

## **Nyttan av att berika mjöl med folsyra i syfte att minska risken för neuralrörsdefekter**

SBU:s rapport om berikning av mjöl med folsyra bygger på en systematisk och kritisk genomgång av den vetenskapliga litteraturen på området.

Rapporten ingår i en rapportserie som publiceras av SBU (Statens beredning för medicinsk utvärdering).

Denna skrift är ett särtryck av sammanfattning och slutsatser från rapporten, vilka har godkänts av SBU:s styrelse och råd.

## **Nyttan av att berika mjöl med folsyra i syfte att minska risken för neuralrörsdefekter**

**En systematisk litteraturöversikt**

*Hela rapporten kan läsas och beställas på [www.sbu.se](http://www.sbu.se)*



## Kansli

MÅNS ROSÉN  
Direktör, SBU

## Styrelse

NINA REHNQVIST  
Karolinska Institutet  
(Ordförande)

HÅKAN BILLIG  
Vetenskapsrådet

HÅKAN CEDER  
Socialstyrelsen

ANNA-KARIN EKLUND  
Vårdförbundet

ANNA ENGSTRÖM-LAURENT  
Svenska Läkaresällskapet

ANN HEDBERG BALKÅ  
Sveriges Kommuner  
och Landsting

SVEN-OLOF KARLSSON  
Sveriges Kommuner  
och Landsting

BJÖRN KLINGE  
Karolinska Institutet

EVA NILSSON BÅGENHOLM  
Sveriges läkarförbund

HÅKAN SÖRMAN  
Sveriges Kommuner  
och Landsting

GUNNAR ÅGREN  
Statens folkhälsoinstitut

## Råd

DAVID BERGQVIST  
Akademiska sjukhuset,  
Uppsala (Ordförande)

ANDERS ANELL  
Ekonomihögskolan,  
Lunds universitet

BJÖRN BEERMANN  
Läkemedelsverket,  
Uppsala

CECILIA BJÖRKELUND  
Göteborgs universitet

LISA EKSELIUS  
Uppsala universitet

MATS ELIASSON  
Sunderby sjukhus, Luleå

SÖLVE ELMSTÅHL  
Universitetssjukhuset MAS,  
Malmö

MIKAEL HELLSTRÖM  
Sahlgrenska sjukhuset,  
Göteborg

ANDERS LINDGREN  
Socialdepartementet

KERSTIN NILSSON  
Universitetssjukhuset,  
Örebro

OLOF NYRÉN  
Karolinska Institutet,  
Solna

JAN PALMBLAD  
Karolinska Institutet,  
Huddinge

BJÖRN SJÖSTRÖM  
Högskolan i Skövde

GUNNEVI SUNDELIN  
Umeå universitet

GUNNEL SVENSÅTER  
Malmö högskola

Sammanfattning av SBU:s rapport:

# Nyttan av att berika mjöl med folsyra i syfte att minska risken för neuralrörsdefekter

En systematisk litteraturöversikt

Oktober 2007

## Projektgrupp:

Claes Sundelin  
(ordförande)  
Göran Annerén  
Bengt Brorsson  
(projektledare)  
Sven Cnattingius

Christina Engström  
(projektassistent)  
Gunilla Malm  
Nina Rehnqvist  
Hanna Sara Strandler  
Alicja Wolk

## Externa granskare:

Rurik Löfmark  
Knut Rasmussen

Paul Uvebrant  
Stig Wall

Rapport: *Nyttan av att berika mjöl med folsyra i syfte att minska risken för neuralrörsdefekter*  
Typ: *Systematisk litteraturöversikt* • ISBN: 978-91-85413-15-7 • ISSN: 1400-1403  
Rapportnr: 183 • Utgivningsår: 2007

## SBU:s slutsatser

Projektets huvuduppgift var att systematiskt granska det vetenskapliga underlaget avseende nytta och risk av att berika mjöl med folsyra. Med nytta avsågs om förekomsten av neuralrörsdefekter (NTD) blir lägre med berikning än utan berikning. Med risk avsågs om ett högre intag av folsyra ökar sannolikheten för tvillinggraviditet. Andra möjliga effekter av berikning med folsyra har inte ingått i den systematiska granskningen.

SBU:s huvudsakliga slutsats är att obligatorisk berikning av mjöl inte entydigt kan rekommenderas på det vetenskapliga underlaget i denna rapport.

- ❑ En samlad bedömning talar för att berikning minskar förekomsten av NTD (Evidensstyrka 2)<sup>1</sup>.

På grund av osäkerhet om hur stor underrapporteringen är av graviditeter som avbrutits pga prenatalt diagnostiserad NTD, såväl i Sverige som i de länder från vilka resultat från berikning rapporterats, bedöms det inte vara rimligt att göra utfästelser om hur mycket NTD kan minska i Sverige.

- ❑ Beträffande samband mellan folsyra och sannolikhet för tvillinggraviditet pekar resultaten i olika riktningar (Motsägande vetenskapligt underlag).

Resultaten beträffande sambandet mellan intag av folsyra och sannolikhet för tvillingar pekar i olika riktningar. De resultat som redovisats om effekter av berikning av mjöl talar inte för att detta skulle öka sannolikheten för att fler tvillingpar skulle födas.

De resultat som bygger på bearbetningar av data från randomiserade kontrollerade prövningar antyder däremot att så skulle kunna vara fallet. Det är då fråga om större doser av folsyra än vad som hittills varit aktuellt vid berikning. Resultat från en (stor) prospektiv kohortundersökning, med samma dos som i två av de kontrollerade prövningarna och med god kontroll över potentiella felkällor stöder inte hypotesen att kosttillskott med folsyra skulle öka risken för tvillingar. Resultaten från fem observationella undersökningar, varav fyra byggde på självrapporterat intag av tabletter med folsyra och en avsåg kostintag av folat, är motsägande.

Folater spelar en viktig roll vid cellreproduktion och kan på teoretiska grunder tänkas stimulera tillväxt av existerande tumörer samt möjligen påskynda omvandling av förstadier till cancer till aktiv cancer. Några djurexperimentella studier stöder denna hypotes och det finns enstaka studier som antyder ett samband mellan höga folatnivåer och tjocktarmscancer. Svar på dessa frågor har inte varit föremål för systematisk litteratursökning i denna rapport.

En obligatorisk berikning av mjöl med folsyra (140–160 mikrogram per 100 gram) i Sverige leder sannolikt till att andelen *graviditeter* med NTD sjunker. Det är dock inte möjligt att med säkerhet avgöra hur stor minskningen kan komma att bli. Detta beror främst på oklarhet om hur många graviditeter som idag avbryts på indikationen NTD i Sverige och annorstädes. Om man gör ett räkneexempel och antar att minskningen kan bli 25 procent, så medför det att antalet foster med NTD minskar från 100 till 75 per år. Antalet *senavbrytanden* minskar då från 80 till 56 och antalet *födda* barn från 20–25 till cirka 15–20.

<sup>1</sup> Evidensstyrka definieras i Faktaruta 1.



## SBU:s sammanfattning

### Neuralrörsdefekter

Det tidiga anlaget till centrala nervsystemet, neuralröret, anläggs hos fostret under de första veckorna efter befruktningen. Under denna period är kvinnan vanligen inte medveten om att hon är gravid. B-vitaminet folat spelar en viktig roll för den normala utvecklingen av neuralröret. Låga nivåer av folat i serum och röda blodkroppar ökar risken för neuralrörsdefekter (NTD).

Den vanligaste formen av neuralrörsdefekt (NTD) är ryggmärgsbräck. Ryggmärgsbräck ger oftast betydande funktionshinder i form av bortfall av kontroll av blåsan och tarmen och förlamningar i benen.

Kostundersökningar talar för att endast en liten andel av de svenska kvinnorna i fertil ålder har ett dagligt intag som motsvarar de rekommendationer som gäller för gravida kvinnor.

I många länder, däribland Sverige, rekommenderas kvinnor i fertil ålder att i förebyggande syfte öka folatintaget (genom kostmodifiering eller vitamintillskott). I några länder, däribland USA och Kanada, kompletterade man i slutet av 1990-talet rekommendationerna med obligatorisk berikning av mjöl eller flingor med 140–160 mikrogram folsyra per 100 gram. I USA och Kanada rekommenderas, även fortsättningsvis, tillskott av folsyra i tablettform, vanligen 400 mikrogram per dag, före och i anslutning till graviditet.

En viss, till stor del okänd, andel av alla *foster* med NTD aborteras spontant tidigt i graviditeten. Senare i graviditeten upptäcks idag majoriteten av alla foster med NTD i samband med den ultraljudsundersökning som erbjuds gravida kvinnor i 16–17:e

graviditetsveckan. Antalet graviditeter med NTD bedöms ha varit relativt konstant sedan 1970-talet och har uppgått till cirka 10 per 10 000 graviditeter per år. Före införandet av ultraljudsdiagnostik skedde få avbrytanden på denna indikation. För närvarande föds årligen 20–25 barn med NTD vilket motsvarar cirka 2 barn per 10 000 födda. Övriga graviditeter avbryts.

## Förekomsten av NTD

Förekomsten av NTD hos *foster* varierar mellan länder och regioner beroende på såväl genetiska som miljömässiga skillnader. Förekomsten i Sverige har beräknats till 10–15 fall med NTD per 10 000 graviditeter. Den har i Sverige sannolikt varit oförändrad sedan 1970-talet.

Förekomsten av NTD hos nyfödda *barn* har fortlöpande minskat i Sverige sedan 1970-talet. I Sverige föds årligen cirka 100 000 barn. Av dessa har för närvarande 20–25 barn NTD, dvs förekomsten hos nyfödda barn är cirka en fjärdedel av förekomsten hos foster.

Bakom denna utveckling ligger i huvudsak ökade möjligheter att genom ultraljudsundersökning under graviditeten upptäcka fosterskadan och efter beslut av föräldrarna avbryta graviditeten. Cirka 80 avbrytanden sker varje år efter sextonde graviditetsveckan pga NTD hos fostret.

En kartläggning av barn som fötts med NTD i Europa visar att förekomsten i Storbritannien och Irland var 13,6 per 10 000 födda år 2000. I andra delar av Europa var den lägre och låg mellan 7 och 9 per 10 000 födda. Från samma källa rapporterades 3–4 fall av NTD i Finland och mindre än 2 fall per 10 000 födda i Norge. Uppgifterna tyder på att Sverige, i likhet med våra nordiska grannländer, har en jämförelsevis låg förekomst av barn som föds med NTD.

## NTD och folater-folsyra

Det är genom grundforskning visat att B-vitaminet folat, som finns i grönsaker och vissa andra livsmedel, med all sannolikhet spelar en central roll vid bildningen av neuralröret hos fostret under de första veckorna av graviditeten. Det är belagt att högt intag av folat före och i anslutning till befruktning liksom detta vitamins syntetiska variant, folsyra, skyddar mot uppkomsten av NTD både hos kvinnor som tidigare fött ett barn med NTD och hos kvinnor i allmänhet. Låga folatnivåer mätt i serum (speglar det aktuella intaget) samt i röda blodkroppar (speglar intaget i ett längre tidsperspektiv) har i studier visat sig vara en riskfaktor för NTD.

## Intag av folater och folatstatus i Sverige

Kostundersökningar i Sverige tyder på att cirka en tredjedel av alla kvinnor har ett folatintag som är mindre än det genomsnittliga behovet som beräknats till 200 mikrogram per dag. Bara en marginell andel av kvinnor i fertil ålder har en kost som innebär ett dagligt intag av 400 mikrogram per dag, dvs det intag som rekommenderas i samband med graviditet som skydd mot uppkomsten av NTD hos fostret. Kunskaperna om folatstatus i blod hos den svenska befolkningen är mycket ofullständiga.

## Information om behovet att öka folatintaget i anslutning till graviditet

Eftersom förekomsten av graviditeter med NTD varit oförändrad sedan 1970-talet bedöms de insatser som gjorts för att informera kvinnor i fertil ålder att före graviditet öka sitt intag av naturliga folater och av folsyra ha varit otillräckliga. Orsakerna till detta är sannolikt flera. Det kan antas att kunskapen om vikten av att inta en tillräcklig mängd folat varierar bland kvinnor i fertila åldrar och att långt ifrån alla graviditeter är planerade.



## NTD och berikning av mjöl

I slutet på 1990-talet beslutade bl a USA, Kanada och Chile om obligatorisk berikning av mjöl eller flingor med 140–160 mikrogram folsyra per 100 gram. Publicerade uppföljningsstudier visar att förekomsten av graviditeter med NTD sjunkit efter berikningen.

Resultat från ett flertal undersökningar av sambandet mellan berikning av mjöl med folsyra och neuralrörsdefekt bedöms, tagna var för sig, ha begränsat bevisvärde för att obligatorisk berikning minskar risken för NTD. Resultaten pekar dock utan undantag i riktning mot att risken för NTD efter berikning (frivillig och/eller obligatorisk) och rekommendation av kosttillskott är lägre än den var före dessa åtgärder. Sambandet mellan sjunkande förekomst av NTD och ökat intag av folsyra stärks av observationen att andelen kvinnor i barnafödande åldrar med låg koncentration av folat i röda blodkroppar minskat påtagligt under de jämförda tidsperioderna. Därför har den samlade evidensstyrkan bedömts vara måttligt stark.

Vissa grupper av kvinnor får trots berikningen inte ett intag som skyddar mot NTD varför man i USA och Kanada, som infört berikning, fortfarande rekommenderar tillskott av folsyra 400 mikrogram per dag före och i anslutning till graviditet.

## Biverkningar av högt folatintag

Obligatorisk berikning av livsmedel innebär att intaget av folsyra blir beroende av kostvanorna. Personer som äter mycket bröd (och pasta) kommer att få ett högt intag och det är sannolikt att vissa undergrupper exempelvis barn och ungdomar med stor brödkonsumtion kommer att få ett intag som överskrider de svenska näringsrekommendationernas övre gränser för dessa åldersgrupper. De i litteraturen mest diskuterade biverkningarna är:

### Maskering av symtom vid brist på vitamin B<sub>12</sub>

Höga doser av folsyra kan häva den typ av blodbrist som är ett tidigt tecken på brist på vitamin B<sub>12</sub>. En risk med berikning skulle vara att fall med B<sub>12</sub>-brist upptäcks senare med ökad risk för neurologiska skador. Uppföljande studier efter berikning har inte kunnat bekräfta dessa farhågor. Tillgängliga data tyder på att den dos som tillförs via kosten efter berikning inte räcker för att korrigera blodbristen.

### Ökad frekvens av tvillingfödselar

Resultaten beträffande sambandet mellan intag av folsyra och risk för tvillingar pekar i olika riktningar. De resultat som redovisats om effekter av berikning av mjöl talar inte för att detta skulle öka sannolikheten för att fler tvillingpar skulle födas. De resultat som bygger på bearbetningar av data från randomiserade kontrollerade prövningar antyder däremot att så skulle kunna vara fallet. Det är då fråga om större doser av folsyra än vad som hittills varit aktuellt vid berikning. Resultat från en (stor) prospektiv kohortundersökning, med samma dos som i två av de kontrollerade prövningarna och med god kontroll över potentiella felkällor stöder inte hypotesen att kosttillskott med folsyra skulle öka risken för tvillingar. Resultaten från fem observationella undersökningar, varav fyra byggde på självrapporterat intag av tabletter med folsyra och en avsåg kostintag av folat, är motsägande.

### Ökad förekomst av cancer

Sambanden mellan vitamin B<sub>12</sub>, folater och cancer är idag föremål för intensiv forskning. Det är biologiskt plausibelt att folsyra skulle kunna stimulera tillväxt av existerande tumörer och eventuellt även övergång från förstadier till cancer till aktiv malignitet. Det finns djurexperimentella studier som ger ett visst stöd för denna hypotes och det finns enstaka studier som pekar mot ett

samband mellan höga folatnivåer och cancer i tjocktarmen. En marginell ökning av vanliga cancersjukdomar (tjocktarmscancer, prostatacancer, bröstcancer), eventuellt efter lång latenstid, skulle effektivt eliminera värdet av en minskad frekvens av NTD.

### Beräknad effekt av berikning på förekomsten av NTD i Sverige

Effekten av berikning på förekomsten av NTD kan inte beräknas exakt men i ljuset av erfarenheterna från framför allt USA och Kanada är det rimligt förvänta sig att andelen *graviditeter* med NTD minskar. Det är dock inte möjligt att med säkerhet avgöra hur stor minskningen kan komma att bli. Detta beror främst på oklarhet om hur många graviditeter som idag avbryts på indikationen NTD i Sverige och annorstädes. Om man gör ett räkneexempel och antar att minskningen kan bli 25 procent, så medför det att antalet foster med NTD minskar från 100 till 75 per år. Antalet *senast avbrytanden* minskar då från 80 till 56 och antalet *födda barn* från 20–25 till cirka 15–20.

### Etiska aspekter

Såsom framgått av slutsatserna ovan innebär berikning av livsmedel med folsyra att samhället ställs inför ett grundläggande etiskt dilemma. Möjligheten att årligen förebygga NTD hos ett begränsat antal foster ska vägas mot en svårbedömd och inte kvantifierbar risk att öka förekomsten av vissa relativt vanliga tumörformer. Det är för närvarande inte möjligt att från strikt vetenskapliga utgångspunkter avgöra om det är berättigat att via obligatorisk berikning av mjöl exponera hela den svenska befolkningen för ökat intag av folsyra.

## Forsknings- och utvecklingsbehov

SBU:s rapport har haft som uppdrag att i första hand granska det vetenskapliga underlaget för nytta (minskad förekomst av NTD) och risk (ökad förekomst av tvillinggraviditet) för kvinnor i barnafödande åldrar av att berika mjöl med folsyra. För att korrekt kunna bedöma de långsiktiga effekterna av obligatorisk folsyraberikning är det ytterst angeläget att göra en fullständig vetenskaplig analys av alla övriga vetenskapligt dokumenterade för- och nackdelar med en berikning. Exempelvis har lågt folatintag och/eller folatbrist rapporterats öka risken för missfall, hjärt-kärlsjukdomar och vissa cancerformer. Högt folatintag har å andra sidan i enskilda studier visat samband med koloncancer. Folsyras eventuella betydelse för uppkomst av andra missbildningar än NTD bör också bli föremål för systematisk granskning.

Analysen har visat att det finns ofullständiga kunskaper om folatintag och folatnivåer (i serum och röda blodkroppar) i den svenska befolkningen i allmänhet och hos gravida kvinnor i synnerhet. Det saknas nationellt representativa studier av folatintag och folatnivåer hos kvinnor i fertil ålder och kunskaper om i vilken utsträckning nuvarande rekommendationer till kvinnor om folatrik kost och tillskott före och i anslutning till graviditet följs. Dessa kunskapsluckor bör fyllas.

Oberoende av beslut om berikning är det motiverat att utveckla administrativa rutiner som säkerställer registrering av alla NTD-graviditeter inklusive avbrytanden på denna indikation. Den nuvarande frivilliga rapporteringen är otillräcklig.

Om ansvariga fattar beslut om berikning bör ett särskilt forskningsprogram knytas till beslutet.

Obligatorisk berikning av ett baslivsmedel innebär att hela befolkningen exponeras för folsyra och att folatnivåerna i blod blir allmänt högre. Personer som äter mycket bröd (och pasta) kommer att få ett högt intag och det är sannolikt att vissa undergrupper exempelvis barn och ungdomar som äter mycket bröd kommer att få ett intag som överskrider det rekommenderade.

I vilken mån denna exponering utgör en risk och hur stor denna risk kan vara går inte för närvarande att bedöma vetenskapligt.

Det finns ett *etiskt dilemma* som kan formuleras på följande sätt: Är det etiskt rätt att försöka förebygga NTD hos ett begränsat antal foster och barn om åtgärden innebär exponering av en hel befolkning för en diffus och svårkvantifierbar ökad risk för allvarlig sjukdom?

SBU:s slutsats är att denna fråga, från strikt vetenskapliga utgångspunkter, inte kan besvaras med den föreliggande rapporten som grund.

För ansvariga myndigheter föreligger därför två huvudsakliga beslutsalternativ. Utan rangordning kan dessa presenteras på följande sätt:

1. Ansvariga myndigheter väljer att med hjälp av obligatorisk berikning satsa på en minskad förekomst av NTD. Det innebär att man sätter den grupp som drabbas av NTD i centrum och bortser från den svårvärderade risken att påverka insjukningsfrekvensen av tumörsjukdomar och eventuellt ökad sannolikhet för tvillinggraviditeter. Obligatorisk berikning innebär inte att man kan avstå från rekommendation av vitamintillskott före och i anslutning till graviditet.
2. Ansvariga beslutsfattare väljer att inta en avvaktande hållning i berikningsfrågan, men en aktiv hållning i fråga om uppföljning av positiva och negativa effekter av obligatorisk berikning. Andra möjliga positiva effekter av berikning, exempelvis inom hjärt-kärlområdet analyseras systematiskt. Litteraturen ifråga om sambandet mellan folater, folatnivåer och cancer blir föremål för systematisk och kritisk granskning. Försiktighetsprincipen tillämpas tills ökad klarhet om sambandet mellan folater, folatnivåer och malignitet har klarnat. Denna strategi innebär att man sannolikt accepterar att frekvensen av NTD-graviditeter är oförändrad.



Att avstå från obligatorisk berikning innebär inte att samhället bör avstå från insatser i syfte att minska frekvensen av NTD. Valet av detta beslutsalternativ förutsätter aktiva och uthålliga informationsinsatser med särskilt stark tonvikt på vikten av att kvinnor före och i anslutning till graviditet intar tillskott av folsyra. Valet av detta alternativ bygger på tilltron att samhället, trots de hittills redovisade erfarenheterna från sådana kampanjer, genom utvecklade och uthålliga informationsinsatser kan öka folatnivåerna hos kvinnor i fertil ålder.

Rekommendation och information om supplementering med folsyra i anslutning till graviditet kan kombineras med frivillig berikning av mjöl. Sådan berikning kan eventuellt stimuleras genom särskilda åtgärder vilket innebär att både berikat och oberikat mjöl kan komma att finnas på marknaden. Kvinnor i fertil ålder, den primära målgruppen, uppmanas använda berikat mjöl och berikade produkter.

SBU:s huvudsakliga slutsats är att obligatorisk berikning av mjöl inte entydigt kan rekommenderas på det vetenskapliga underlaget i denna rapport.

## Faktaruta 1 Bevisvärde och evidensstyrka.

**Bevisvärdet** avser den vetenskapliga kvaliteten hos en enskild studie och dess förmåga att besvara en viss fråga på ett tillförlitligt sätt.

**Evidensstyrkan** uttrycker det sammanlagda vetenskapliga underlaget för en slutsats, dvs hur många högkvalitativa studier som stöder slutsatsen.

### **Evidensstyrka 1 – Starkt vetenskapligt underlag**

En slutsats med Evidensstyrka 1 stöds av en god systematisk litteraturoversikt med metaanalys eller minst två studier med högt bevisvärde i det samlade vetenskapliga underlaget. Om det finns studier som talar emot slutsatsen kan dock evidensstyrkan bli lägre.

### **Evidensstyrka 2 – Måttligt starkt vetenskapligt underlag**

En slutsats med Evidensstyrka 2 stöds av en systematisk litteraturoversikt med metaanalys som i något avseende inte uppfyller kraven för god systematisk översikt eller av minst en studie med högt bevisvärde och två studier med medelhögt bevisvärde i det samlade vetenskapliga underlaget. Om det finns studier som talar emot slutsatsen kan dock evidensstyrkan bli lägre.

### **Evidensstyrka 3 – Begränsat vetenskapligt underlag**

En slutsats med Evidensstyrka 3 stöds av en systematisk litteraturoversikt med metaanalys som i flera avseenden inte uppfyller kraven för god systematisk översikt eller av minst två studier med medelhögt bevisvärde i det samlade vetenskapliga underlaget. Om det finns studier som talar emot slutsatsen kan det vetenskapliga underlaget anses som otillräckligt eller motsägande.

### **Otillräckligt vetenskapligt underlag**

När det saknas studier som uppfyller kraven på bevisvärde, anges det vetenskapliga underlaget som otillräckligt för att dra slutsatser.

### **Motsägande vetenskapligt underlag**

När det finns olika studier som har samma bevisvärde men vilkas resultat går isär, anges det vetenskapliga underlaget som motsägande och inga slutsatser kan dras.



# Rapporter publicerade av SBU

## Gula rapporter (1996–2007)

- Nyttan av att berika mjöl med folsyra i syfte att minska risken för neuralrörsdefekter (2007), nr 183
- Benartärsjukdom – diagnostik och behandling (2007), nr 187
- Ljusterapi vid depression samt övrig behandling av årstidsbunden depression (Uppdatering av Kapitel 9 i SBU-rapport 166/2 från 2004) (2007), nr 186.  
*Publicerad endast i elektronisk version på [www.sbu.se](http://www.sbu.se)*
- Dyspepsi och reflux (2007), nr 185
- Metoder för att främja fysisk aktivitet (2007), nr 181
- Metoder för tidig fosterdiagnostik (2006), nr 182
- Hjärnskakning – övervakning på sjukhus eller datortomografi och hemgång? (Uppdatering av rapport från 2000) (2006), nr 180
- Metoder för behandling av långvarig smärta (2006), två volymer, nr 177/1+2
- Demenssjukdomar (2006), nr 172
- Bettavvikelser och tandreglering i ett hälsoperspektiv (2005), nr 176
- Riskbedömningar inom psykiatrin – kan våld i samhället förutsägas? (2005), nr 175
- Behandling av ångestsyndrom (2005), två volymer, nr 171/1+2
- Förebyggande åtgärder mot fetma (2004), nr 173
- Måttligt förhöjt blodtryck (2004), två volymer, nr 170/1+2
- Kronisk parodontit – prevention, diagnostik och behandling (2004), nr 169
- Behandling av depressionssjukdomar (2004), tre volymer, nr 166/1+2+3
- Sjukskrivning – orsaker, konsekvenser och praxis (2003), nr 167
- Osteoporos – prevention, diagnostik och behandling (2003), två volymer, nr 165/1+2
- Hörapparat för vuxna – nytta och kostnader (2003), nr 164
- Strålbehandling vid cancer (2003), två volymer, nr 162/1+2
- Blodpropp – förebyggande, diagnostik och behandling av venös tromboembolism (2002), tre volymer, nr 158/1+2+3
- Att förebygga karies (2002), nr 161
- Fetma – problem och åtgärder (2002), nr 160
- Behandling med östrogen (2002), nr 159
- Behandling av alkohol- och narkotikaproblem (2001), två volymer, nr 156/1+2
- Cytostatikabehandling vid cancer/Chemotherapy for cancer (2001), två volymer, nr 155/1+2
- Behandling av astma och KOL (2000), nr 151

Ont i ryggen, ont i nacken (2000), två volymer, nr 145/1+2  
 Behandling av urininkontinens (2000), nr 143  
 Avancerad hemsjukvård och hemrehabilitering (1999), nr 146  
 Prognostiska metoder vid akut kranskärlsjukdom (1999), nr 142  
 Rutinmässig ultraljudsundersökning under graviditet (1998), nr 139  
 Metoder för rökavvänjning (1998), nr 138  
 Reumatiska sjukdomar, Volym 1, Analys av området (1998), nr 136/1  
 Reumatiska sjukdomar, Volym 2, Litteraturgranskning (1998), nr 136/2  
 Att förebygga sjukdom – med antioxidanter, Volym 1 (1997), nr 135/1  
 Antioxidanter, Cancersjukdomar (1997), två volymer, nr 135/2:1 + nr 135/2:2  
 Att förebygga sjukdom i hjärta och kärl (1997), nr 134  
 Behandling med neuroleptika (1997), två volymer, nr 133/1+2  
 Behandling med östrogen (1996), nr 131  
 Strålbehandling vid cancer, Volym 1 (1996), nr 129/1  
 Strålbehandling vid cancer, Volym 2, Litteraturgranskning (1996), 129/2

### Vita rapporter (1998–2007)

Behandling med vitamin D och kalcium (2006), nr 178  
 Volym och kvalitet (2005), nr 179  
 ADHD hos flickor (2005), nr 174  
 Evidensbaserad äldreomsorg (2003), nr 163  
 Rökning och ohälsa i munnen (2002), nr 157  
 Placebo (2000), Ges ut av Liber, nr 154  
 Behov av utvärdering i tandvården (2000), nr 152  
 Sveriges ekonomi och sjukvårdens III, Konferensrapport (2000), nr 149  
 Alert – Nya medicinska metoder (2000), nr 148  
 Barn födda efter konstgjord befruktning (IVF) (2000), nr 147  
 Patient–läkarrelationen (1999), Ges ut av Natur och Kultur, nr 144  
 Evidensbaserad omvårdnad: Behandling av patienter med schizofreni (1999), nr 4  
 Evidensbaserad omvårdnad: Patienter med depressionssjukdomar (1999), nr 3  
 Evidensbaserad omvårdnad: Patienter med måttligt förhöjt blodtryck (1998), nr 2  
 Evidensbaserad omvårdnad: Strålbehandling av patienter med cancer (1998), nr 1  
 Evidensbaserad sjukgymnastik: Patienter med ländryggsbesvär (1999), nr E102  
 Evidensbaserad sjukgymnastik: Patienter med nackbesvär (1999), nr E101  
 Smärtor i bröstet: Operation, ballongvidgning, medicinsk behandling (1998), nr 140  
 Sveriges ekonomi och sjukvårdens II, Konferensrapport (1998), nr 137

### SBU Alert-rapporter (2003–2007)

Datorbaserad kognitiv beteendeterapi vid ångestsyndrom eller depression, nr 2007-03  
 Perkutan vertebroplastik vid svår ryggsmärta pga kotkompression, nr 2007-02  
 Pacemaker för synkronisering av hjärtkamrarnas rytm (CRT) vid kronisk hjärtsvikt, nr 2007-01  
 Nya immunmodulerande läkemedel vid måttlig till svår psoriasis, nr 2006-07  
 Implanterbar defibrillator, nr 2006-06  
 Natriuretiska peptider som hjälp vid diagnostik av hjärtsvikt, nr 2006-05  
 ST-analys i kombination med CTG (STAN) för fosterövervakning under förlossning, nr 2006-04  
 Individanpassad vård av underburna barn – NIDCAP, nr 2006-03  
 Sänkning av kroppstemperaturen efter hävt hjärtstopp, nr 2006-02  
 Bilateral cochleaimplantat (CI) hos barn, nr 2006-01  
 Dialektisk beteendeterapi (DBT) vid borderline personlighetsstörning, nr 2005-07  
 Nedkylning av hårbotten för att förhindra håravfall i samband med cytostatika-behandling, nr 2005-06  
 Regelbundet byte av perifer venkateter (PVK) för att förebygga tromboflebit, nr 2005-05  
 Manuellt lymfdränage som tilläggsbehandling vid armlymfödem efter bröstcancer, nr 2005-04  
 Aromatshämmande läkemedel vid bröstcancer, nr 2005-03  
 Kateterburen ablationsbehandling vid förmaksflimmer, nr 2005-02  
 Datortomografi av tjocktarmen (CT-kolografi) (2004), ALERT 067  
 Fondaparinux (Arixtra®) – blodproppsförebyggande läkemedel efter ortopediska operationer (2004), ALERT 066  
 Läkemedelsavgivande stentar i hjärtats kransartärer (2004), ALERT 065  
 Allmän hörselscreening av nyfödda (2004), ALERT 064  
 Gastric pacing (magsäcksstimulering) vid behandling av fetma (2004), ALERT 063  
 QF-PCR för bestämning av kromosomavvikelser hos foster (2004), ALERT 059  
 Tidig belastning av tandimplantat (2004), ALERT 056  
 ”Dialys” vid akut leversvikt (2004), ALERT 024  
 Screening för bukaortaaneurysm (2003), ALERT 062  
 Drotrecogin alfa (Xigris®) vid svår sepsis (2003), ALERT 060  
 Transplantation av odlad hud (Apligraf®) vid venösa bensår (2003), ALERT 058  
 Imatinib (Glivec®) vid kronisk myeloisk leukemi (KML) (2003), ALERT 057  
 Cox-2-hämmande läkemedel (coxiber) (2003), ALERT 055  
 Tumörvaccinering (2003), ALERT 054  
 Lungcancerscreening med datortomografi (2003), ALERT 053

# SBU utvärderar sjukvårdens metoder

Celltransplantation vid Parkinsons sjukdom (2003), ALERT 041  
Infliximab (Remicade®) vid behandling av Crohns sjukdom (2003), ALERT 032  
Akupunktur efter stroke (2003), ALERT 021  
TUNA – värmebehandling med nål vid prostataförstoring (2003), ALERT 017  
Genterapi (2003), ALERT 015  
Tithålskirurgi vid koloncancer (2003), ALERT 004  
Trombolys med plasminogenaktivator (rtPA) vid stroke (2003), ALERT 001

Tidigare rapporter finns i pdf-format på [www.sbu.se/alert](http://www.sbu.se/alert)

## Rapporter på engelska (1993–2007)

Obstructive Sleep Apnoea Syndrome (2007), no 184E  
Interventions to Prevent Obesity (2005), no 173E  
Moderately Elevated Blood Pressure (2004), Volume 2, no 170/2  
Sickness Absence – Causes, Consequences, and Physicians' Sickness Certification Practice, Scandinavian Journal of Public Health, suppl 63 (2004), 167/suppl  
Radiotherapy for Cancer (2003), Volume 2, no 162/2  
Treating and Preventing Obesity (2003), no 160E  
Treating Alcohol and Drug Abuse (2003), no 156E  
Evidence Based Nursing: Caring for Persons with Schizophrenia (1999/2001), no 4E  
Chemotherapy for Cancer (2001), Volume 2, no 155/2  
CABG/PTCA or Medical Therapy in Anginal Pain (1998), no 141E  
Bone Density Measurement, Journal of Internal Medicine, Volume 241 Suppl 739 (1997), 127/suppl  
Mass Screening for Prostate Cancer, International Journal of Cancer, Suppl 9 (1996), 126/suppl  
Radiotherapy for Cancer, Volume 1, Acta Oncologica, Suppl 6 (1996), 129/1/suppl  
Radiotherapy for Cancer, Volume 2, Acta Oncologica, Suppl 7 (1996), 129/2/suppl  
Critical Issues in Radiotherapy (1996), no 130E  
Hysterectomy – Ratings of Appropriateness... (1995), no 125E  
Moderately Elevated Blood Pressure, Journal of Internal Medicine, Volume 238 Suppl 737 (1995), 121/suppl  
CABG and PTCA. A Literature Review and Ratings... (1994), no 120E  
Literature Searching and Evidence Interpretation (1993), no 119E

## Vill du beställa dessa rapporter?

Alla rapporter kan beställas via [www.sbu.se](http://www.sbu.se), telefon 08-412 32 00 eller fax 08-411 32 60. Se även beställningskupongen. Rapporterna publiceras också i pdf-format på [www.sbu.se](http://www.sbu.se).

Regeringens uppdrag till SBU innebär i korthet följande:

- SBU ska utvärdera hälso- och sjukvårdens metoder genom att systematiskt och kritiskt granska det vetenskapliga underlaget för dessa.
- SBU:s utvärderingar ska avse både metoder som är nya och sådana som redan är etablerad praxis.
- SBU:s utvärderingar ska belysa såväl medicinska som etiska, sociala och ekonomiska aspekter, samt beskriva konsekvenser i dessa avseenden av metodernas spridning och användning i vården.
- SBU:s utvärderingar ska sammanställas, presenteras och spridas på ett sådant sätt att alla berörda har möjlighet att ta del av kunskaperna.
- SBU ska genom informations- och utbildningsinsatser medverka till att kunskaperna används för att rationellt utnyttja givna resurser inom hälso- och sjukvården inklusive tandvården.
- SBU ska bidra till att utveckla det internationella samarbetet inom utvärderingsområdet och utgöra ett nationellt kunskapscentrum när det gäller utvärdering av medicinska metoder.