och bra bilder/ modeller som relaterar till kost och hälsa. Ett exempel är matcirkeln som ofta används för att illustrera från vilka livsmedelsgrupper vi dagligen behöver äta för att få i oss de näringsämnen och energi vi behöver för att må bra. Att använda sådana färdiga modeller i undervisningen är viktigt eftersom det ger eleverna ett symbolspråk och utvecklar ett bildminne som kommer att vara till stöd i det vardagliga livet.



Matcirkeln (Livsmedelsverket).

Tallriksmodellen är en annan användbar modell för att beskriva hur en måltid bör komponeras. Den visar hur maten kan fördelas på tallriken för att få en bra balans mellan de olika energigivarna i måltiden. Tallriksmodellen finns i två olika varianter. En som är anpassad för den som rör på sig enligt rekommendationerna och en annan för den som inte rör på sig lika mycket och därmed har ett lägre energibehov.



Tallriksmodellen (Livsmedelsverket).

Med hjälp av tallriksmodellen som utgångspunkt kan eleverna ges olika uppgifter att arbeta med. Uppgifterna kan träna förmågan att själv se till att kroppen får i sig rätt mängd energi och näring. Arbeta med hur innehållet på tallrikarna behöver komponeras för att täcka rätt sorts proteiner (amino-syror) och näringsämnen i tillräckliga mängder.

- Gör en tallrik där proteinet är av animaliskt ursprung
- Gör en tallrik där proteinet är av vegetariskt ursprung
- Gör en tallrik som är vegansk

Nästa steg i undervisningen kan vara att anpassa tallrikarna efter den fysiska aktivitet som eleverna utför, exempelvis träning och vardagsmotion.

## Skapa autenticitet i undervisningen

Det är viktigt att undervisning känns meningsfull och verklighetsanknuten. Eleverna behöver i möjligaste mån känna att det som de arbetar med i skolan berör dem själva och deras liv. Elevers intresse för de naturvetenskapliga ämnena kan öka om eleverna får arbeta med problem som återfinns i vardagen både i och utanför skolan. Detta benämns som det *autentiska lärandet*. Kännetecknande är att undervisningen utgår från autentiska sammanhang och att undervisningen erbjuder autentiska aktiviteter:

Gör studiebesök till lantbruksföretag, livsmedelsförädlare, hälsocentraler eller träningsanläggningar. Upplevelser av studiebesök sitter länge kvar och kan med fördel efterbearbetas i skolans undervisning. Bjud in experter till skolan.

Det är ofta värdefullt för eleverna att få samtala med personer med spetskompetens inom olika områden. Dietist, lantbrukare, skolsköterska, kock är exempel på personer som kan bjudas in till skolan och som eleverna kan få ställa frågor till. Skapa aktiviteter där eleverna själva får vara delaktiga i att producera mat. Det kan exempelvis ske genom att odla i en skolträdgård eller genom att odla inne på fönsterbrädor i klassrummet. Egen odling skapar engagemang och intresse. Dessutom smakar egenodlad mat alltid gott.

Utgå från innehållsförteckningar av livsmedel. Jämför olika livsmedel med varandra med avseende på näringsinnehåll och tillsatser. Jämför också olika varors ursprung. Var dock uppmärksam på att livsmedelsprodukter ofta innehåller råvaror med olika ursprung.

Arbeta med samhällsvetenskapliga frågor med naturvetenskapligt innehåll (SNI) (Ekborg et al 2012) genom att granska artiklar i olika forum exempelvis annonser, insändare eller inlägg på sociala medier. SNI-frågor kännetecknas av att det handlar om komplexa samhällsfrågor med koppling till naturvetenskap. Ofta rymmer de ekonomiska, ekologiska, sociala och etiska dimensioner. Påfallande ofta är sådana frågor kopplade till matfrågor, exempelvis kan det handla om huruvida det är rätt att ha en köttfri dag i skolan, eller huruvida ekologiskt framställd eller konventionellt odlad mat är bäst för miljön. Genom att granska sådan information kan det synliggöras att det kan finnas olika sätt att se på en sak och att det ibland är svårt att avgöra vad som är rätt eller fel. Våra normer bygger på både kunskaper och värderingar.

# Källförteckning

Allwod, C-A., Jonsson, G. (2020) *Lärande på bondgård*. Rapport om det lärande som kan ske då barn besöker ett lantbruk. Forskningsrapport Luleå tekniska universitet.

Bloom, B.S. & Krathwohl, D.R. (1959). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals, by a committee of college and university examiners. Handbook I: Cognitive Domain*. New York, Longmans, Green.

Bell, S., Harkness, S., White, G. (2007) *Storyline – Past Present & Future*. Enterprising Careers, University of Strathclyde.

Ekborg, M., Ideland, M., Lindahl, B., Malmberg, C., Ottander, C., Rosberg, M. (2012). *Samhällsfrågor i det naturvetenskapliga klassrummet*. Malmö: Gleerups utbildning AB.

Skolverket (2011). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011* (rev. 2019) Stockholm: Skolverket.

## Mer...

### Grönsaker

(svensk och norrbottniskt odlad kål, broccoli, morrötter, rotfrukter, tomat, gurka osv. Smaksätt med kryddor du gillar.)

Mitt sätt är...

### Frukt & bär

(svenska äpplen, blåbär, vinbär, jordgubbar, hjortron etc)

Mitt sätt är...

### Nötter & frön

Mitt sätt är...

### Fisk & skaldjur

(2-3 ggr/v, en bit på mackan funkar)

Mitt sätt är...

### Fysisk aktivitet

(Minst 20-30 min per dag eller 150 min/vecka, motsvarande rask promenad)

Mitt sätt är...

## Byt till...

### Norrbottniskt kött & mejerivaror

Mitt sätt är...

### Fullkorn

(gärna från råg, havre & korn)

Mitt sätt är...

### Norrbottnisk potatis

Mitt sätt är...

### Växtbaserade matfetter

(gärna rybs & raps)

Mitt sätt är...

### Magra mejeriprodukter

Mitt sätt är...

### Svensk frukt

Mitt sätt är...

### Svenska baljväxter

(t ex ärtor & bönor)

Mitt sätt är...

## Minska på...

### Salt

Mitt sätt är...

### Socker

Mitt sätt är...

### Alkohol

Mitt sätt är...

### Rött kött & chark

(rek. max 500 gr/vecka av gris, nöt, lamm & vilt)

Mitt sätt är...

