

UNGA INTERVJUAR FORSKARE

OM

# MAT

OCH MAGKÄNSLOR

VILKEN MAT  
SKYDDAR MOT  
CANCER?

VARFÖR FÅR MAN  
FJÄRILAR I MAGEN?

ÄR DET DÅLIGT  
MED GLUTEN?



VATTENHALLEN  
SCIENCE CENTER



LUNDS  
UNIVERSITET



MALMÖ HÖGSKOLA



REGION  
SKÅNE

# HEJ!

**Alla texter i denna tidning är skrivna av gymnasieungdomar från olika skolor i Skåne.**

De har varit med i ett program där gymnasieelever får intervjua forskare inom medicin och hälsa och sedan skriva artiklar så att det ska bli kul att läsa för andra unga.

Programmet görs inom ramarna för Aktuellt om vetenskap & hälsa, som drivs av Medicinska fakulteten vid Lunds universitet, Malmö högskola och Region Skåne. Du hittar fler artiklar i vår webbtidning: [vetenskaphalsa.se/unga](http://vetenskaphalsa.se/unga)

Denna tidning är gjord i samarbete med Vattenhallen Science Center, till utställningen "Tarmkanalen - matens resa genom kroppen".

Texterna är faktagranskade av den forskare som har blivit intervjuad.

Redaktör: Karin Andén  
Layout: Karin Andén  
Omslagsbild: Alexandr Khrapichev, Oxfords universitet, Wellcom Images.  
Upplaga: 15 000 exemplar  
Tryck: Elanders



FOTOGRAFI: Colourbox

## Vila dig i form

De flesta idrottsskadorna orsakas av överbelastning.

— All form av träning är nedbrytande. Sedan är det återhämtning som bygger upp kroppen, säger ortopederna Markus Waldén som har forskat om knäskador hos fotbollsspelare.

Om man snabbt ökar träningsmängden utan att öka återhämtningen så kommer musklerna i ens kropp att brytas ner istället för att byggas upp. För att lyckas med sin träning så måste man tänka på att få ordentligt med återhämtning i form av sömn och mat.

TEXT: Frida Olofsson, Milton Gagnez, Felix Örn och Victor Bergman från Hässleholms Tekniska Skola



MONTAGE: Karin Andén, FOTOGRAFIER: Colourbox

## Möss blev smala av rätt tarmbakterier

Experiment på möss har visat att tarmbakterier kan påverka vikten. När man tagit tarmbakterier från en smal mus och gett dem till en tjock mus, så har den gått ner i vikt. Forskarna har testat om det fungerar för människor, men det gjorde det inte.

— Det kan bero på att det är svårt att kontrollera hur mycket och vad människor äter, säger forskaren Frida Fåk.

Möss har en mycket mer ensidig kost.

TEXT: Alice Wärilstam, Klara Asklund, Amanda Jönsson, Ellen Fors och Edwin T. Fredriksson

# Blir det många filmkvällar?

Det har blivit vanligt att vi ungdomar sitter flera timmar varje dag vid datorn och tittar på film och sen kollar vi Facebook till sent på nätterna. Och helst vill vi ha en läsk och påse med godis eller chips bredvid oss.

Men har vi ens tänkt på följden av att sitta stilla länge och att äta så mycket socker? Kanske lite, men vi fortsätter även om vi vet att det är onyttigt.

**Vi tonåringar kommer drabbas av åderförkalkning** i framtiden om vi inte tar hand om oss. Det säger Jan Nilsson som är överläkare och professor med hjärt-kärlsjukdomar som specialitet

- Åderförkalkning är kolesterol som samlats i blodkärlen. Det börjar redan i tonåren men det börjar oftast inte märkas förrän i 60-årsåldern.

**Det finns två typer av kolesterol, "ont" och "gott".** Om det onda kolesterolet är högt kan det lagras i blodkärlen och blockera dem. Det gör att de elastiska blodkärlen så småningom blir till kalkliknande skal. Då måste hjärtat arbeta hårdare för att pumpa ut det syrerika blodet till vår kropp. Det i sin tur orsakar sjukdomar, främst hjärtinfarkt, kranskärlsjukdom och stroke.

**Man får i sig ont kolesterol** när man äter friterad mat, chips, kakor, glass, halvfabrikat och animaliska produkter.



FOTOGRAFI Kari Kohvakka, Johnér

**Jag frågar Jan Nilsson** om han vill säga något till ungdomar om hur man undviker dessa sjukdomar i framtiden.

- Tänk på att inte äta för mycket godis, läsk och pizza, utan ät grönsaker och se till att hålla din vikt stabil.
- Och sitt inte stilla vid datorn flera timmar. Genom att promenera en halvtimme vaje dag stärker du hjärtat och minskar risken för sjukdomar.

TEXT: Elnaz Habibi från Malmö Nya Latin



ILLUSTRATION: Karin Andén

## [Ef-ta-later] kan ge sämre spermier

Män som har högre halter av ftalater i blodet har långsammare spermier. Det visar en studie som forskaren och specialistläkaren Jonatan Axelsson har gjort.

Ftalater används för att framställa mjuka plastmaterial. De finns till exempel i plasmattor och vissa kläder. De läcker ut från materialen och tas upp i våra kroppar.

- Det fanns ett tydligt samband mellan högre nivåer av ftalater och långsammare spermier, säger Jonatan Axelsson

- Men det är inte säkert att det är ftalater som gör att spermier blir långsamma. Det skulle lika gärna kunna bero på att de män som hade högre nivåer av ftalater exempelvis kan ha ätit onyttigare eller levt ett ohälsosamt liv.

Det är svårt att undvika ftalater, säger Jonatan Axelsson, och påpekar också att forskarna inte vet om de är skadliga för människor.

Men om man generellt vill minska risken att få i sig eventuella ämnen från plast så kan man undvika att värma mat i plastförpackningar, och att försöka undvika färdiglagad mat som säljs i plastförpackningar.

TEXT: Minna Höggren och Matilda Johnson från Malmö Nya Latin

## DU KAN VARA ATTRAHERAD AV MÅNGA

- Du kan vara attraherad av hur många som helst, vem som helst och när som helst.
- Hjärnan har inga begränsningar på hur många du kan vara attraherad av.

## OM DU BLIR KÄR SÅ FÖRÄNDRAS ALLT

- Då fastnar du för en person och när du är nära honom eller henne får du en fantastisk känsla i kroppen.
- Känslan av förälskelse brukar stanna kvar i ett till två år.



## KÄRLEKEN ÄR MER SOM DJUP VÄNSKAP

- I den här fasen känner du inget pirr, utan det är mer som en varm känsla av välmående.
- Man känner en djup kärlek för de som står en närmast: det brukar vara ens familj, riktigt nära vänner, ens partner och kanske ens husdjur.
- Den här känslan kan vara livet ut.

# KÄRLEKENS KEMI

De flesta associerar kärlek med pirr och fjärilar i magen. Men varför känner vi så här? Vi frågade Ulf Ellervik som är professor i kemi varför känslor känns i magen.



**För att kunna förstå förälskelse** måste man ta en närmare titt på vårt belöningssystem i hjärnan, förklarar Ulf Ellervik.

- Belöningssystemet är till för att vi ska överleva och för att vi ska kunna sprida våra gener vidare, därför får vi positiva känslor av sådant som mat och sex.

**När du blir kär** så får du extra mycket dopamin, det ger en känsla som motsvarar ett **WOOOW!** och det är denna signalsubstans som ger den härliga känslan som sprids i kroppen när man är kär.

– Det här ämnet är som en drog för oss, säger Ulf Ellervik

**Det är faktiskt samma signalsubstans** som många droger sätter igång på kemisk väg. De kopplar om belöningssystemet och gör det svårare att bli kär.

**När du får fjärilar i magen** så är det dopamin du känner av. I din mage finns runt 100 miljoner nervceller som ser till att maten smälts och att alla celler får energi och näring. Det här systemet har direktkontakt med hjärnan genom en nerv som heter vagusnerven, och magens nervsystem reagerar på de signalsubstanser som hjärnan använder.

**I magen känner du också** av att du får extra mycket stresshormon när du är kär. Ämnet noradrenalin ökar och det gör att ditt hjärta slår snabbare och att du får svårt att äta och sova. Du blir faktiskt väldigt stressad under din förälskelse.

**Samtidigt får du mindre** av serotonin, det gör att du får sämre omdöme och tycker att den du är kär i är helt perfekt.

**Efter ett till två år** försvinner fjärilarna och känslan av förälskelse. Det kan vara väldigt jobbigt för en del.

– Vissa kan vara beroende av känslan av förälskelse, så när de känslorna tar slut börjar de leta efter någon ny att bli förälskad i.

**Men det kan ju vara skönt att veta** att det är helt normalt att fjärilarna i magen försvinner när man har varit tillsammans med någon ett tag. Då vet du att det inte är något fel på dig, utan så är det för alla.

TEXT: Cornelia Nyholm, Gaiana Frangulyan, Milena Legowska från Malmö Nya Latin

ILLUSTRATION: Karin Andén

# Så drivs du av socker och fett

Vi har väl alla fått höra att socker är dåligt. Men är det verkligen så enkelt? Här förklarar Karin Stenkula som forskar på fettceller vid Lunds universitet, varför våra celler behöver socker och varför vi lagrar energi som fett. Hon försöker ta reda på varför vissa blir sjuka av att väga för mycket, medan andra inte blir det.



FOTOGRAFI: Colourbox

Evolutionärt sett har det varit viktigt att kunna lagra energi som fett. Det har gjort att vi har kunnat äta när det funnits mat och spara energi som fett till sämre tider.



FOTOGRAFI: Jacob Barss-Bailey

Kolhydrater börjar brytas ner redan i munnen. När de kommer ner i magen sönderdelas de genom syra och knådning och görs om till olika enkla sockermolekyler. En av sockermolekylerna heter glukos och den kan tas upp direkt i blodet.



FOTOGRAFI: Colourbox

Men idag när vi alltid har tillgång till mat kan vi lätt samla på oss för mycket fett, och idag drabbas allt fler av sjukdomar som är relaterade till övervikt, som diabetes typ 2.



FOTOGRAFI: Colourbox

Alla kroppens celler använder glukos som bränsle. En stor del av blodsockret används av hjärnan, den förbrukar ungefär 20 procent.

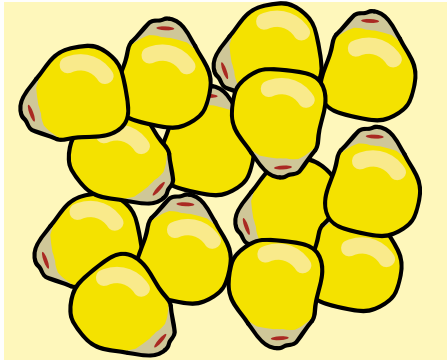


ILLUSTRATION: Karin Andén

Om allt fungerar som det ska, använder ens celler upp den mesta av den energi man fått i sig, och om det blir något över lagras det in som fett i fettceller.



FOTOGRAFI: sashimomura

Man behöver inte vara smal för att ha en bra hälsa. Kroppen har ingenting emot fett som ligger lagrat i fettceller.



FOTOGRAFI: Roger Lundholm

Men kroppen tar skada om det går fel med fettinlagringen så att sockret stannar kvar i blodet eller om fett lagras på andra ställen än fettceller, som runt organen.

Karin Stenkula berättar att många som är överviktiga faktiskt har problem med att lagra in socker som fett. Deras fettceller släpper inte in glukosen på rätt sätt.

– Men det finns en del överviktiga vars fettceller tar upp glukos utan problem, och de personerna blir inte sjuka av sin övervikt, berättar Karin Stenkula.

Därför försöker Karin Stenkula ta reda på vad det är som gör att vissa överviktiga har fettceller som fortsätter fungera bra. Visste man det så skulle man kunna forska vidare för att ta fram behandlingar som gör att det inte är skadligt för kroppen att vara överviktig.

TEXT: Max Rossenbeck och Frida Wallin från Spyken i Lund

# MAT SOM SKYDDAR MOT CANCER

**Äter du rätt? Vi har alltid fått höra att frukt och grönsaker är nyttigt, men om andra matvanor är det en konstant debatt. Hur vet man egentligen vilken mat som ökar risken för cancer?**

**Professor Elisabet Wirfält forskar på hur kost** påverkar hälsan - och hon kan ha hittat vad du ska äta för att minska risken för cancer.

– För att avgöra om maten har låg cancerrisk, så behöver man ta hänsyn till matens mindre beståndsdelar, säger Elisabet Wirfält.

– Protein i sig är inte ohälsosamt, men den proteinrika maten innehåller oftast andra ohälsosamma ämnen, till exempelvis finns ett skadligt ämne som heter nitrosamin i charkprodukter.

**För att veta vilken mat som orsakar cancer** behöver man också följa många människor under lång tid så man kan se vilka som utvecklar cancer.

**1991 började en stor studie i Malmö** för att undersöka hur matvanor och livsstil påverkar hälsan. Ungefär 30 000 Malmöbor var med i den och lämnade information om vad de åt och hur de levde. Efter ungefär tio år hade en del drabbats av olika sjukdomar, och då kunde forskarna börja leta efter samband.

**Det här är några exempel** på vad studien kom fram till:

- **Fermenterade mjölkprodukter, som filmjök och yoghurt, kan minska risken för hjärt- och kärlsjukdomar.**
- **Fiberrik mat, som frukt och grönsaker, minskar risken för många sjukdomar, både hjärt-kärl sjukdomar och cancer.**
- **Ett högt intag av alkohol ökar risken för vissa cancerformer.**
- **Obalans mellan fetter i kosten ökar risken för vissa cancerformer.**

**Men de personer som åt hälsosamt** visade sig även ha en hälsosam livsstil, till exempel rökte de inte och de drack inte så mycket alkohol. Det gör att det blir svårare att avgöra om det är just maten som har betydelse.

– **Vad ska man äta då?**

**Elisabet Wirfält tyckte att vi inte skulle krångla till det** utan försöka äta vanlig, naturlig mat, med mycket vegetabilier som grönsaker, rotfrukter, fullkornsbröd, frukt och bär, snarare än kosttillskott och vitaminpiller, för att hålla oss friska.

TEXT: Emil Håkansson, Niclas Karlsjö, Elias Lindqvist och Alexander Grenander från Ystad Gymnasium: Österport.

ILLUSTRATION: Karin Andén



## OM CANCER

Grovt räknat bidrar olika livsstilsfaktorer till 70 procent av alla cancerfall i Sverige. Risken ökar om du röker, dricker mycket alkohol, solar mycket, äter dåligt och inte motionerar. Men det finns skäl att tro att även om man lever ett normalt och häsosamt liv så medför det påverkan på våra cellers arvsanlag så att cancer kan utvecklas.

KÄLLA: Cancerfonden





# "TJOCKKÄNSLA"

**Många unga har en "tjockkänsla" för att de inte lärt sig förstå sina känslor, berättar forskaren och psykologen Per Johnsson. Här förklarar han hur det hänger ihop, och berättar hur man ska minska risken för att drabbas av en ätstörning.**

**Per Johnsson arbetar med att hjälpa** personer som lider av ätstörningar. Han säger att många av de drabbade har en "tjockkänsla" som inte har något med deras vikt att göra.

**Får de ångest eller blir ledsna** så tänker de att de mår dåligt för att de är tjocka, och de tror att den jobbiga känslan kommer gå över om de äter mindre, berättar Per Johnsson.

**Att många känner sig just tjocka** beror på att idealet idag är att vara smal.

— Idag anses det fint att ha koll på vad man äter och att träna mycket, särskilt för tjejer, säger Per Johnsson.

**Om man är bra på att förstå sina känslor** så är det mindre risk att man ska drabbas av anorexi och andra ätstörningar.

— Ett av de bästa sätten för att lära sig förstå känslor är att prata med sina vänner och med sin familj om hur man mår. Då övar man sig på att sätta namn på känslor och på att förstå hur de påverkar en, säger Per Johnsson.

**Under puberteten och tonåren** är man med om många nya saker och har mycket starka känslor. Då är det extra viktigt att prata med andra för att kunna utvecklas.

**Många med svåra ätstörningar** hade behövt få mer

hjälp av sina föräldrar för att förstå sina känslor. Det säger Per Johnsson att han ser hos sina patienter.

— En del har haft föräldrar som inte pratat med dem om de varit ledsna, utan de har köpt något fint för att de ska bli glada igen.

**Per Johnsson menar att det skadar mer än** det hjälper. Det barn behöver är att prata med sina föräldrar om hur de har det och vad de känner.

**Idag söker många bekräftelse** på Snapchat och Facebook. Men Per Johnsson tycker att sociala medier är dåliga på att hjälpa unga att utveckla och förstå sina känslor.

**Vi människor är sociala varelser** och vi behöver gensvar från våra medmänniskor. Därför tycker Per Johnsson att vi borde tänka mer på att lägga bort mobilerna och fokusera på varandra när vi umgås.

— Det räcker med att vi lägger upp telefonen på bordet vi sitter vid för att vi ska bli mindre empatiska och fokusera mindre på personen vi pratar med.

**Så se till att prata** med dina vänner och med din familj om hur du mår, och kom ihåg att se dem i ögonen och lyssna på vad de säger. Då kan du bli av med "tjockkänslan".

TEXT: Charlotta Borglin, Frida Gustafsson, Julia Johansson, Ida Jönsson och Ida Lindau och från Hässleholms Tekniska Skola

ILLUSTRATION: Karin Andén



# SÅ FÅR DU DINA BAKTERIER ATT TRIVAS

**I dina tarmar finns flera miljarder bakterier. Tillsammans väger de mellan ett och två kilo. Vi frågade mikrobiologen och livsmedelsforskaren Caroline Linninge vad bakterierna gör för nytta.**

## **Vad är bra med tarmbakterier?**

– Vi behöver bakterier i tarmarna för att bryta ner mat och ta upp näring. En del av dem är extra bra för oss och hjälper vårt immunförsvar.

## **Hur ska man sköta om sina tarmbakterier?**

– För att ha en bra balans i tarmfloran bör man äta varierat, speciellt mycket frukt och grönt.  
– Man ska undvika att äta för mycket fet mat för det minskar mångfalden av bakterier.

**Det är inte så lätt att påverka** sin egen tarmflora, säger Caroline Linninge men det finns en viktig sak man kan göra för att hålla den frisk – det är att undvika onödig antibiotika.

**Antibiotika används för att minska** bakterieinfektioner, men det slår inte bara ut skadliga bakterier utan även sådana som är nyttiga.

— Det kan ta mycket lång tid för bakteriefloran att återhämta sig efter medicinering med antibiotika, säger Caroline Linninge.

TEXT: My Gustafsson och Naima Khan från Spyken i Lund

ILLUSTRATION: Colourbox

# VÄNNER OCH FIENDER



FOTOGRAF: Karin Andén

**Namn:**

*Lactobacillus*

**Finns i:**

När du till exempel äter fil eller surkål så får du i dig mjölksyrebakterier. De finns också i din normala tarmflora.

**Hjälper till med:**

Har en positiv effekt på matsmältningen och hälsan. De gör även att sådana bakterier som vi blir sjuka av trivs sämre i tarmarna. Just nu pågår mycket forskning på vad olika arter och stammar har för effekter på hälsan.



ILLUSTRATION: Colourbox

**Namn:**

*Escherichia coli*

**Finns i:**

Olika sorter av bakterien E. coli finns naturligt i tjocktarmen.

**Hjälper till med:**

På rätt plats i tarmen kan E. coli hjälpa till med att bryta ner mat, ta upp näring och hålla skadliga bakterier borta. Vissa E.coli producerar K-vitamin.

**Ställer till med:**

Om du skulle få i dig E. coli genom maten så blir du ofta magsjuk.



FOTOGRAF: Colourbox

**Namn:**

*Salmonella*

**Finns i:**

De kan finnas naturligt i djurs tarmar, och de kan leva på andra ställen också.

**Ställer till med:**

Får man i sig *Salmonella* så blir man magsjuk. Den sprids genom livsmedel som inte blivit ordentligt sköljda eller upphettade.

Immunförsvaret finns i tarmarna för att ta hand om skadliga bakterier. Så har man bra immunförsvaret så kan man bli frisk av sig själv.

# NEJ TILL GLUTEN?

**Pizza, tagliatelle, bullar och frukostflingor. Gott, tänker nog många. Men är man glutenintolerant är det inte helt riskfritt att beställa en Hawaii eller att sätta i sig en påse giffjar. Varför är det så? Vad innebär egentligen glutenintolerans? Vi frågade Annelie Carlsson, barnläkare och forskare vid Lunds universitet.**

**Gluten är ett protein** som finns i vete, råg och korn. För de flesta orsakar gluten inte några problem och det passerar genom våra tarmar obemärkt. Men om man har en viss genetisk uppsättning så kan mat som innehåller gluten vara skadligt.

**Är man överkänslig mot glutenproteinet** så skadas det tarmludd som finns på tunntarmens insida, det bryts ned och plattas ut när det får kontakt med gluten.

**Det är kroppens egna immunförsvar** som attackerar tarmluddet. Detta gör att glutenintolerans är en autoimmun sjukdom, alltså en sjukdom där immunförsvaret överreagerar och förgör kroppens egna celler.

**Näring och viktiga ämnen** som kroppen behöver tas upp via tarmluddet, vilket leder till att glutenintolerans oftast orsakar närings- och vitaminbrist.

– I takt med att tarmluddet förstörs så krymper den yta som kan ta upp näring, det gör att det inte är lika mycket näringsämnen som kan sugas upp, säger Annelie Carlsson.

**Det krävs en viss genetisk uppsättning** för att få celiaki. Om man sedan blir faktiskt sjuk påverkas av ens miljö, exempelvis vid vilken ålder man började äta gluten och hur mycket man åt då.

**Ofta ger sjukdomen otydliga symptom** så som trötthetskänsla, värk i kroppen och oförklarlig viktnedgång. Man kan också få kräkningar, diarré och blodbrist. Dessa besvär liknar de man får vid många andra sjukdomar så det kan vara svårt för läkarna att ställa en diagnos.


**Om läkarna väl misstänker** att man har celiaki är det enkelt att ställa diagnos med ett enkelt blodprov. Man kan också behöva ta ett prov på tarmluddet för att se om det är skadat. Men för att läkarna ska kunna ställa diagnosen så måste man äta gluten, annars går det inte att ställa diagnos.

**Det finns inget botemedel för celiaki än**, men de allra flesta blir helt friska då de äter glutenfri kost. Det kan ta upp till flera månader för tarmluddet att återhämta sig. Därför är det viktigt att hålla sig strikt till den glutenfria kosten.

**Men det är det värt**, idag finns det glutenfria alternativ till i princip allt i mataffärerna.

TEXT.: Arsema Hailu och Sara Borg Bromeé från Spyken i Lund

FOTOGRAFI: David Hamp, Johnér



**I ett hav av olika dieter finns “G-free diet”, en diet som går ut på att man utesluter mat som innehåller gluten ur sin kost, även om man inte har glutenintolerans. Men är detta bra för dig som faktiskt tål gluten? Vi frågade Carin Andrén Aronsson som är dietist och forskar på glutenintolerans.**

– Om du tål gluten så kommer glutenproteinet i din mat att brytas ner i dina tarmar precis som vilket annat ämne som helst. Det händer inget dåligt i din kropp.

– Är du glutenintolerant bör du självklart undvika gluten, men det är inte onyttigt om du inte har diagnosen celiaki.

**Många människor tror att gluten kan ge inflammation i kroppen som sprider sig till lederna, stämmer det?**

– Inga studier har kunnat bevisa att så är fallet. Många tror att de mår bättre när de slutar med gluten, men testar man bara på sig själv så kan man inte veta om det är en verklig effekt.

**Men kan det gynna en som tål gluten att utesluta gluten?**

– Att hålla på med en glutenfri diet är helt enkelt onödigt om du inte är glutenintolerant.

TEXT: Lina Andersson och Filippa Henriksson  
från Malmö Nya Latin



## Tarmkanalen – matens resa genom kroppen

Vandra genom alla organen i matsmältningssystemet och lär dig allt som är värt att veta om matens nedbrytning i vår nya interaktiva upplevelsetunnel!

På vägen får du se hur det går till när det blir håll i tänderna och trycka dig igenom den trånga matstrupen. Du får undersöka den supersura magsäcken och lära dig vad tarmludd är och varför det är så himla viktigt. Du får också besöka tarmarnas viktigaste och mest talrika invånare.

Läs mer om utställningen på vår hemsida:  
[www.vattenhallen.lth.se](http://www.vattenhallen.lth.se)

Välkommen till Vattenhallen Science Center!