

1 Sammanfattning

Uppdraget

I Stockholms stad finns behov av att ha beredskap för att transportera bort 600 000 m³ snö varje år. Den allra största mängden av denna snö kommer från Stockholms innerstad och tippas vid någon av innerstadens fyra sjötippor belägna vid Norr Mälarstrand, Nybroviken, Stadsgården och Värtan. Volymen bortförd snö kan variera kraftigt år från år, dels beroende på mängden nysnö men också beroende på intensiteten i snöfallen, temperaturförhållanden och avsmältningsperioder.

Naturvårdsverket har definierat denna verksamhet som "dumpning av avfall", vilket är förbjudet enligt miljöbalken. Stockholm stad har de tre senaste åren haft dispens från detta förbud. I dispensen föreskrivs att staden bör ha en plan för hantering av snömassor efter det att dispensen upphört. Dispensen upphörde 2006 05 01.

Ny dispensansökan lämnades in till Naturvårdsverket i maj 2006.

Syftet med denna utredning har varit att ta fram ett underlag för beslut om den fortsatta snöhanteringen i Stockholm. Alternativa lösningar för borttransport av snön har studerats och bedömts utifrån deras miljöpåverkan och andra aspekter, såsom ekonomi, trafiksäkerhet mm. En del i utredningen har också varit att undersöka möjligheten att utnyttja snön som resurs för kyländamål.

Projektet har finansierats av Stockholms stads miljömiljard.

Alternativ för framtida snöhantering

I utredningen har tre olika alternativ för framtida snöhantering jämförts med avseende på ett antal faktorer. Alternativen är följande;

Alt 1: Nuvarande hantering med sjötippning vid befintliga sjötippor i Stockholms innerstad.

Alt 2: Tre mindre landdeponier, ett bergrum för snölager, där snön används som resurs för kylproduktion och tre snölager där snön används som kylaressurs. Alla anläggningar belägna inom en radie på 7 km från Stockholms innerstad.

Alt 3: Två stora landdeponier en norr och en söder om Stockholm inom en radie på 15 km från Stockholms innerstad.

Ett renodlat 0-alternativ i den betydelsen att ingen snöbortforsling sker är inte genomförbart och heller inte lagenligt, då staden har ett ansvar enligt lagen om gaturenhållning att hålla gatorna rena från snö.

Alternativen har jämförts med avseende på

- *Miljöpåverkan* på grund av utsläpp av föroreningar till luft och vatten, resursanvändning, buller och estetik
- *Framkomlighet, säkerhet och tillgänglighet* vilket är stadens grundläggande syfte med snöhanteringen,
- *Kostnader* för snötransporter och för anläggning och drift av landdeponier och snökylaanläggningar.

Fördelar och nackdelar med de olika alternativen är följande;

Alternativ 1

Fördelarna är framför allt

Korta transportsträckor vilket medför låga transportkostnader, minimerade utsläpp till luft, möjligheten att hålla en hög servicenivå vilket i sin tur leder till minskad risk för halkolyckor och trafikolyckor.

Alternativet kräver inga nya anläggningar eller nya investeringar.

Alternativet innebär lägst totala kostnader.

Nackdelarna är utsläpp av föroreningar till Mälaren och Saltsjön, vilket medför behov av återkommande muddring av bottensediment. Bullerproblem uppkommer vid tippning och transporter i innerstaden. Alternativet medför vissa estetiska problem då hopplagd snö normalt är missfärgad av föroreningar och halkbekämpningsmedel som salt och sand. När denna snö sedan flyter omkring i vattnet innebär detta en viss förfölning av vattenspegeln.

Alternativ 2

Fördelar med detta alternativ är att inga föroreningar släpps ut till Mälaren eller Saltsjön och därmed behövs heller ingen muddring av bottensediment. Alternativet innebär också att flytande snömassor inte förekommer. Alternativet ger möjlighet att utnyttja snön som en resurs för kylproduktion.

Nackdelar med detta alternativ är svårigheten att finna lämpliga platser för landdeponier inom rimligt avstånd från innerstaden. Detsamma gäller för lokalisering av snökylalager.

Detta alternativ kommer att kräva tid för lokalisering, tillståndprocesser och anläggningsbyggande. Erfarenheter från andra kommuner visar att denna process kan ta upp till 5 år beroende på bland annat motstånd från närboende och andra intressenter.

Anläggningarna, såväl landdeponier som snökylalager och framför allt berggrummet i Värtan, kommer att kräva investeringar och driftkostnader. Alternativet kommer också att medföra ökade transportkostnader i förhållande till alt 1. Längre transportavstånd kommer att innebära ökade utsläpp av föroreningar till luft och ökat buller jämfört med alternativ 1. Förmodligen innebär de förlängda transporttiderna även lägre servicenivå, när det gäller framkomlighet, tillgänglighet och säkerhet.

Alternativ 3

Fördelar med detta alternativ är att inga föroreningar släpps ut i Mälaren eller Saltsjön, ingen muddring av bottensediment behövs och inga smutsiga snömassor kommer att flyta i Stockholms vatten.

Nackdelar med detta alternativ är att hitta lämpliga platser för så stora deponier på rimliga avstånd från Stockholms innerstad. De väsentligt längre transporter än i alternativ 1 och 2 innebär ökade utsläpp av föroreningar till luft, ökat buller och ökade transportkostnader. Dessa deponier kommer att kräva kostnader för byggande och drift av deponierna. Förmodligen kommer stadens servicenivå när det gäller framkomlighet, tillgänglighet och

säkerhet att bli lägre eftersom snön troligen kommer att ligga kvar längre på gator och allmänna platser. Om snön ligger kvar längre kommer den också att förfula stadsbilden. Landdeponierna kan utgöra förfulande inslag i landskapsbilden.

Alternativet kommer att kräva tid för lokalisering, tillståndprocesser och anläggningsbyggande. Erfarenheter från andra kommuner visar att denna process kan ta upp till 5 år beroende på bland annat motstånd från närboende och andra intressenter.

Av nedanstående tabell framgår hur alternativen förhåller sig till varandra. Dagens hantering, alternativ 1, är det alternativ som de övriga alternativen jämförs med.

Jämförelse

Bedömning Aspekter	-- Mycket sämre än idag	- Sämre än idag	0 Oförändrat	+ Bättre än idag	++ Mycket bättre än idag
Miljö					
Utsläpp av växthusgaser (CO2)	Alt 3	Alt 2	Alt 1		
Föroreningar som regleras av Miljö-kvalitetsnormer. (NO2 och partiklar)	Alt 3	Alt 2	Alt 1		
Utsläpp till vatten som regleras av Miljö-kvalitetsnormer.			Alt 1	Alt 2 Alt 3	
Resursanvändning	Alt 3		Alt 1		Alt 2
Buller	Alt 3	Alt 2	Alt 1		
Estetik			Alt 1 Alt 2 Alt 3		
Framkomlighet, tillgänglighet, säkerhet	Alt 3	Alt 2	Alt 1		
Kostnader					
Transporter för snöbortforsling	Alt 3	Alt 2	Alt 1		
Nuvärdeskostnad	Alt 2	Alt 3	Alt 1		