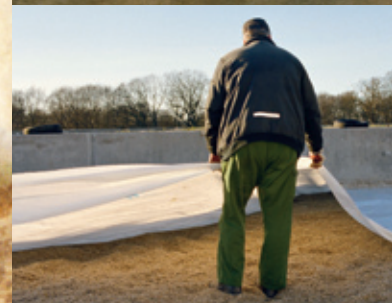


# HP-Massa®

## Ett mjölkdrivande foder med enkel hantering.



	Sid.
Öka din förtjänst	2-3
Planera och delbetala	4
HP-Massa i Plansilo	5-9
HP-Massa i Hårdpack	10-11
HP-Massa i Rundbalar	12-13
Forskningsrapport	14-15

# HP-Massa ökar din förtjänst!

HP-Massa är ett unikt fodermedel som kombinerar de bästa egenskaperna hos både grovfoder och kraftfoder. Det är smakligt, energirikt och dietiskt gynnsamt.

Det är just förmågan att kombinera de bästa egenskaperna hos grovfoder och kraftfoder som gör HP-Massan speciell. Du slipper spannmålets negativa effekter i vommen, samtidigt som energihalten är högre än i de flesta grovfoder.



Nordic Sugar är kvalitetscertifierat enligt ISO 9001:2000, miljöcertifierat enligt ISO 14001:2004 och produktsäkerhet är certifierat enligt ISO 22000:2005.



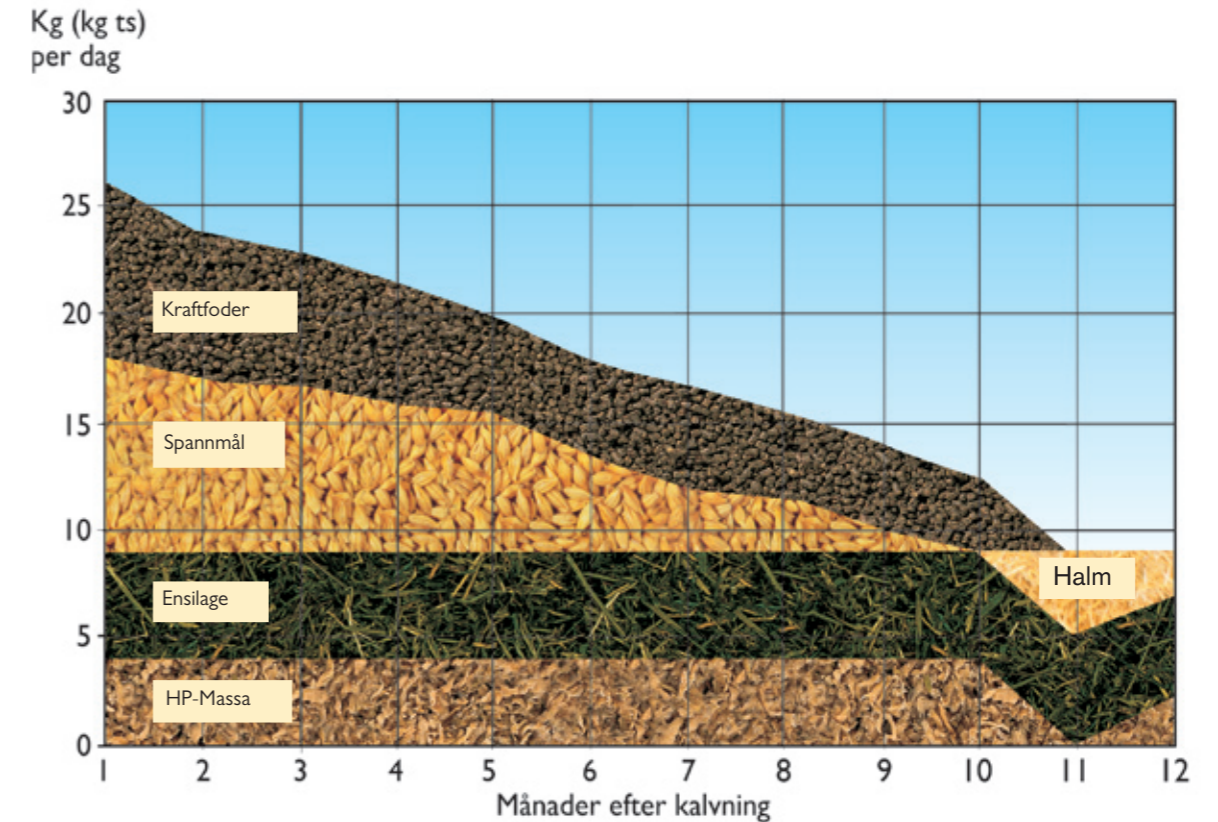
## Mer mjölk med HP-Massa.

När foderstaten kompletteras med HP-Massa kommer effekten direkt. Försök som gjorts på Lantbruksuniversitetet i Alnarp visar att både mängden mjölk och proteinhalten i mjölken ökar vid utfodring med HP-Massa. Proteinökningen är dessutom nästan enbart i form av kasein, en stor fördel vid osttillverkning.

Att HP-Massa är mjölkdrivande även "i verklig-

heten" kan många mjölkbönder vittna om. På gårdar runt om i landet ökar mjölmängden när HP-Massa ingår i foderstaten. Samtidigt blir den totala foderkostnaden lägre när utgifterna för kraftfodret minskar.

Nettovinsten av att foderkostnaderna minskar samtidigt som mjölkproduktionen ökar, är så stor som 5 kr per ko och dag i genomsnitt!



Valfodret varierar både i mängd och kvalitet från år till år. HP-Massa, däremot, har alltid samma höga kvalitet, smaklighet och mjölkdrivande effekt. Därför är det klokt att utgå från HP-Massa som grund i foderstaten. Då består nästan halva grovfodergivan, 4 kg ts, av ett grovfoder med jämn och hög smältbarhet. Detta leder till högre energikoncentration i totalfoderstaten, högre mjölkavkastning och bättre lönsamhet!

# Riskera aldrig att bli utan HP-Massa!

När du planerar din beställning av HP-Massa, finns det några viktiga saker du bör tänka på, för att mjölkproduktionen och lönsamheten ska bli så höga som möjligt:

## Beställ tillräckligt!

Var inte rädd för att beställa mycket HP-Massa! Fodret har en hållbarhet på minst två år, så det gör ingenting om du inte använder allt det första året. Det är naturligtvis bättre att beställa tillräckligt och vara garanterad en hög mjölkproduktion, än att riskera minskad lönsamhet som en följd av att HP-Massan plötsligt tar slut. Beställ alltså hellre för mer än 12 månaders konsumtion, så att du alltid har en liten buffert som du kan använda i väntan på nya leveranser!

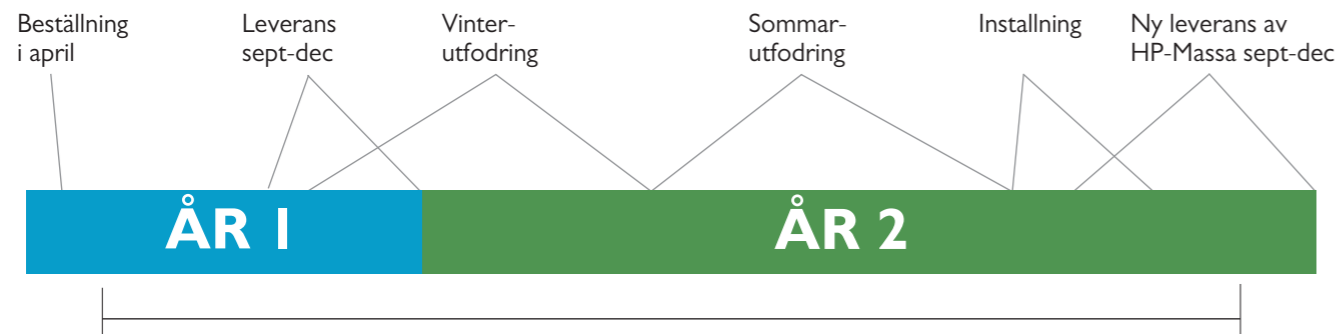
## Beställ så att det passar din besättning.

Du väljer mellan HP-Massa i bulk (som lagras i plansilo), Hård-Pack och Rundbalar. Det är naturligtvis viktigt att du beställer HP-Massa i sådan form att du enkelt kan hantera den beroende på årstider och hur stor besättning du har.

Bulk passar bra för stora och medelstora besättningar, och hanteras enkelt med uttag under hela vintern fram till betessläppet. Under sommaren är det en god idé att utfodra med HP-Massa för att hålla uppe mjölkproduktionen, och då är troligen Hård-Pack eller Rundbalar det bekvämaste sättet. När korna sedan stallas in på hösten gäller det att du har HP-Massa kvar tills du får en ny leverans – och tills den har hunnit ensilera.

## Delbetala om du vill!

Tänk på att du har möjlighet att delbetala din leverans. Ett mycket praktiskt och fördelaktigt sätt att i princip betala HP-Massan i takt med att korna konsumerar den. Fråga om delbetalning i samband med din beställning!



*HP-Massa-säsongen från beställning år 1 till leverans år 2 är ca 15 månader.*

# Plansilo – billigaste alternativet!

Det lägsta priset på HP-Massa får du när du köper i bulk och lägger in i plansilo. Beställer du mindre än 500 ton levereras den beställda kvantiteten under en dag. Vid större kvantitet kan den beställda mängden levereras under flera dagar. För att bibehålla högsta kvalitet skall HP-Massan vara inlagd och täckt inom 24 timmar efter produktion.



Plansilon skall vara väl rengjord. Tänk på att även göra rent framför silon, så att inte smuts eller "dynga" följer med hjulen in i silon och blandar sig med HP-Massan.



Täck siloväggarna med plast som är så bred att den efter fyllning kan vikas in till mitten.



Undvik att köra i HP-Massan med lastmaskinen under inläggningen.



Efter avslutad inläggning packa omsorgsfullt med fyrhjulsdreven traktor.



Vik in plastfolien från siloväggarna.



Efter avslutad inläggning täcker du massan med ytterligare en plastfolie.



Det är viktigt att området intill siloväggarna packas väl.



Täck plasten med ett 5 cm tjockt sandlager.



Använd plast av hög kvalitet, gärna 0,2 mm.

Viktigt vid uttag:

Öppna silon efter 4-6 veckor och börja utfodringen. Bästa sättet är att skrapa av uttagsytan med skopa. Uttagsytan hålls rak samtidig som viss finfördelning sker. Även blockuttagare kan användas vid stora dagliga uttag.

Plasten får inte hänga över uttagsytan, eftersom det lätt bildas "växthusklimat" med risk för mögeltillväxt och foderkassationer.



Uttag: minst 10-15 cm från hela ytan minst varannan dag, sommartid oftare.

Snittytan skall vara fri från överhängande plast.

Volymvikt vid normalpackning 800-900 kg/m<sup>3</sup>.

Rekommenderad lagringshöjd max 2,0 m.

# Hård-Pack – enkelt och effektivt!

Med HP-Massa i Hård-Pack behöver du ingen silo, bara en jämn och plan yta där Hård-Packen kan ligga. Hård-Pack är lämplig för den medelstora besättningen, men även till större besättningar med brist på siloutrymme och till året runt-utfodring. Lagringen blir perfekt och snittytan lagom stor för utfodring under sommarperioden.



Lämpligt underlag är en hårdgjord, jämn och plan yta på en skyddad plats.



Vid inläggning i Hård-Pack sköter Nordic Sugar eller Nordic Sugars entreprenör hela jobbet med inläggningen. HP-Massa packas in i plastfolie eller plasttub med specialmaskiner. När inläggningen är klar skall du täcka avslutningsändan med sand eller grus.



Efter avslutad inläggning placeras 1-3 ventiler som evakurerar den gas som bildas under ensilering.  
Efter ca 4 veckor kan utfodringen börja.

För bästa transportekonomi krävs framkomlighet med 24 m långa bilar. Vid inläggning skall bilarna kunna köra intill packmaskinen.

Öppna hårdpacken efter 4-6 veckor och börja utfodringen. Bästa sättet är att skrapa av uttagsytan med skopa. Utagsytan hålls rak samtidigt som viss finfördelning sker.

Även blockuttagare kan användas vid stora dagliga uttag. Plasten får inte hänga över uttagsytan, eftersom det då bildas "växthusklimat" med risk för mögeltillväxt och foderkassationer. Viktigt att tänka på är att plasten är skyddad för att minska risken att fåglar, gnagare eller trafik skadar den.

Volym: ca 4.500 kg HP-Massa/löpmeter, vilket motsvarar ca 1.200 kg ts.

# Rundbalar – allt klart för utfodring!

HP-Massa i Rundbalar är perfekt för både mindre och större besättningar samt vid små uttagsvolymmer. Lagringen är enkel och leveransen sker direkt när betskörden startar. Tillverkningen av Rundbalar sker i en specialbyggd rundbalspress som är uppställd på ett sockerbruk under betkampanjen, dvs den period av året då alla balar tillverkas.

## Tillverkning.

I den runda presskammaren (120 cm x 120 cm) komprimeras HP-Massan. När fullt packningstryck uppnåtts stannar inmatningen och en specialmantelfolie av plast rullas runt balen. Därefter lyfts balen ur presskammaren och inplastas ytterligare med sträckfilm.

Balen placeras automatiskt på en pall och stämplas med ett tillverkningsdatum.



## Leverans.

De flesta balar levereras under kampanjen direkt till kund. En del balar placeras på vårt lager för senare leverans under året. Rundbalarna lagras alltid på pall, och pallen står bäst på en plan hårdgjord yta.

Täck gärna balarna under längre lagring med nät eller liknande som skydd mot fågelskador.

Hel oskadad bal kan lagras i upp till 2 år utan att produkten försämras.

Vikt: Ca 1310 kg inkl pall, vilket motsvarar 345 kg ts. Utfodringen kan starta en vecka efter tillverkning.

## Utfodring.

En öppen bal skall förbrukas inom en vecka på vintern och inom tre dagar under den varma årstiden.

Rundbalens lilla format gör den speciellt lämplig för små besättningar. Den passar också utmärkt för större besättningar under sommaren och på hösten, samt i väntan på leverans eller på att HP-Massan i plansilo eller Hård-Pack ska ensilera färdigt.

## Lagring.

Vid kampanjstart på hösten är Rundbalar den artikel av HP-Massa som vi har bäst möjlighet att leverera med kort leveranstid.

Vår ambition är att HP-Massa i Rundbalar skall vara tillgänglig hela året. Därför tillverkar och lagerhåller vi balar för sena, kompletterande köp (så långt lagret räcker).

# Forskningen visar: HP-Massa ökar mjölkproduktionen och gynnar miljön!

Birgit Frank drev som forskningsledare vid Lantbruksuniversitetet i Alnarp flera forskningsprojekt för att se hur olika foderstater påverkar mjölkproduktion och ammoniakutsläpp. Resultaten visar att betfiber i form av HP-Massa starkt bidrar både till högre mjölkproduktion och lägre utsläpp av ammoniak!



För att växa till och göra nytta i vommen behöver mikroorganismerna tillgång till kväve och lättillgänglig energi. Kväve får de från foderproteinet, som bryts ner till ammoniak. Energin kommer från kolhydrater. Det mikrobprotein som bildas kommer sedan kon tillgodo när mikroberna dör och transporteras ut från vommen till tarmen. Kons proteinförsörjning är alltså starkt beroende av en jämn tillförsel av både protein och lättillgänglig energi.

## Betfiber – lämplig energikälla

Exempel på fodermedel som är lösliga i vommen är spannmål (stärkelse), melass (sockerrik) och betfiber (ej stärkelse eller socker, men i stället mycket pektin och hemicellulosa). Betfibern i HP-Massan bryts ner långsammare än spannmålsstärkelsen och sockret. Den har därmed en utjämnad effekt på vomjäsningen. I olika utfodningsförsök med betfiber, främst HP-Massa, har vi kunnat slå fast följande fyra sanningar:

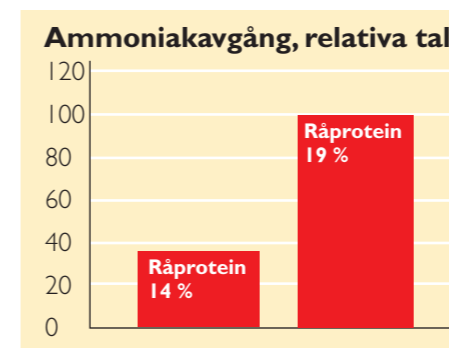
### 1. Med HP-Massa i foderstaten ger korna mer mjölk

Försök med 60 kor i tre års tid på Alnarp med olika foderstater visade att korna åt mest – och mjölkade mest – när HP-Massa ingick i foderstaten. Se tabell.

	År 1	År 2	År 3
Hö, kg	Fritt	Max 3,5	Fritt
Gränsensilage, kg ts	Fritt	3	-
Lusernsilage, kg ts	Max. 5	Fritt	Fritt
HP-Massa, kg ts	-	-	3
Kraffoder, kg	9	9	10
Total ts intag, kg/dag	20,1	19,8	23,8
Mjölkproduktion, kg	29,2	28,5	33,1

### 2. Rätt balans i foderstaten ger lägre ammoniakutsläpp och en bättre miljö

I flera försök har vi kunnat påvisa att i väl balanserade foderstater, med tillgång till lättsmält energi i HP-Massa, har proteinhalten i foderstaten kunnat sänkas under den sedvanliga normen utan att mjölkproduktionen påverkats negativt. Gödsel och urin från individuella kor har samlats in för ett dygn i taget och mängden ammoniak som avgår från gödseln har kunnat bestämmas. I lågproteinfoderstater (14-16% råprotein) minskade ammoniakavgången kraftigt jämfört med normalfoderstat (19% råprotein). Se figur nedan.



Figur Ammoniakavgång

### 3. Överutfodring med protein är dyrt och verkar negativt på miljön genom sämre N-utnyttjande

I försöket beräknades N-utnyttjandet som producerat protein i mjölken uttryckt som procent av konsumerat protein (N i mjölk/N i foder x 100). På den låga proteinnivån var N-utnyttjandet 10 procentenheter högre. Överskottskväve hamnar i urinen och mjölken i form av urea (se tabell). Urean i urinen bryts ned till ammoniak och försvinner lätt ut i luften.

	Foderstat	
	14% råprotein	19% råprotein
N-utnyttjande, %	39	29
Mjölksammansättning		
Fett, %	3,73	3,76
Protein, %	3,45	3,38
Urea, mmol/l	3,84	5,91

Tabell Foderstat

### 4. Betfiber är en viktig ingrediens vid utfodring med närproducerat foder

Utfodring med s.k. närproducerat foder är högaktuellt. Man diskuterar flitigt vad man kan utnyttja i stället för importerat proteinfoder. Höjning av vallfodrets kvalitet och näringsinnehåll kommer då in som en viktig punkt. I det sammanhanget bör betfiber kunna få en betydelsefull roll, med tanke på de tidigare nämnda egenskaperna för en balanserad vomjäsning och ett effektivt tillvaratagande av vallfoderprotein.





# Bulk, Hård-Pack och Rundbal!



## HP-Massa i Bulk ger lägsta pris!

Har du ledig plansilo att lägga HP-Massa i, får du absolut lägsta pris per kg ts. Hanteringen är enkel och rationell och du får hög inläggningskapacitet per dag (300 - 400 ton). Lagringshöjd max 2,0 m. Silon kan öppnas 4-6 veckor efter inläggning.

**Uttag vinter:** Minst 10-15 cm av hela ytan på 2 dagar.

**Uttag vår, sommar och tidig höst:** Samma mängd på 1 dag.

**OBS!** Betong i nyare silo är basisk = högt pH-värde. Detta kan störa ensileringsprocessen. Ett bra skydd är att täcka även botten med plast. Rådgör gärna med din betongleverantör angående eventuell försegling av betongen.

## HP-Massa i Hård-Pack – kräver ingen silo!

Med HP-Massa i Hård-Pack räcker det med en plan, hårdgjord yta där Hård-Packen kan ligga. Vi tar hand om allt det praktiska – levererar HP-Massa och fyller Hård-Packen på plats med våra specialmaskiner. Det enda du behöver göra är att täcka avslutningen med sand och hela Hård-Packen med fågelsskyddsnät för säkrast möjliga lagring. Hård-Pack ger perfekt lagring och en lagom stor snittyta för sommarutfodringen. Hård-Pack kan öppnas 4-6 veckor efter inläggning (se anvisning på Hård-Pack).

**Uttag:** >700 kg/dag, vid vinterklimat räcker det med 500 kg/dag.

## HP-Massa i Rundbal – enkel hantering!

HP-Massa i Rundbal är perfekt för både mindre och större besättningar, men också för dig som vill testa HP-Massa. Lagringen är enkel eftersom rundbalarna står på pall. Leverans sker direkt när betkampanjen startar, och fortsätter hela året runt (så länge lagret räcker).

Rundbalarna är enkla att hantera och har mycket god hållbarhet under sommarhalvåret, även för dig med små uttagsvolymmer. Det innebär att HP-Massa i Rundbal är ett prisvärt foder som är tillgängligt för små och stora besättningar året runt. Rundbalarna kan öppnas efter 1 vecka.

**Uttag:** Förbruka hela balen på 2-4 dagar.

**Vikt:** Ca 1310 kg inkl pall (345 kg ts).

