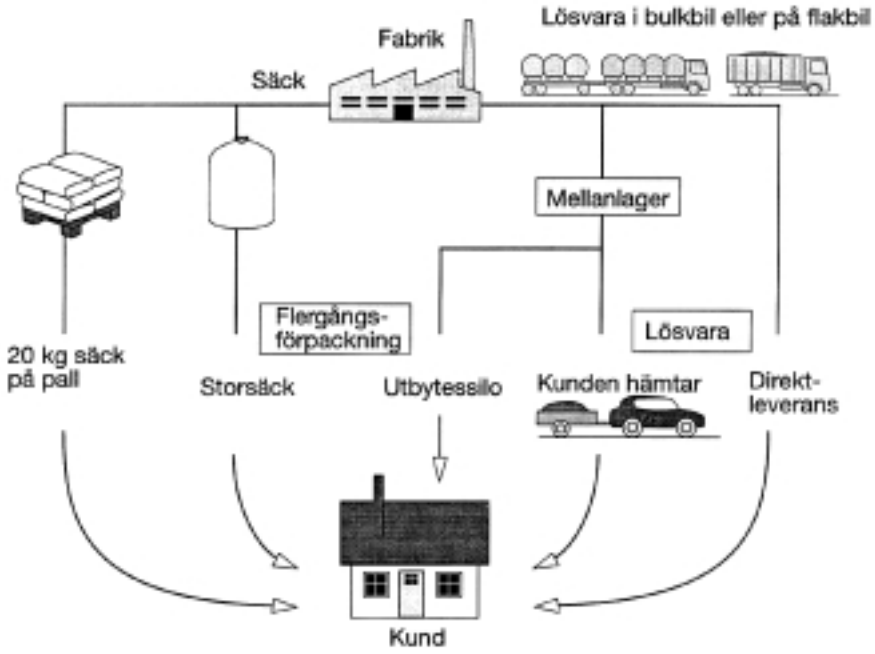
Pellethantering och lagring

Jordbrukstekniska Institutet JTI har på uppdrag av Bioenergiprojekt i Väst, länsstyrelsen i Värmland tagit fram en pärm med allt som är värt att veta om pellet.

Ur denna pärm är detta avsnitt hämtat. Redaktör för pärmen är Gunnar Hadders.

En av de stora fördelarna med pellet är att den kan hanteras som en bulkvara och att den därmed är lätt att transportera och lagra. I dag hanteras pellet både i lös form och i någon form av förpackning.

En viktig måsättning vid all hantering av pellet är att den ska vara så skonsam som möjligt. Speciellt i små anläggningar kan annars mjöl som lossnat från pelleten under hantering orsaka besvärande störningar.



Alternativ för distribution av pellet från fabrik till kund.

Distribution

När det handlar om flera ton levereras pellet som regel till kund som lösvara i en så kallad bulkbil eller på flakbil. (Till värmeverk nära hamn kommer pellet även med båt.) För distribution till villaägare finns flera mer eller mindre utvecklade alternativ.

Bulktransport

Pellet kan transporteras i rör med hjälp av luft, så kallat pneumatisk transport. Det innebär att man kan blåsa bränslet genom en slang till ett lager i närheten av pannrummet. Tekniken har tillämpats för foder inom lantbruket under många år. Leverenserna påminner om systemet för eldningsolja.

Hanteringen är helt sluten. Det damm som bildas fångas upp i ett filter. Hos en silo placerad utomhus används ofta ett stående självrensande filter monterat på silons topp. Filtertypen finns i olika påkostade utföranden, från cirka 5 000 kronor och tippat. Filtret behöver vara skyddat mot nederbörd. Ett enklare alternativ, som också passar inomhusbehållare, är att fånga upp dammet i ett påsfilter monterat på det avluftningsrör som alltid måste finnas. Påsfiltret, som måste vara inbyggt, töms manuellt.

Om ett rörsystem för lufttransport av pellet är felaktigt utformat slås pelleten sönder vid passagen genom rören.

Ett exempel på fel är rörböjar med alltför liten krökningsradie. För att undvika funktionsstörningar måste transportrör och deras mynning i silos utformas efter bränsleleverantörens rekommendationer. Ett vanligt råd är att krökningsradien inte ska vara mindre än 1,5 meter.

Lastar 30 ton

Ett bulkbilsekipage med släpvagn får lasta mellan 30 och 32 ton bränsle. Lasset är uppdelat i mindre enheter på tre till fem ton. Kapaciteten under lossning av en enhet är 0,6–0,8 ton per minut. Lossningstiden för ett helt fordon har i praktiken visat sig vara upp mot två timmar. Under denna tid bullrar det ganska kraftigt från kompressorn som driver transporten och som sitter på bulkbilen. Alternativ är under utveckling där kompressorn har byggts in för att reducera bullret.

Containersystem

För större förbrukare finns ett alternativ till bulkbilar och lossningen med hjälp luft. Det baseras på självtömmande containrar som utgör både transportutrymme och lager. Innehållet i en container, drygt tio ton pellet, motsvarar cirka fem kubikmeter olja.

Vid leverens skiftas en fylld container mot en tom. Containrarna står på sin gavel på fundament intill pannan. Under fundamenten löper ett transportrör. Även detta system finns i helt slutet och dammfritt utförande.

En fördel med containersystemet är att bilekipaget, i motsats till en bulkbil, kan användas till annat än att transportera bulkvaror. Det går också fortare att lasta och lossa containerbilen. Bulkbilen är ett specialfordon och kostar därmed mer per timme än ett containerfordon.

Löshantering på flak

Man kan även transportera pellet som lös vara på vanliga sid- eller bakåttippande flakbilar. På grund av pelletens höga densitet räcker det med ett lastbilsekipage på 18 meter för att få fullt lass. Lös vara på lastbilsflak är dock förbehållet terminalhantering och större förbrukare.

En villaägare kan hämta pellet i lös form vid fabrik eller vid en lokal terminal med ett personbilssläp eller en mindre lastbil.

Pellet i lös form bör transporteras täckt.

Mängdbestämning vid löshantering

När mängder på flera ton ska levereras med bulkbil eller hela lass med flakbil, bestäms mängden genom att hela fordonet vägs.

För att kunna leverera små mängder till exempelvis villaägare finns system med cellmatare och satsvåg för montering på lastbil.

Moderna fordonsvågar har en noggrannhet på plus minus 20 kg vilket med marginal uppfyller rimliga krav. Minsta leveransvolym med en bulkbil blir med denna teknik mellan tre och fem ton beroende på hur stor varje "kula" på bulkbilen är.

För villaägare finns behov av teknik som i samband med lossningen kan bestämma vikten hos mindre leverenser än tre ton. I västsverige finns ett par fordon med sådan utrustning.

Pellet i mindre förpackningar

För småförbrukare kan man förutom bulktransport även tänka sig småsäckar (20–25 kg), storsäckar (300–800 kg) och någon form av liten utbytesbehållare. □

Av Gunnar Hadders