

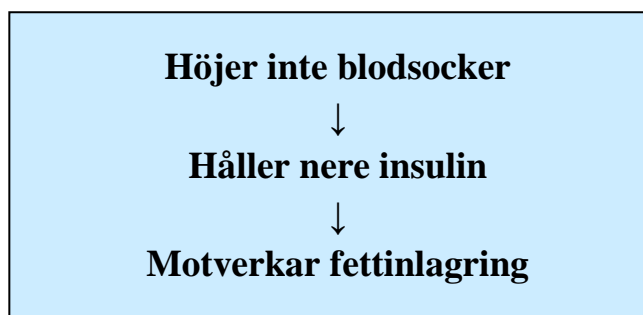
LCHF – Lågkolhydratkost

Begrepp - Biokemi - Brister

Lågkolhydratkost har nu blivit allmänt etablerad som bäst för snabb och stabil viktnedgång. Detta har medfört att LCHF via media och nätet snabbt spritt sig som populärt kostval. Denna rapport syftar till en kritisk biokemisk granskning av LCHF.

Uppföljning av [Projekt för Cancer- och Allergifonden](#)

Kemi- och Bioteknik vid Chalmers verkar för hälsa och livskvalitet



Lågkolhydratkost mot övervikt

Kolhydratsnål kost typ LCHF är effektiv mot övervikt med bukfetma genom att orsakerna till fettinlagring tas bort. Mot denna bakgrund kan fetmaoperationer, bantningspreparat och hungerskapande kalorirestriktioner nu ifrågasättas.

Fettinlagring: Kostens kolhydrater i form av [socker och lättspjälkad stärkelse](#) frigör sockerarten glukos vid matspjälkning. Glukos tas upp till blod och kallas då ofta blodsocker. Höjt blodsocker ökar utsöndring och blodhalt av hormonet insulin som krävs för transport av glukos från blodet in i celler. Samtidigt ökar insulin inlagring av fettsyror från kosten i fettceller och motverkar frisättning och förbränning av fett.

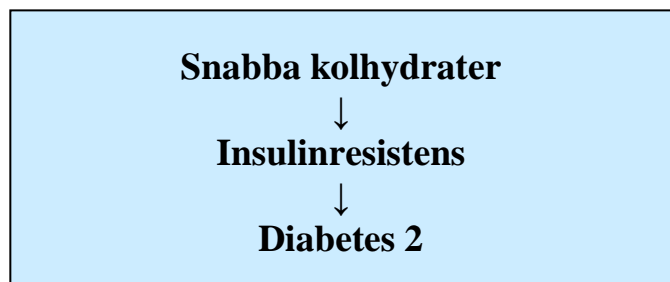
Lågkolhydratkost: Grundorsaken till fettinlagring är alltså snabba kolhydrater. Principen för [lågkolhydratkost](#) är att kolhydrater tas bort ur kosten. Då minskas blodsockertoppar, insulinutsöndring och fettinlagring samtidigt som fettbränning underlättas. Strikt lågkolhydratkost ger ofta önskad viktnedgång på endast någon månad men möjliggör också mycket stor årlång viktminskning. De flesta väljer sedan successivt en mer liberal LCHF för att närma sig eller hålla idealvikt.

Viktmål: För snabb viktminskning gäller det att undvika socker och stärkelse. Stopp för sötade drycker, sockersnask, bröd, potatis, pasta och ris är centralt. En vanlig viktvara är [snabba kolhydrater plus fett](#). Litteratur och nätsidor om LCHF ger massor av alternativ. Utan hormonstyrd fettinlagring blir det möjligt och ofta enkelt att äta lagom mycket för att stabilt få önskad kroppsvikt.

Internationell översikt: [Low-carbohydrate diet](#)

Centrala nätsajter: [Kostdoktorn](#) och [LCHF.se](#)

Pionjärtidning: [LCHF- magasinet](#)



Lågkolhydratkost mot diabetes

Diabetes kan ses som ett tillstånd då kroppens användning av kolhydrater som energi fungerar dåligt med farliga konsekvenser. Minskade intag av olämpliga kolhydrater från kosten blir då viktigt.

socker: Onaturligt höga sockerintag med åtföljande blodsockertoppar leder efterhand till insulinresistens med allt färre [receptorer för insulin](#) på cellernas membran. Trots högre insulinnivåer blir cellernas glukosupptag allt trögare och till slut förblir blodsockret högt dygnet runt och diagnosen blir diabetes 2.

Nuläge: I dagens [Sverige](#) har cirka 400 000 människor diabetes 2 och minst en miljon förstadiet insulinresistens. Eftersom insulinnivån i båda fallen är förhöjd är dessa tillstånd ofta också kopplade till övervikt. Sverige räknar nu till ungefär fyra miljoner överviktiga varav mer än en miljon med fetma.

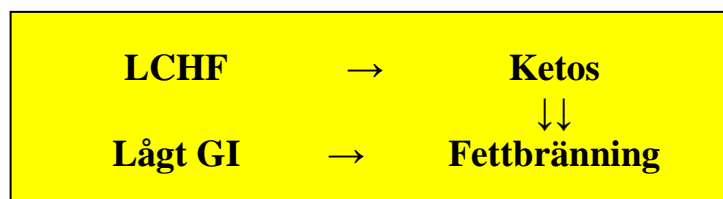
Kostomläggning: Lågkolhydratkost tar bort blodsockertoppar och minskar då behovet av insulin. Insulinresistens och övervikt kan många bli av med på några månader. Även utvecklad diabetes 2 kan förbättras avsevärt eller helt försvinna. Ofta kan [medicinering avvecklas](#) i takt med förbättringen om halten blodsocker kontrolleras väl.

Diabetes 1: Vid denna mycket ovanligare form av diabetes har bukspottkörtelns insulinproduktion slagits ut. Även då kan lågkolhydratkost ge [förbättringar](#) med minskat behov av medicinering och insulintillskott.

Mer läsning:

[A low-carbohydrate, ketogenic diet to treat diabetes 2](#)

[Dietary carbohydrate restriction in type 2 diabetes](#)



Lågkolhydratkost eller bara lågt GI

Kolhydratfasta i form av lågkolhydratkost av typ LCHF är oftast idealisk mot övervikt och diabetes. Många andra mår också bra av LCHF men dieten passar knappast alla.

Ketogen kost: Vid fasta och svält används kroppsfett för energiförsörjningen. Även lågkolhydratkost och LCHF bygger på fettanvändning för energi. Liksom svält och fasta medför strikt LCHF att ämnesomsättningen ställs om. Glukos från kolhydrater ersätts av [acetoättiksyra från fetter](#) som energikälla. Detta ämne är kemiskt sett en keton och man talar om ketogen kost. När ketoner kan påvisas i blodet betecknas det metaboliska tillståndet som ketos. Internationellt används begreppet *Low-Carbohydrate Ketogenic Diet, LCKD*.

Kolhydratfasta: En central fråga är nu om LCHF är bra även för den som inte har problem med övervikt och diabetes. Människans och djurens sofistikerade [glykolys](#) för användning av kolhydrater har rimligtvis utvecklats för att fylla viktiga funktioner. Lagringen av [glykogen](#) i muskler för snabb muskelenergi är en välkänd sådan. Kolhydratfasta i form av strikt LCHF och ketogen kost med behov av kosttillskott kan därför ses som onaturlig.

Lågt GI: För de flesta normalviktiga är kost med lågt GI naturligare, enklare och hälsoriktigare än lågkolhydratkost och LCHF. Strategin är då att undvika snabba kolhydrater med högt GI som ger markanta blodsockertoppar med högt insulinpåslag. Livsmedel med långsamma kolhydrater och ett högt innehåll av näringsämnen och antioxidanter tillkommer jämfört med LCHF. Det handlar särskilt om högvärdiga frukter, rotsaker och fullkornsprodukter.

Mer läsning:

[Kolhydrater - GI och biokemi](#); [Kolhydrater - rapportserie](#)

[Fetter – kost för hälsa](#)

[Fetter – rapportserie](#)

Bättre val av fetter

Lågkolhydratkost har [positiva effekter på blodfetter](#), men dessa kan förstärkas genom prioritering av hälsoriktigare kostfetter (healthy fat).

LCHF: Lågkolhydratkost (*Low Carb, LC*) är det centrala i LCHF. Andra delen (*High Fat, HF*) markerar bara mot den gamla vilseledande tron att fett orsakar fetma. Däremot är det viktigt att välja rätt fettyper. Eftersom LCHF etablerats starkt är det nu läge att utläsa LCHF som *Low Carb – Healthy Fat*.

Farliga fetter: Reaktiva lättoxiderade fetter har två eller flera dubbelbindningar och kallas fleromättade. De medverkar till destruktiva kemiska kedjereaktioner av typ [lipidperoxidation](#). Följder som oxiderade blodfetter och membranskador ligger sedan bakom smygande sjukdoms- och åldrandeprocesser.

Val för hälsa: Ovan ges länkar till rapporter som belyser hälsoaspekter på olika kostfetter och guidar till bättre val. Det gäller främst att välja bort fleromättade fröfetter. Smör, ost och andra produkter med mjölkfett har ett idealiskt innehåll av ofarliga mättade och enkelomättade fetter i naturlig balans. Kortare mättade fettsyror i mjölkfett och [kokosolja](#) medför snabbare ketos och energi vid LCHF. Fisk täcker bäst ett litet men viktigt behov av långa fettsyror av typ omega-3.

Fetter för LCHF: Framgångarna för LCHF mot övervikt och diabetes gör det förståeligt att långsiktiga hänsyn till folkhälsohot som [ateroskleros](#) och [cancer](#) kommit i bakgrunden. Det är nu hög tid att detta förändras genom krav på bättre kostfetter i linje med ingressrutans rapporter. Då motverkar LCHF även gammal [ogrundad rädsla för mättat fett](#) som bitit sig fast i [märkning](#) och [marknadsföring](#). Konflikter om [kostfetter i skolor](#) har synliggjort frågan och engagerat många.

Mer läsning:

[Smör och margarin](#); [Fisk för hälsa](#); [Mjolkprodukter](#)

Frukt & grönt för hälsa

Antioxidanter – rapportserie

Skyddande antioxidanter

För bättre total hälsoeffekt måste ett optimalt intag av antioxidanter med kosten prioriteras högt. Antioxidanter förebygger i varierande grad ateroskleros, cancer, autoimmunitet och åldrandeprocesser.

Kostval: Frukt, rotsaker och grönsaker är viktiga källor till antioxidanter. De två rapporterna bakom länkarna ovan guidar till höga intag och bra kombinationer. Äpplen, apelsiner, tomater, morötter och lök är särskilt viktiga källor till centrala flavonoider och karotenoider.

Ketogen kost: Ofta rekommenderas enbart ovanjordiskt grönt vid strikt LCHF. Detta kan vara försvarbart under kortare perioder för snabb viktnedgång. För årslånga perioder kan rikare antioxidantkällor motivera ett visst ökat intag av åtföljande kolhydrater.

Kost med lågt GI: Tvärtemot vanliga missuppfattningar har äpplen, apelsiner och morötter ett mycket lågt GI räknat per vikt. De bör tillsammans med andra frukter, bär och rotsaker ingå i kost som i övrigt minimerar snabba kolhydrater och GI. Vissa frukter faller bort på grund av lågt antioxidantinnehåll (bananer och päron) eller högt sockerinnehåll (vindruvor, bananer). Juice är klart sämre än frukter på grund av snabbare blodsockerhöjning. Sötade produkter med bär och frukter bör väljas bort.

Fruktsocker: Sockerinnehållet i frukter som äpplen är till stor del [fruktos](#) som bara obetydligt bidrar till blodsockerhöjning.

Mer läsning:

[Frukt och grönt för antioxidanter](#)

[Fruktkorg för hälsa; Antioxidanter och socker](#)

Kostguide för 50 vanliga livsmedelprodukter

Motiv för färgval finns i följande rapporter och i streckkodsappen [Shopgun](#).

[Fisk för Hälsa](#)



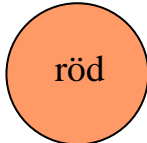
[Frukt & grönt](#)

[Fett för hälsa](#)

[Mjolkprodukter](#)

[Kött - Potatis - Bröd](#)

Ändrade val för snabb viktning med strikt LCHF markeras med pilar.
Återgång till kostguiden kan sedan ske successivt och först för bra val.

 grön	 gul	 röd
<i>Bra val</i>	<i>Tänk till</i>	<i>Välj bort</i>
Apelsiner →	Bananer →	Becel
Bregott	Bröd →	Chips
Fläskkött	Fiskpinnar →	Coca-Cola
Grädde →	Havregryn →	Cornflakes
Jordgubbar →	Juice →	Fanta
Lax	Knäckebröd →	FUN light
Lök →	Lätta	Glass
Makrill	Mjök →	Kanelbullar
Morötter →	Palmolja	Ketchup
Nötkött	Pasta →	Linfröolja
Ost	Potatis →	Läsk
Skinka	Päron →	Muffins
Smör	Rapsolja	Pommes frites
Tomater →	Ris →	Saft
Torsk	Russin →	Socker
Ägg	Strömming	Solrosolja
Äpplen →	← Kokosolja	Sylt