

## Sammanfattning

Denna rapport utgör slutrapportering av ett uppdrag från Brödinstitutet med målet att ta fram ett underlag för kommunikation med allmänhet och journalister kring bröds klimatpåverkan i form av uppgifter kring gram CO<sub>2</sub>-ekvivalenter per kg bröd av några olika slag, tillverkade i några olika produktionssystem och konsumerade på några olika platser i landet. Utöver klimatpåverkan redovisas även energianvändning.

Följande typer av kombinationer av bröd, produktionsplatser samt försäljnings- och konsumtionsplatser ingår i projektet:

### **Typ I Industriell skala, färdigt bröd, nationella marknader:**

Bröd: Lingongrova (Pågen), Hjärtegott (Lantmännen Färsbröd),  
Rågkaka (Polarbröd), Rågkuse (Fazer)  
Produktionsplatser: Malmö (Pågen), Eskilstuna och Umeå (Lantmännen Färsbröd),  
Älvsbyn (Polarbröd) och Lidköping (Fazer)  
Försäljnings-  
och konsumtionsplatser: Malmö, Stockholm, Kiruna

### **Typ II Mindre skala, färdigt bröd, lokal marknad:**

Bröd: Estnisk mörk (Vivels bageri), Grand blanc (Gâteau)  
Produktionsplats: Stockholm  
Försäljnings-  
och konsumtionsplats: Stockholm

### **Typ III Hembakat**

Bröd: Ett bröd med ett recept jämförbart med industribröden  
Försäljning av råvaror: Stockholm  
Bakning och konsumtion: Stockholm

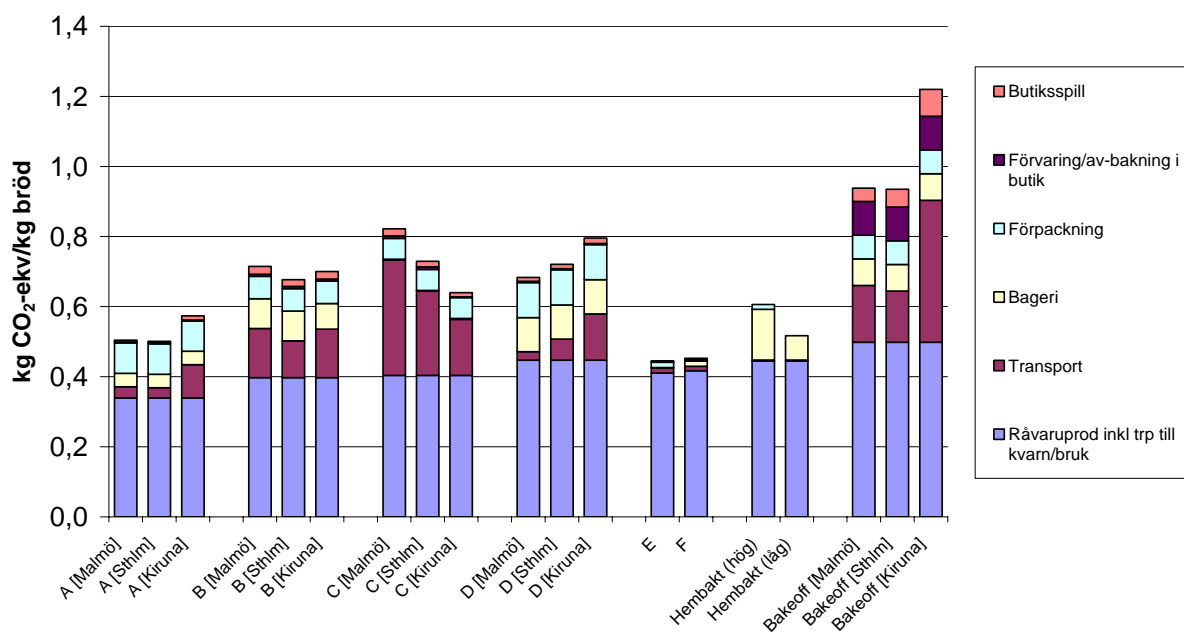
### **Typ IV Industriell skala, bake off, nationell marknad**

Bröd: Durumvetebröd  
Produktionsplats: Västra Götaland  
Bake-off-, försäljnings-  
och konsumtionsplats: Butik och konsument i Malmö, Stockholm, Kiruna

Den funktionella enheten är 1 kg bröd som säljs i butik eller bakas hemma. Systemtyp I-II och IV omfattar produktion av råvaror, intransporter (råvaror och förpackningar), bageri, fjärrtransporter, ev. fryslager, lokal distribution, butik inkl ev avbakning (Kiruna, Stockholm, Malmö) samt hantering/användning av spill och kassationer i detta system. Systemtyp III omfattar produktion av råvaror, intransporter (råvaror och förpackning), butik, hembakning samt hantering/användning av spill och kassationer i detta system.

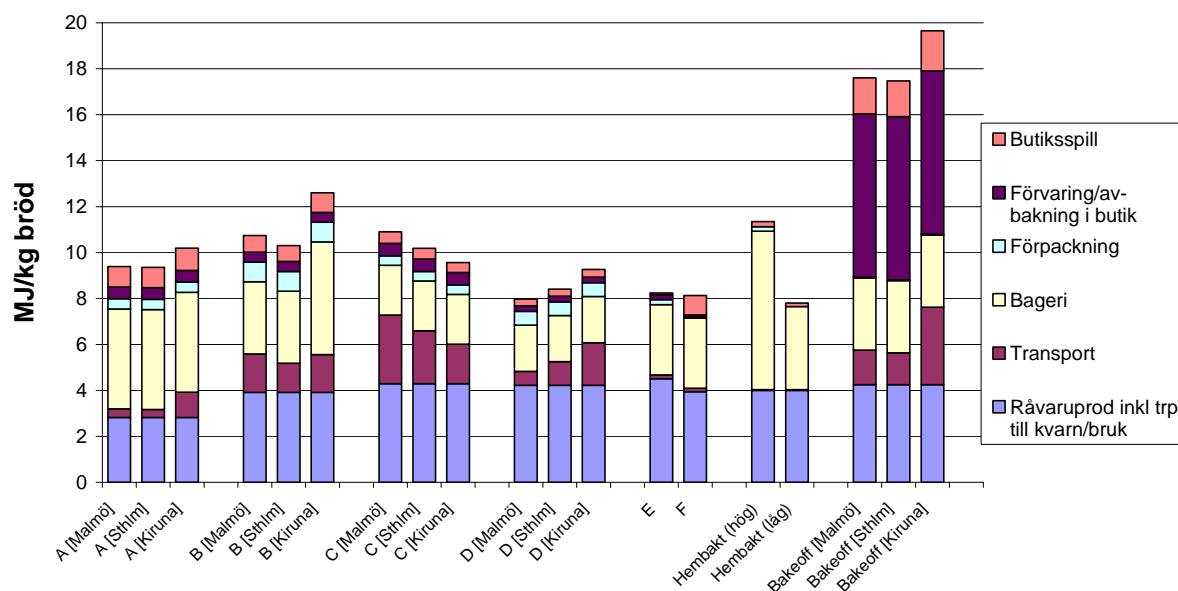
De anonymiserade resultaten framgår av nedanstående diagram.

**Klimatpåverkan av bröd  
(kg CO<sub>2</sub>-ekvivalenter per kg bröd i butik)**



**Figur I** Klimatpåverkan (kg CO<sub>2</sub>-ekvivalenter per kg bröd i butik; för bröd med nationella marknader anges butiksort inom hakparentes). A-D Industriell skala, färdigt bröd, nationella marknader, E-F Mindre skala, färdigt bröd, lokal marknad.

**Energianvändning, bröd  
(MJ per kg bröd i butik)**



**Figur II** Energianvändning (MJ per kg bröd; för bröd med nationella marknader anges butiksort inom parentes). A-D Industriell skala, färdigt bröd, nationella marknader, E-F Mindre skala, färdigt bröd, lokal marknad.

Klimatpåverkan från bröd – kommunikationsunderlag. P80427. Utdrag ur rapport till Brödinstitutet januari 2009.

Resultaten från studien visar att klimatpåverkan från bröd producerat och konsumerat i Sverige uppgår till mellan 0,5 och 1 kg CO<sub>2</sub>-ekvivalenter per kg bröd som säljs i butik eller bakas hemma, med undantag för bake-off-bröd avbakat i butik som ligger något högre men fortfarande sannolikt under 1,5 kg CO<sub>2</sub>-ekvivalenter per kg bröd i butik.

Klimatpåverkan från råvaruproduktionen är det största enskilda bidraget i brödens livscyklar, och det uppgår till mellan 0,3 och 0,5 kg CO<sub>2</sub>-ekvivalenter per kg bröd som säljs i butik eller bakas hemma. Som andel av klimatpåverkan från hela livscykeln motsvarar råvaruproduktionen mellan 50 och 70 % för industribröden – för hembakat och för bröd med en regional marknad ännu mer. Transporterna är den del som varierar mest mellan olika brödsystem: en kombination av korta in- och uttransporter, utan behov av frysaggregat, är givetvis gynnsamt för klimatpåverkan från transporter, som står för det näst största bidraget till livscykeln klimatpåverkan för de flesta av de storskaliga industribröden, men en mycket liten del för bröden med en regional marknad och för hembakat. Klimatpåverkan från bageriprocessen för hembakat ligger i nivå med eller över alla färdig-bröd-bagerier med inslag av fossila bränslen. Förpackningar står för 10-15 % av klimatpåverkan från brödens livscykel. Bake-off-produkterna hamnar något högre än övriga bröd på grund av en kombination av något högre värden på några delsystem (råvaruproduktionen och butiksledet) samt tillägg för frystransport.

När det gäller energianvändning uppgår den till mellan 10 och 15 MJ per kg bröd i butik, även här med undantag för bake-off-bröd avbakat i butik som ligger något högre men fortfarande sannolikt under 20 MJ kg bröd i butik.

Till skillnad från klimatpåverkan från transporter, som är proportionell mot energianvändningen för dessa, beror klimatpåverkan från andra delar av brödsystemen av andra faktorer än enbart energianvändningen: produktionen av råvaror innebär emissioner av lustgas från odling och produktion av handelsgödsel, och frystransporterna innebär läckage av klimatpåverkande köldmedier. Avändningen av både svensk genomsnittsel och s k grön el bidrar till energianvändningen, men väldigt lite till klimatpåverkan. Detta syns extra tydligt för bake-off-produkterna där energianvändningen i butik förvisso bidrar till klimatpåverkan men förhållandevis mer till energianvändningen. En stor del av bagerierna använder enbart el, men några av bagerierna använder fossila bränslen i kombination med el – en låg energianvändning i bageriet syns då i diagrammet över klimatpåverkan.

Enligt projektbeskrivningen har tidigare inventerade livscykeldata kring spannmålsråvaror och sirap använts för beräkningarna; någon nyinventering av råvaror har inte ingått i projektet. Detta innebär att de råvaror som används av bagerierna ”matchas” mot bästa tillgängliga data med avseende på relevans och pålitlighet (se antaganden nedan). Med tanke på att skördenivåer varierar över landet och över åren, att modellerna för beräkning av såväl direkta och indirekta emissioner från åkermark blir noggrannare och att emissioner av lustgas från produktion av handelsgödsel successivt minskar vore nästa steg att uppdatera livscykeldata på råvarorna. Att inventera bageriprocesserna med en gemensam metod för alla bagerier skulle ge ytterligare förbättringar av säkerheten i resultaten.

Projektet har ingått i regeringens satsning ”En livsmedelsstrategi för hela Sverige” och har delfinansierats av Jordbruksverket.