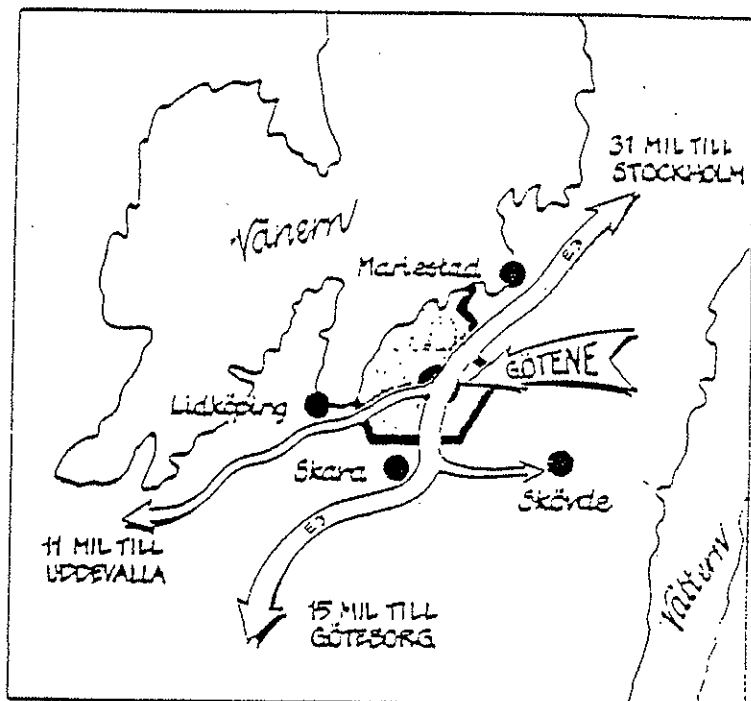




Götene kommun



Tekniska nämndens
FÖRSLAG TILL
AVFALLSPLAN

Planen utarbetad med hjälp av
K-Konsult, Jönköping

Götene 1993-01-11

Antagen av kommunfullmäktige
den 1 mars 1993, § 6

I N N E H Å L L S F Ö R T E C K N I N G

1. BESKRIVNING AV NUVARANDE AVFALLSHANTERING
 - 1.1 Hushållsavfall
 - 1.1.1 Grovavfall
 - 1.1.2 Miljöfarligt avfall
 - 1.1.3 Läkemedelsrester
 - 1.1.4 Latrin (avfall från torrtoalett)
 - 1.1.5 Återvinning
 - 1.2 Park- och trädgårdsavfall
 - 1.3 Bygg- och rivningsavfall
 - 1.4 Avfall från energiutvinning
 - 1.5 Avfall från kommunalt avlopp m m
 - 1.6 Avfall från industriellt avlopp
 - 1.7 Avfall från utvinning av mineraliska produkter
 - 1.8 Branschspecifikt industriavfall
 - 1.8.1 Rockwool AB
 - 1.8.2 Dafgårds AB
 - 1.9 Ej branschspecifikt industriavfall
 - 1.10 Specialavfall
 - 1.10.1 Miljöfarligt avfall
 - 1.10.2 Bilbatterier
 - 1.10.3 Lysrör
 - 1.10.4 Riskavfall
 - 1.11 Avtal med entreprenörer
2. AVFALLSSLAG OCH AVFALLSMÄNGDER

3. INVENTERING OCH RISKKLASSIFICERING AV GAMLA AVFALLSUPPLAG
 - 3.1 Avfallsanläggningar i kommunen
 - 3.1.1 Deponeringsanläggning Gullhammar, Vättlösa
 - 3.1.2 Deponeringsanläggning Kåvaslätten, Forshem
 - 3.2 Nedlagda soptippar och industrieponier
 - 3.2.1 Övriga upplag
4. FRAMTIDA AVFALLSHANTERING - PROBLEM OM MÖJLIGA LÖSNINGAR
 - 4.1 Miljöfarligt avfall (MFA)
 - 4.2 Källsortering inom industrin
 - 4.3 Källsortering i hushåll och småskalig kompostering
 - 4.4 Insamling och transport.
 - 4.5 Behandling och slutligt omhändertagande.
 - 4.5.1 Allmänt
 - 4.5.2 Alternativ: Maximal sortering
 - 4.5.3 Alternativ: Maximal förbränning.
 - 4.6 Energiutvinning - avfall som energiresurs inom Götene kommun
 - 4.7 Kommunalt avloppsslam
 - 4.8 Principen för framtida taxor som styrmedel för att minska avfallsmängderna
 - 4.9 Samordning med annan planering
5. MÅLFORMULERINGAR FÖR AVFALLSHANTERINGEN
6. KOMMUNALT HANDLINGSPROGRAM

1. BESKRIVNING AV NUVARANDE AVFALLSHANTERING

1.1 Hushållsavfall

Inom Götene kommun uppkommer årligen ca 2600 ton hushållsavfall. För närvarande svarar Sellbergs Renhållnings AB i Skara för insamling, transport och deponering. Avtalet med Sellbergs löper tom år 1996.

Hushållsavfallet transporteras i komprimatorbilar direkt till Sellbergs avfallsanläggning Rödjorna i Skara. Avfallet hämtas med fjorton dagars intervall. Veckohämtning förekommer inom vissa kvarter i tätorterna. Stora delar av landbygden är undantagna från sophämtning. Det rör sig om glesbefolkade områden, där sophanteringen inte bedöms orsaka sanitära olägenheter. Områden utan kommunal hämtning av hushållsavfall redovisas i figur 1.

1.1.1 Grovavfall

Grovavfall från hushåll och mindre mängder industriavfall lämnas på Gullhammartippens omlastningsstation i Götene. Under 1991 beräknas ca 1300 ton grov- och industriavfall omlastas på Gullhammar för vidare transport till Sellbergs avfallsanläggning Rödjorna i Skara.

Grovavfall samlas även in varje vår och höst i speciella städkampanjer. Under 1990 insamlades totalt 380 ton grovavfall under de båda kampanjerna.

1.1.2 Miljöfarligt avfall

Hushållens miljöfarliga avfall samlas in i samband med vår- och höstkampanjer genom att en "miljöbil" från Skaraborgs Miljöhantering AB i Skövde stannar i Götene, Lundsbrunn, Källby och Hällekis. Totalt insamlas årligen ca 2 ton miljöfarligt avfall från hushållen. (Bilbatterier är ej inräknade utan redovisas under rubriken specialavfall).

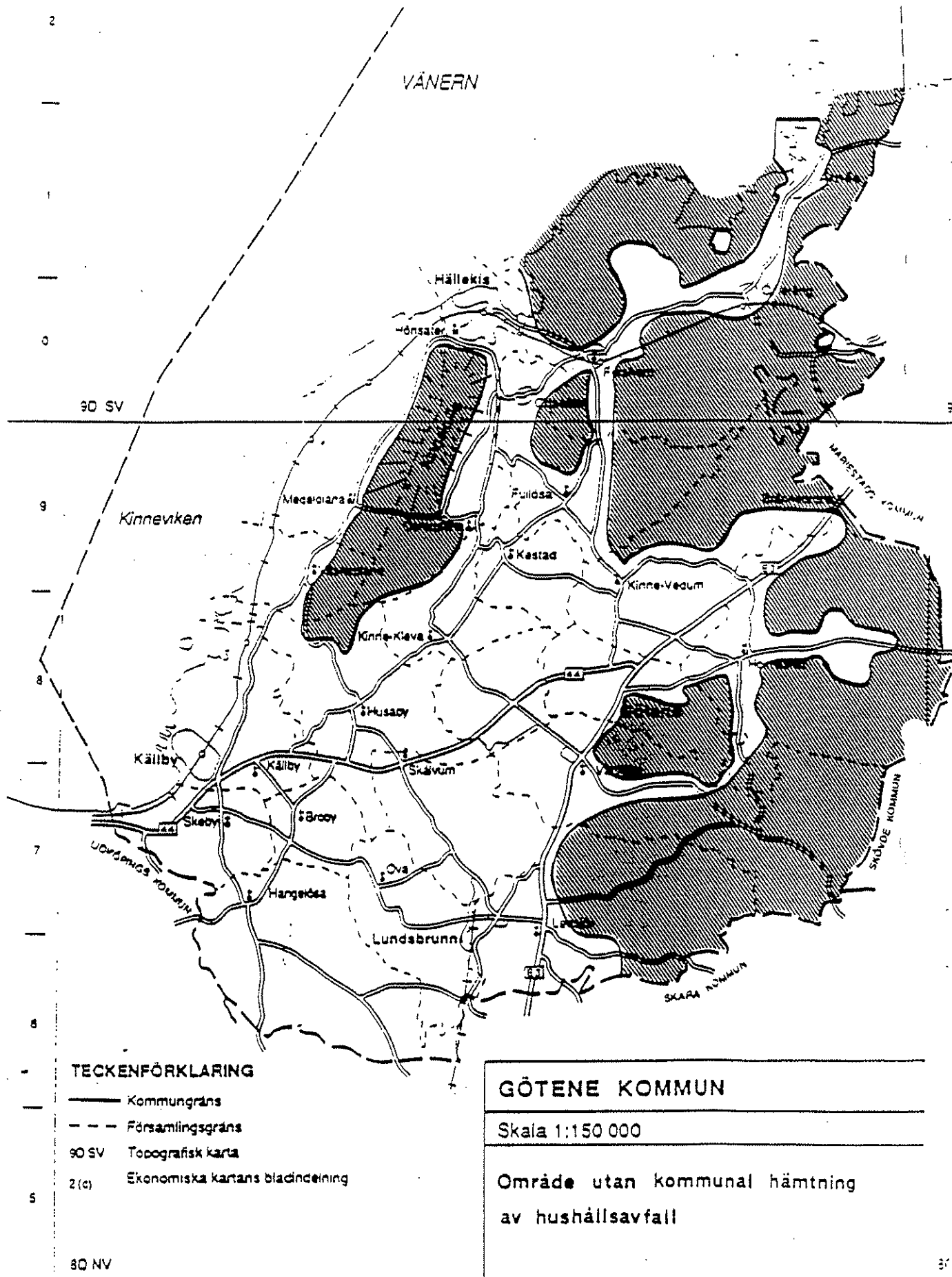
1.1.3 Läkemedelsrester

Läkemedelsrester lämnas till apoteket i Götene som lämnar dem vidare för destruktion vid Apoteksbolagets destruktionsanläggning i Åkers Styckebruk.

1.1.4 Latrin (avfall från torrtoalett)

Latrin hämtas en gång varannan vecka och transporteras till Rödjorna för deponering. Latrintransporterna utförs av Sellbergs Renhållnings AB.

Figur 1. Karta utvisande områden utan kommunal hämtning av hushållsavfall.



TECKENFÖRKLARING

- Kommungräns
- - - Församlingsgräns
- 90 SV Topografisk karta
- 2(c) Ekonomiska kartans bladindelning

GÖTENE KOMMUN

Skala 1:150 000

Område utan kommunal hämtning
av hushållsavfall

1.1.5 Återvinning

Miljöfarliga småbatterier och glas samlas in i Sellbergs plastbehållare som finns utställda i Götene, Lundsbrunn, Källby, Hälleklis, Gössäter, Årnä och Brännebrona. Under 1990 insamlades ca 1.6 ton småbatterier.

Batterierna avlämnas vid kommunens förråd för vidare transport till Skaraborgs Miljöhantering AB för mellanlagring.

Sellbergs Renhållnings AB tömmer även glasbehållarna var fjortonde dag och transporterar glaset till Rödjorna i Skara. Under 1990 insamlades totalt ca 90 ton eller glas 6,75 kg/pers i Götene kommun.

Returpapper samlas in av Sils IF, Hangelösa IF och Källby IF elva gånger per år. Götene kommun har avtal med IL Returpapper i Skara som i sin tur anlitar idrottsföreningarna. Under 1990 har totalt 667 ton returpapper eller 50 kg/pers år samlats in i Götene kommun.

Skrot samlas in av Sellbergs renhållnings AB, Åhströms åkeri och Svenssons åkeri. Totalt under 1990 har ca 347 ton skrot lämnats för återvinning till bilfragmentering AB i Halmstad.

1.2 Park- och trädgårdsavfall

Park- och trädgårdsavfall lämnas till omlastningsstationen på Gullhammartippen för omlastning och vidare transport till Rödjorna i Skara.

1.3 Bygg- och rivningsavfall

Bygg- och rivningsavfall samlas in av entreprenörer. Avfallet transporteras i huvudsak till Rödjorna för deponering. Avfallet klassas vanligtvis som industriavfall.

1.4 Avfall från energiutvinning

Aska från fastbränsleledning uppkommer i huvudsak vid Götene Trä AB. I företagets panna bildas årligen ca 80 ton bottenaska och 300 ton flygaska. Askan mellanlagras för närvarande på företagets industritomt i Götene. I framtiden kommer askan att deponeras i ett speciellt iordningsställt askupplag i Rödjorna i Skara.

För övrigt uppkommer endast mycket små askmängder i kommunens fastbränsleanläggningar som är belägna dels i Götene simhall och dels i Hällesäter. Askmängden från dessa anläggningar uppgår till max 0.5 ton/år.

1.5

Avfall från kommunalt avlopp m m

Vid de kommunala reningsverken i Götene, Källby och Hällekis produceras årligen ca 1100 ton slam (19 % TS) som efter rötning läggs ut på åkermark.

Slammet innehåll av tungmetaller är lågt i Götene, och värdena enligt en analys från 910826 presenteras i tabell 1 samt i bilaga.

Tabell 1 Tungmetallhalter i slam från Götene reningsverk samt rikvärden för slamanvändning inom jordbruket enligt (SNV Allmänna råd 90:13)

Metall	Halt i slam mg/kg (TS)	Riktvärde mg/kg (TS)
Bly (Pb)	28	100 ¹⁾
Kadmium (Cd)	0.69	2 ¹⁾
Koppar (Cu)	160	600 ²⁾
Krom (Cr)	41	150
Kvicksiler (Hg)	0.92	2.5 ¹⁾
Nickel	11	100
Zink	880	1500

1)värdet kan överskridas med det dubbla till
längst 31/12 1994

2)För koppar kan upp till dubbla halter godtas,
det kan visas att den aktuella marken där slam
skall spridas behöver koppartillskott

Vid reningsverken produceras dessutom 110 ton
"rensgaller-avfall" som deponeras på Sellbergs
anläggning Rödjorna i Skara.

Mängden slam från enskilda slamavskiljare och liknande inom Götene kommun uppgår årligen till ca 5800 ton (4 % TS). Slammet samlas in av Sellbergs. I Brattefors finns en lagun för mellanlagring av slam. Cirka 25 % av slammet sprids på åkermark. Övrigt slam transporteras till Rödjorna i Skara för deponering i "slamlagun".

Slam från enskilda slamavskiljare hämtas av Sellbergs Renhållnings AB enligt avtal som löper tom 940630.

1.6 Avfall från industriellt avlopp

Slam från industriellt avlopp uppkommer ur det avloppsvatten som tas om hand från Arla i Götene och Dafgårds i Källby. Slammet är av organiskt ursprung och körs efter behandling vid Götene avloppsreningsverk ut på närliggande åkermark. Vid de båda företagen uppkommer årligen ca 1400 ton organiskt slam. (19 % TS)

Till "slamlagunen" vid Rödjorna transporteras även ca 110 ton slam från sandfång och avskiljare i biltvätthallar och liknande.

1.7 Avfall från utvinning av mineraliska produkter

Uppkommer ej i Götene kommun.

1.8 Branschspecifikt industriavfall

1.8.1 Rockwool AB

Rockwool AB deponerar årligen ca 40 000 ton produktionsspill på eget avfallsupplag 8 km nordöst om Götene. Produktionsspillet utgörs i huvudsak av mineralullsprodukter.

1.8.2 Dafgårds AB

Vid livsmedelsföretaget Dafgårds i Källby uppkommer årligen stora mängder restprodukter från livsmedelstillverkning. Vitkålsavfall 350 ton blir djurfoder, ben från styckavdelningen 1200 ton skickas till Elko i Klippan och svålar från styckavdelningen 230 ton går till Extraco i Klippan. Dafgårds övriga avfallshantering redovisas under rubrikerna icke branschspecifikt industriavfall samt slam ifrån industriellt avloppsvatten.

1.9 Ej branschspecifikt industriavfall

Industriavfallet omlastas vid en provisorisk omlastningsstation på Gullhammarstippen i Götene. Vid Gullhammar omlastas årligen ca 1300 ton grovavfall från hushåll och industri. Tippen är nedlagd som deponeringsplats sedan 901031. En permanent omlastningsstation kombinerad med en återvinningsanläggning kommer att uppföras på annan lämplig plats i Götene. Avfallet transporteras därefter vidare till Sellbergs avfallsanläggning Rödjorna i Skara.

Inom Götene kommun finns ett 30 tal större företag med mer än 20 anställda. Till de största företagen räknas Gunnar Dafgård AB (900 anst), Arla Milkfood (575), Rockwool AB (210), Götene Hus AB (196), AB Götene Träindustri (90), Vårsås Villan AB (100), Götene Tryckeri (160), AB Biwex (100) och BL Plast (190). Industriavfall transporteras av Åhströms Svenssons åkeri.

Inom kommunen produceras årligen ca 5000 ton icke branschspecifikt industriavfall varav 2100 ton deponeras i Skara och 2600 ton förbränns i Lidköpings värmeverk. Ur avfallet återvinns ca 350 ton skrot.

1.10 Specialavfall

Till specialavfall hör bland annat industrins miljöfarliga avfall samt riskavfall från hälso- och sjukvårdande verksamheter. Hit räknas även bilbatterier och lysrör som förnärvarande ej klassas som miljöfarligt avfall.

1.10.1 Miljöfarligt avfall

För insamling och transport av miljöfarligt avfall svarar Sellbergs Renhållnings AB och Skaraborgs Miljöhantering AB enligt gällande avtal tom 931231. Under 1990 insamlades totalt 186 ton miljöfarligt avfall in från industrin i Götene kommun.

1.10.2 Bilbatterier

Under 1990 insamlades totalt 275 bilbatterier (ca 2 ton) i Götene kommun. Bilbatterierna skickas till Blekinge för blyåtervinning.

1.10.3 Lysrör

Under 1990 insamlades totalt 3029 lysrör (ca 1 ton) i Götene kommun. Under 1991 har uppsamlingsystemet utvecklats för hushållen så att lysrören hämtas så tidigt med hushållsavfallet. Lysrören krossas i en mobil kross som tillhandahålles av Sellbergs Renhållnings AB. Lysrörskrosset skickas därefter till MRT system (Mercury Recovery Technology) i Karlskrona för kvicksilveråtervinning.

1.10.4 Riskavfall

Riskavfall från hälso- och sjukvårdande verksamheter transporteras till Kärnsjukhuset i Skövde för förbränning.

1.11 Avtal med entreprenörer

Götene har följande avtal med entreprenörer:

1. Avtal om hushålls-, grovavfall och latrinhämtning, Sellbergs Renhållnings AB, för perioden 1986-04-01-1996-12-31, ett års uppsägningstid, förlängning med tre år varje gång om uppsägning ej skett.
2. Avtal om slamhämtning från enskilda slamavskiljare, Sellbergs Renhållnings AB, för perioden 1983-07-01-1988-06-30, ett års uppsägningstid, förlängning med tre år varje gång om uppsägning ej skett. Nuvarande avtal gäller t o m 1994-06-30.
3. Avtal om insamling, transport, mellanlagring m m av miljöfarligt avfall från företag, Sellbergs Renhållnings AB och Skaraborgs Miljöhantering AB, för perioden 1984-04-01-1988-12-31, ett års uppsägningstid, förlängning med fem år varje gång om uppsägning ej skett. Nuvarande avtal gäller tom 1993-12-31. Avtalet med Skaraborgs Miljöhantering AB gäller även hushållens miljöfarliga avfall.
4. Avtal om insamling av returpapper, IL Returpapper AB, för perioden 1985-01-01-1986-06-30, 6 månaders uppsägningstid, förlängning med tre år i taget. Avtalet är förlängt till 1993-06-30.

2. AVFALLSSLAG OCH AVFALLSMÄNGDER I GÖTENE
KOMMUN

Inom Götene kommun uppkommer årligen ca 58000 ton avfall varav 40000 ton utgörs av produktionsavfall från Rockwool AB i Hällekis. En detaljerad sammanställning av avfallsmängderna i Götene kommun redovisas i tabell 1, 2 & 3.

Tabell 1 AVFALLSMÄNGDER I GÖTENE KOMMUN

AVFALLSTYP:	MÄNGD ton/år	ANDEL %
HUSHÅLLSAVFALL OCH DÄRMED JÄMFÖRLIGT	3 359	6
PARK- OCH TRÄDGÅRDSAVFALL	-	
BYGG- OCH RIVNINGS- AVFALL	-	
AVFALL FRÅN ENERGI- UTVINNING (ASKA)	380	1
AVFALL FRÅN "KOMMU- NALT" AVLOPP M.M.	7 037	12
AVFALL FRÅN INDUSTRI- ELLT AVLOPP	1 573	3
AVFALL FRÅN UTVINNING AV MINERALISKA PROD.	-	
BRANSCHSPECIFIKT INDUSTRIAVFALL	40 000	69
EJ BRANSCHSPECIFIKT INDUSTRIAVFALL	5 087	9
SPECIALAVFALL (MFA)	191	0
SUMMA	57 625	100

Tabell 2 NUVARANDE AVFALLSBEHANDLING I GÖTENE KOMMUN

BEHANDLINGSMETOD:	MATERIALÅTERVINNING				KOMPOSTERING/ RÖTNING (jordför- bätr)	FÖR- BRÄN- NING	DEPO- NERING	ANNAN SÄRSK. DESTRUK- TION (MFA)	ANNAT OMH. TAGANDE	SUMMA	ANDEL.
	Papper/ Papp	Glas	Övrigt (skrot)	Summa Återv.							
AVFALLSTYP:	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år	ton/år	%
HUSHÅLLSAVFALL OCH DÄRHED JÄMFÖRLIGT	667	90		757			2600	2	-	3359	6
PARK- OCH TRÄDGÅRDAVFALL	ingår i hushållsavfallsmängderna										
BYGG- OCH RIVNING- AVFALL	ingår i industriavfallsmängderna										
AVFALL FRÅN ENERGI- UTVINNING							380 ⁴⁾			380	1
AVFALL FRÅN "KOMMU- NALT" AVLOPP H. H.				11275)			5910 ¹⁾			7037	12
AVFALL FRÅN INDU- STRIELLT AVLOPP				13736)			2002)			1573	3
AVFALL FRÅN UTVIN- NING AV MINERALISKA PROD.											
BRANSSPECIFIKT INDUSTRIAVFALL							40000 ³⁾			40000	69
EJ BRANSSPECIFIKT INDUSTRIAVFALL			347	347			2140			5087	9
SPECIALAVFALL								1897)		189	0
SUMMA	667	90	347	1104	2500	2600	51230	191		57625	100
ANDEL (3)	1	0	1	X	4	4	90	0		100	X

1) 5800 ton utgörs av slam från slamavskiljare mm
 2) Slam från tvätthallar och oljeavskiljare
 3) Avfall från Rockwool AB, egen deponi
 4) Aska från fastbränsleanläggning vid Götene Tra AB
 5) Avloppsslam från de kommunala reningsverken i Götene kommun
 6) Avloppsslam från Arla och Dafgårds AB som avvattnas på Götene
 reningsverk
 7) MFA (186 ton), Bilbatterier (2 ton), Lysror (1 ton)

Tabell 3

SPECIALAVFALL I GÖTENE KOMMUN FÖR 1990

Specialavfall Miljöfarligt avfall			Specialavfall Annat specialavfall		
Avfallsslag:	Mängd ton	Andel %	Avfallsslag:	Mängd ton	Andel %
Oljeavfall	160	85	Asbestavfall		
Lösnings- medelsavfall	3.1	2	Bilbatterier	2	2
Färg- och lackavfall	0.8	0	Lysrör	1	1
Limavfall	8.1	4	Riskavfall från sjukvård		
Surt eller alkaliskt avfall	0.25	0	Sanerings- avfall		
Kadmium- haltigt avfall	-		Slam från bil- vårdsanläggning.	110	97
Kvikksilver- haltigt avfall	2	1	Färgslam, ridå- vatten etc		
Avfall inne- hållande föreningar av vissa metaller	-		Döda djur		
Cyanidhaltigt avfall	-		Övrigt skadligt & "Gråzonsavfall"		
PCB-haltigt avfall	1	1	Summa	114	100
Bekämpnings- medels avfall	0.04	0			
Laboratorie- avfall	0.06	0			
Övrigt	12.6	7			
Summa	188	100			

3. INVENTERING OCH RISKKLASSIFICERING AV GAMLA AVFALLSUPPLAG

3.1 Avfallsanläggningar i kommunen

3.1.1 Deponeringsanläggning Gullhammar, Vättilösa

Grovavfall från hushåll och industri t.ex. trädgårdsavfall och byggavfall, har deponerats på Gullhammarstippen sedan 1972; på senare år cirka 30 000 m² årligen. Tippen är belägen 3 km sydost om Götene.

Deponeringsområdet är helt utnyttjat och deponering upphörde 1990-10-31. På Gullhammar mottages avfall för omlastning och transport till Rödjorna, Skara kommun.

3.1.2 Deponeringsanläggning Kåvaslåtten, Forshem

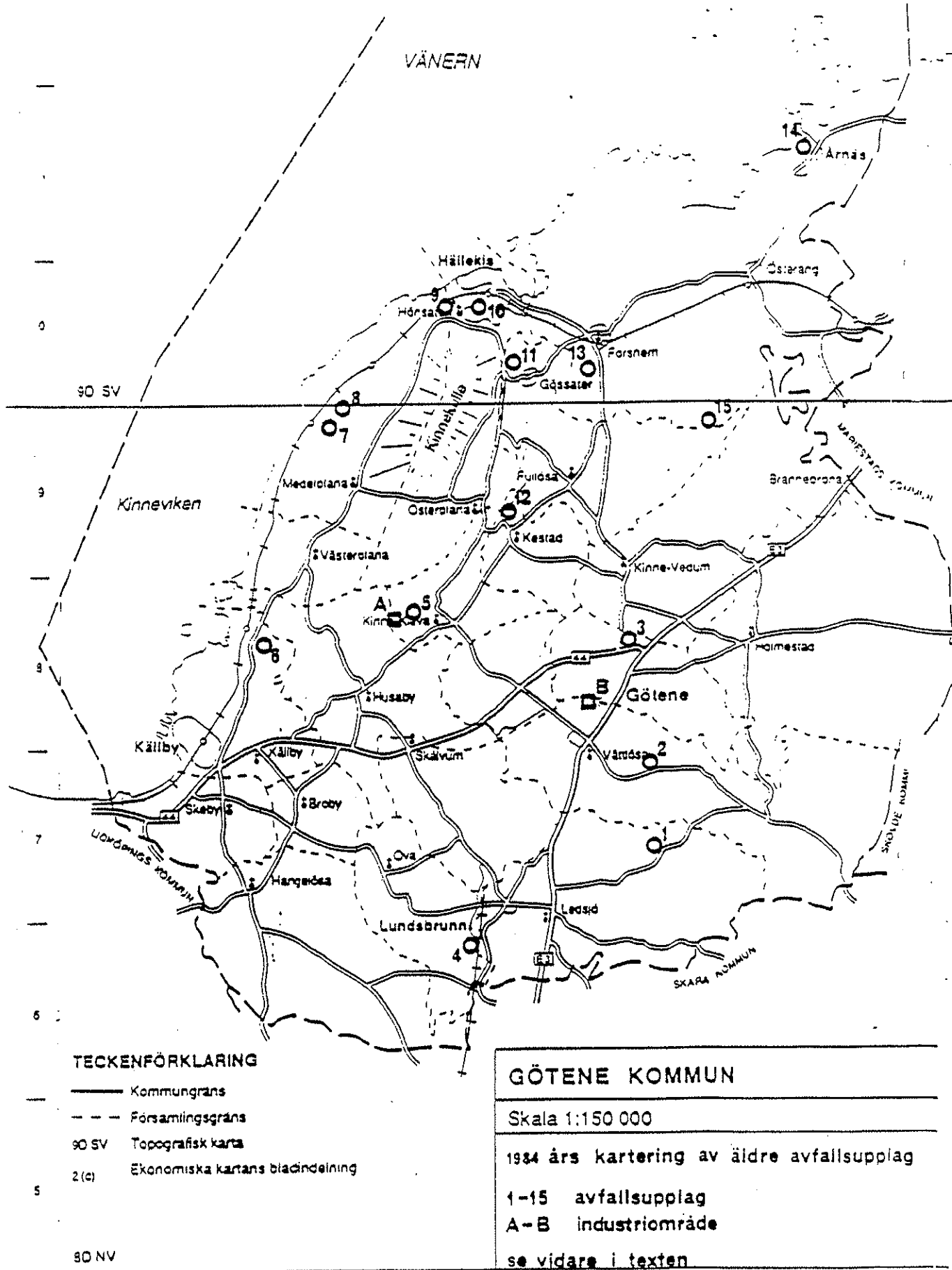
Ca 4 km sydost om Forshem ligger Rockwools avfallsanläggning Kåvaslåtten. Koncessionsnämnden har genom beslut 1986-07-04 beviljat tillstånd att deponera avfall från Rockwools mineralullsfabrik i Hällekis intill en total volym av 450 000 m³ avfall. För tillståndet gäller bl a att vätt fenol-haltigt avfall skall före deponering avvattnas och tvättas.

3.2 Nedlagda soptippar och industrideponier

År 1983 rekommenderade kommunförbundet landets kommuner att kartera äldre avfallsupplag. Naturvårdsverket tog samtidigt fram ett program för hur arbetet skulle gå till. Götene kommun tog fasta på detta och kommunstyrelsen gav i uppdrag åt hälsovårdskontoret och byggnadskontoret att genomföra karteringen som gjordes under våren 1984 och omfattade i första hand upplag som användes under perioden 1940 - 1970.

Karteringen redovisade 4 äldre avfallsupplag samt två industriområden. Senare kompletterades redovisningen med Rockwools tipp på Kåvaslåtten. Avfallsupplagens planläge redovisas i figur 2. Den kompletta listan omfattar följande platser:

Figur 2. Karta över gamla avfallsupplag.



1. Stengårdsslätten, Ledsjö
 2. Gullhammar. Vättilösa
 3. Öppen soptipp utmed Kinne-Vedumsvägen
 4. Mariedalsskogen, Ova
 5. Brattefors "gamla oljeskifferverket", Kinne-Kleva
 6. Blomberg, Källby
 7. Troimen, Medelplana
 8. Råbäcks Bruk, Medelplana
 9. Cementas tipp vid Truckvägen, Medelplana
 10. Byggavfallstipp, Hällekis
 11. Gössätters soptipp
 12. Kestad
 13. Hälledal, Forshem
 14. Årnäs bruk
 15. Kåvaslätten
- A Götenehus industriområde, Götene
 B Skifferoljeverkens industriområde, Kinne-Kleva

Upplagen och industriområden graderades efter graden av hälso- och miljöpåverkan. För flertalet bedömdes inte särskilda miljöskyddsåtgärder vara nödvändiga. Det upplag som bedömdes viktigast att undersöka var det vid Brattefors där man befarade hälso- och miljöpåverkan. Länsstyrelsen tog fasta på detta och begärde att vattenprov skulle tas i den närbelägna vattentäkten. Provtagning i oktober 1986 utvisade inte någon påverkan från upplaget. Inga ytterligare åtgärder behövdes därför.

3.2.1 Övriga upplag

Barktippar kan avge fenolhaltigt lakvatten som kan påverka grund- eller ytvatten. Någon inventering av sådana tippar finns inte. Omfattningen torde vara mycket begränsad.

Snötippor finns på vissa platser intill tätorterna. Ett exempel är en plats invid Götene Tryckeri. När snön sedan smälter blir det en koncentration av de föroreningar som fastnat i snön och detta kan ge en lokal miljöpåverkan. En översyn av snötippornas läge kan vara befogad.

Då och då får miljö- och hälsoskyddskontoret in uppgifter på olagliga soptippar i naturen. Miljö- och hälsoskyddsnämnden kan då med stöd av naturvårdslagen kräva att nedskräparen eller fastighetsägaren städar upp.

4. FRAMTIDA AVFALLSHANTERING - PROBLEM - MÖJLIGA LÖSNINGAR

4.1 Miljöfarligt avfall (MFA)

MFA från industrin och hushållen i Götene kommun transporteras av Sellbergs Renhållnings AB eller Skaraborgs Miljöhantering AB till Skaraborgs Miljöhantering AB i Skövde för mellanlagring. Företaget sköter hela hanteringskedjan från beställning till debitering. Insamlade MFA mängder redovisas årligen till kommunen och länsstyrelsen.

Skaraborgs Miljöhantering AB har egna resurser för både flak-, liftdumpers- och bulktransporter.

Oljehaltiga emulsioner behandlas i en oljeavskiljningsanläggning med tillhörande ultrafiltrering. Övrigt MFA mellanlagras i väntan på transport till SAKAB.

Skaraborgs Miljöhantering AB ingår i SAI dvs SAKAB:s Auktoriserade Insamlingsföretag.

Götene kommun erbjuds genom Skaraborgs Miljöhantering AB en god service och kompetens vad gäller MFA.

Det är dock viktigt att man även i framtiden genom uppsökande verksamhet ute på industrin informerar om problematiken med MFA.

För att ytterligare öka mängden insamlat MFA från hushållen bör kommunen satsa på några fasta miljöstationer av containertyp. Erfarenheten från försök med fasta miljöcontainrar har visat att tillgängligheten för hushållen ökar, vilket i sin tur avspeglas i ökade mängder insamlat MFA.

För närvarande utreds ett samarbete mellan länet, kommuner för att effektivisera insamling och omhändertagande av MFA.

4.2 Källsortering inom industrin

I Sverige produceras årligen ca 4-5 miljoner ton industriavfall, 2,5 miljoner ton hushållsavfall och 0,5 miljoner ton MFA. Industriavfallet utgör således den dominerande delen av avfallsflödet.

Enligt mätningar utförda i Stockholmsområdet har det icke branschspecifika industriavfallet följande genomsnittliga sammansättning, se tabell 4.

Tabell 4 Det icke branschspecifika industriavfalllets genomsnittliga sammansättning i Stockholmsområdet uttryckt i viktsprocent

Fraktion	Viktsprocent
Trä	20 %
Wellpapp	15 %
Papper	15 %
Järn	15 %
Plast	7 %
Textilier	5 %
Gummi	2 %
Övrigt	20 %

Källa: Renhållningsverksföreningens tidskrift
RVF:s nytt nr 2/90

Industriavfallet utgörs således av minst 50 % trä och papper, som i utsorterad form blir ett utmärkt bränsle för energiproduktion.

I Götene kommun produceras drygt 5000 ton icke branschspecifikt industriavfall per år varav minst 2600 ton förbränns i Linköpings värmeverk. Av återstoden deponeras ca 2100 ton på Rödjorna och 350 ton skrot samlas in för återvinning.

Siffrorna visar resultatet av en avfallshantering utan sofistikerade källsorteringsprojekt där regionen kan erbjuda både förbränningsanläggning och en stor deponeringsanläggning. En ytterligare utsortering av brännbart industriavfall bedöms vara möjlig.

De entreprenörer som transporterar avfall från industrin bör dock uppmuntras till att införa två-container-system med en brännbar och en icke brännbar fraktion. Dessutom bör uppsökande verksamhet bedrivas ute på företagen då frågor angående industriavfall och MFA tas upp. Besöken bör utföras minst en gång per år av specialutbildad personer från kommunen, entreprenör eller liknande.

4.3

Källsortering i hushåll och småskalig kompostering

Källsortering av hushållsavfall har under 80- och 90-talet prövats, och prövas fortfarande, i ett flertal kommuner runt om i landet. Källsortering är ett led i arbetet med att minska resursslöseriet och avfallsmängderna.

Götene kommun bör överväga att ansluta sig till ett system för källsortering och återvinning som finns i Skara.

Götene kommun bör även i framtiden fortsätta med insamling av papper, glas och batterier.

En uppdelning av papperet i olika kvalitéter bör kunna innebära att idrottsföreningarna får bättre betalt per insamlat ton än de får idag.

För närvarande är uppgörelsen med kommunens entreprenör sådan, att en uppdelning på färgat och ofärgat glas medför en betydande tilläggskostnad. På sikt bör dock en uppdelning utföras.

Om det system som finns i Skara för hushållsavfallet införs i Götene kan man överväga att sluta med insamling av papper och glas på nuvarande sätt. Nämnda produkter återvinns då vid anläggningen vid Rödjorna.

Insamling av hushållens miljöfarliga avfall med miljöbil bör kunna ersättas med ett antal miljöstationer av containertyp. Miljöstationerna kan med fördel placeras ut på bensinstationer där man genom avtal med föreståndarna bestämmer hur stationerna ska skötas.

Vid småskalig kompostering brukar man skilja på trädgårdskompostering och hushållskompostering.

Vid trädgårdskompostering komposterar man produkter som trädgårdsavfall, rester från köket som frukt och grönsaksrester, kaffe- och tesump mm. Tekniken är relativt problemfri och orsakar få eller inga olägenheter för utomstående. Behållare med väggar och lock rekommenderas.

Vid hushållskompostering komposterar man förutom samma produkter som vid trädgårdskompostering, även fisk, kött, gamla middagar mm. Tekniken är enkel men inte helt problemfri. Kraven på skötsel och behållare måste sättas högt. Behållarna måste exempelvis vara täta och ha god isoleringsförmåga.

Götene kommun bör verka för en ökad småskalig kompostering. De hushåll som är intresserade av kompostering bör få hjälp med att inskaffa en lämplig kompostbehållare. De bör kunna erbjudas information och kurser om hur man bäst komposterar trädgårdsavfall och annat hushållsavfall. På längre sikt bör de hushåll som lyckas minska sin avfallsmängd få sin årliga avfallstaxa sänkt till en nivå som är anpassad till hushållets avfallsmängd.

4.4

Insamling och transport.

Kostnaderna för insamling och transport utgör en mycket stor andel (60-80 %) av den totala kostnaden för avfallshanteringen. Inte minst av detta skäl är det av stor vikt att insamlingsrutiner och transportsystem ses över kontinuerligt.

Inom delar av glesbygden i Götene kommun hämtas inte hushållsavfallet. Så länge inte olägenheter uppstår kan detta fortsätta.

Hushållsavfallet hämtas normalt var fjortonde dag. Inom vissa delar av Götene tätort hämtas avfallet varje vecka. Med hänsyn till kostnaderna bör även i framtiden eftersträvas hämtningsintervall på minst fjorton dagar och undantagsvis varje vecka.

Hushållsavfallet hämtas i engångsemballage. Av kostnads- och arbetsmiljöskäl har intresset för övergång till återgångskärl ökat påtagligt runt om i Sverige. Moderna plastkärl är försedda med två stora hjul och töms i sopbilen med en kärllift.

Vid eventuell framtida övergång till utökad källsortering bör användande av två- eller flerfacksfordon övervägas.

4.5 Behandling och slutligt omhändertagande.

4.5.1 Allmänt

Nuvarande behandling och slutligt omhändertagande av olika typer av avfall framgår av figur 3.

Anmärkningsvärt är att så stora delar av industriavfallet körs till Lidköping för förbränning. Förhållandet är ett resultat av taxesättningen vid behandlingsanläggningarna. I Lidköping får brännbart avfall nämligen avlämnas gratis. På Rödjorna i Skara är kostnaden 195 kronor per ton.

För framtiden kan avfallshanteringen i Götene utvecklas efter två principer, nämligen

- * Maximal sortering genom utnyttjande av SEMABS anläggning i Skara.
- * Maximal förbränning i Lidköping.

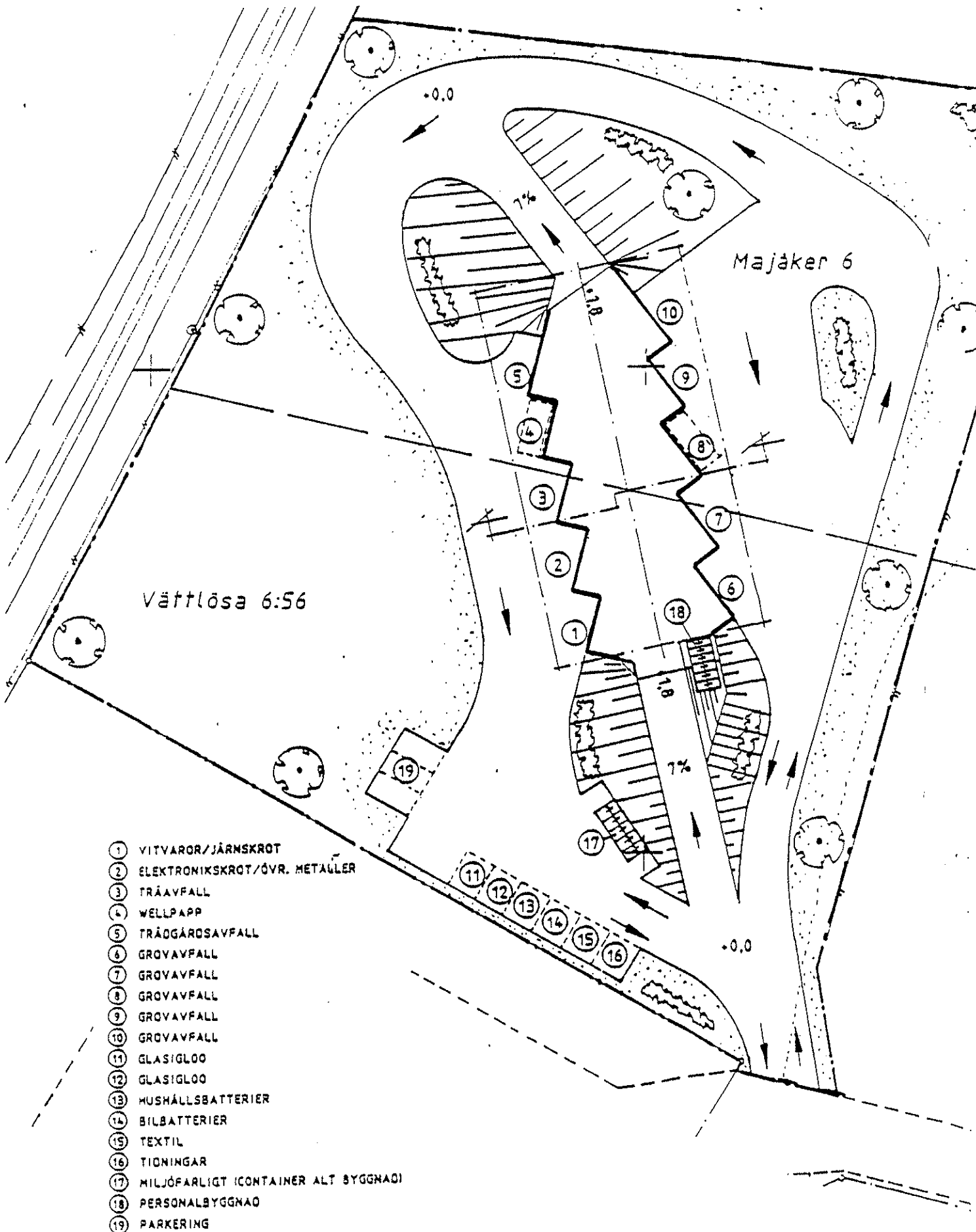
En redovisning av de två alternativen finns nedan i kap. 4.5.2 och 4.5.3.

Oavsett vilken framtida inriktning som väljs, föreslås en omlastnings- och sorteringsstation utbyggas på lämplig plats i Götene. Ett principförslag har arbetats fram och redovisas i figur 4. Stationen kommer att medföra ett effektivare transportarbete, större möjligheter till materialåtervinning och bättre service till allmänhet och näringsliv.

När det gäller slam med låg TS-halt från enskilda anläggningar bör eftersträvas att en större andel än idag sprids på jordbruksmark. Slammet kan för spridning genomgå behandling i Götene avloppsreningsverk.

Jordmassor kan tillvidare lämnas på Gullhammar. Det bör undersökas om icke tillståndspliktigt avfall, såsom bygg- och rivningsavfall kan deponeras på Rockwools upplag Kåvaslåtten.

Figur 4. Principförslag till omlastnings- och sorteringsstation.

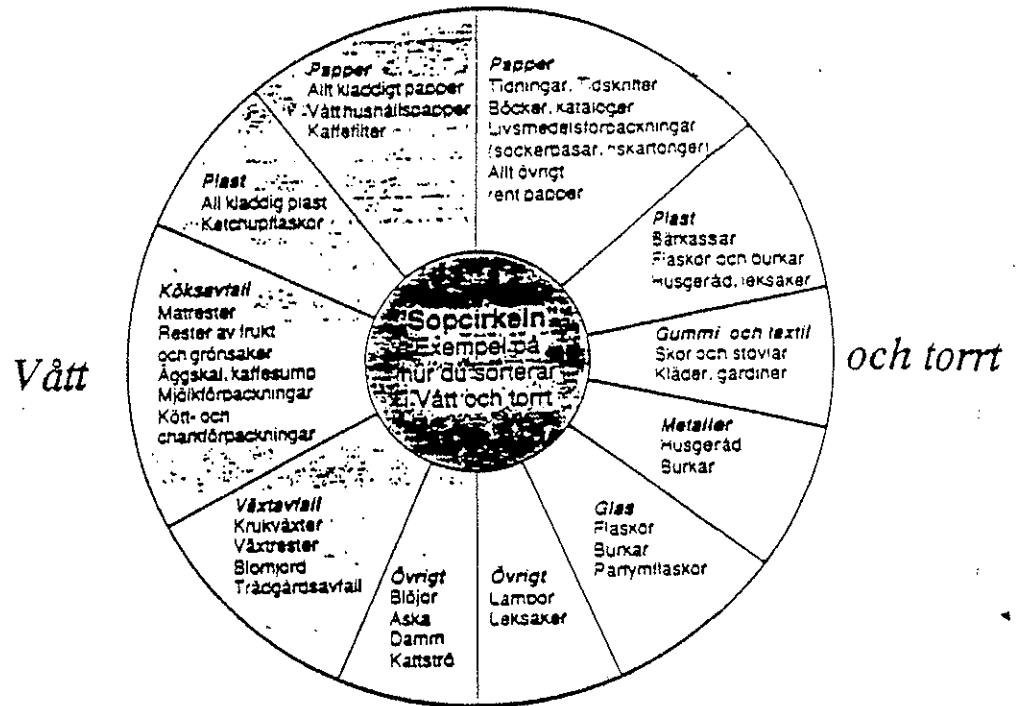


4.5.2 Alternativ: Maximal sortering

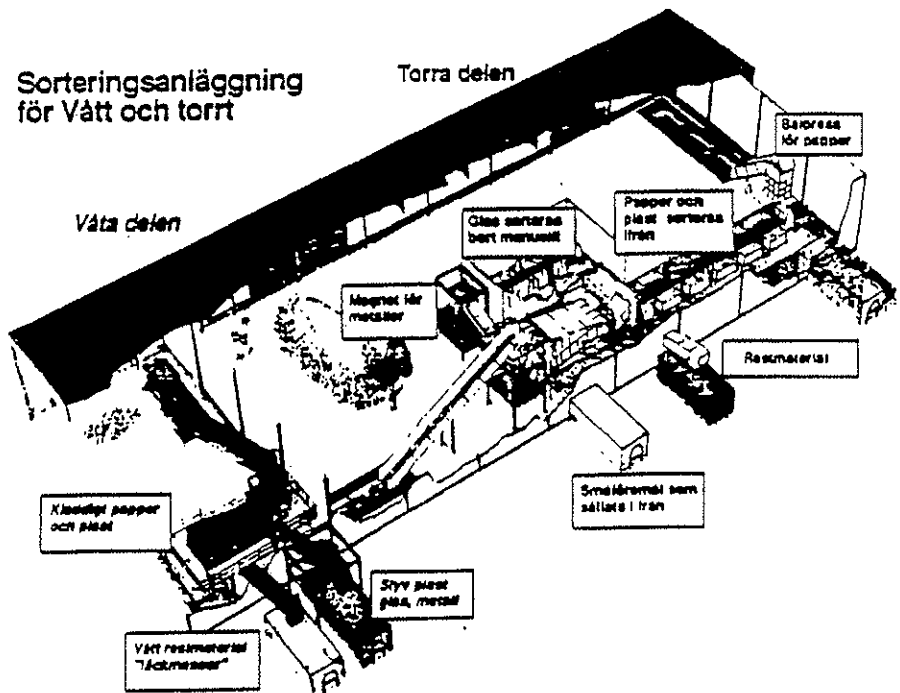
Skara kommun och Sellbergs Renhållnings AB har tillsammans bildat Skaraborgs Energi- och Miljö AB "SEMAB", som vid Rödjorna byggt, dels en gasutvinnings- och gasdistributionsanläggning, dels en återvinningsanläggning för källsorterat avfall. Bolaget har förklarat sig mycket intresserat av att ta hand om hushållsavfallet från Götene kommun för återvinning.

Systemet bygger på att de normala hushållssoporna separeras i hushållen i två fraktioner, vått och torrt. Hur soporna ska sorteras framgår av "sop-cirkeln" i figur 5. Vid fastigheterna måste finnas två kärl av plast, ett stort för de torra soporna och ett litet för de våta. För Götene skulle kärnen hämtas samtidigt, med en så kallad tvåfacksbil var fjortonde dag. Veckohämtning kan övervägas inom delar av Götene tätort.

Anläggningen vid Rödjorna är delad i två enheter, en för den våta delen och en för den torra. De våta soporna sorteras helt och hållet av maskiner. Genom att sälla och skaka avfallet, kan man skilja olika typer av material från varandra. När glas, plast och metaller sorterats bort får man ett material, som kan utgöra en grund för kompost. För de torra soporna bygger systemet på en kombination av maskinellt och manuellt arbete. Här avskiljs papper av olika kvalitéer, plast, glas, skrot och plåt samt en bränslefraktion. Totalt uppnås för närvarande en återvinningsgrad på 68 %. En restfraktion på 32 % deponeras på upplaget. En principskiss över sorteringsanläggningen redovisas i figur 6.



Figur 5. "Sopcirceln". Exempel på sortering i vått och torrt.



Figur 6. Principskiss över SEMABs sorteringsanläggning.

Kostnaderna för ovan redovisade system kommer, åtminstone i ett inledningsskede, att öka jämfört med idag. Såväl insamlings- som behandlingskostnaden blir högre. För en villafastighet, som idag har en hämtningsavgift på 15,60 kronor per hämtning, bedöms avgiften stiga med drygt 3 kronor.

Industriavfallet omfattas inte av det redovisade systemet. Därför bör det industriavfall som för närvarande går till förbränning i Lidköping, köras dit även i fortsättningen. Genom att uppmuntra industrier och företag till källsortering i brännbart och icke brännbart, skulle mängden avfall som går till förbränning kunna öka ytterligare.

En principskiss över avfallshanteringen i Götene kommun vid alternativet "Maximal sortering" redovisas i figur 7.

4.5.3 Alternativ: Maximal förbränning.

I Lidköping finns en förbränningsanläggning utrustad med två 12 MW pannor av typ fluidiserad bädd. Som bränsle används avfall, torv och flis. Anläggningen drivs av Lidköpings värmeverk AB. Lidköpings kommun har tecknat avtal med värmeverket om förbränning av max 20 000 ton hushållsavfall och för förbränning lämpligt avfall. Avtalet löper till och med 1995. I anläggningen förbränns idag hushållsavfall och annat brännbart avfall från Lidköpings, Vara och Essunga kommuner. Dessutom förbränns visst brännbart avfall från Skara och Götene kommuner.

Avfallet mals först i en kvarnanläggning, varefter magnetiskt material avskiljs. Större delar som bedöms olämpliga att mala eller förbränna plockas bort manuellt före malning. Hushållsavfallet kan levereras osorterat till anläggningen.

Rökgasreningen består av grovavskiljare, enkel kalkreaktor för saltsyre-reduktion och textila spärrfilter.

I Lidköping finns också ett väl fungerande avfallsupplag, Kartåsen, med gatukontoret som huvudman. Här deponeras aska och slagg från förbränningsanläggningen samt icke brännbart avfall. Upplaget används också vid driftavbrott vid förbränningsanläggningen.

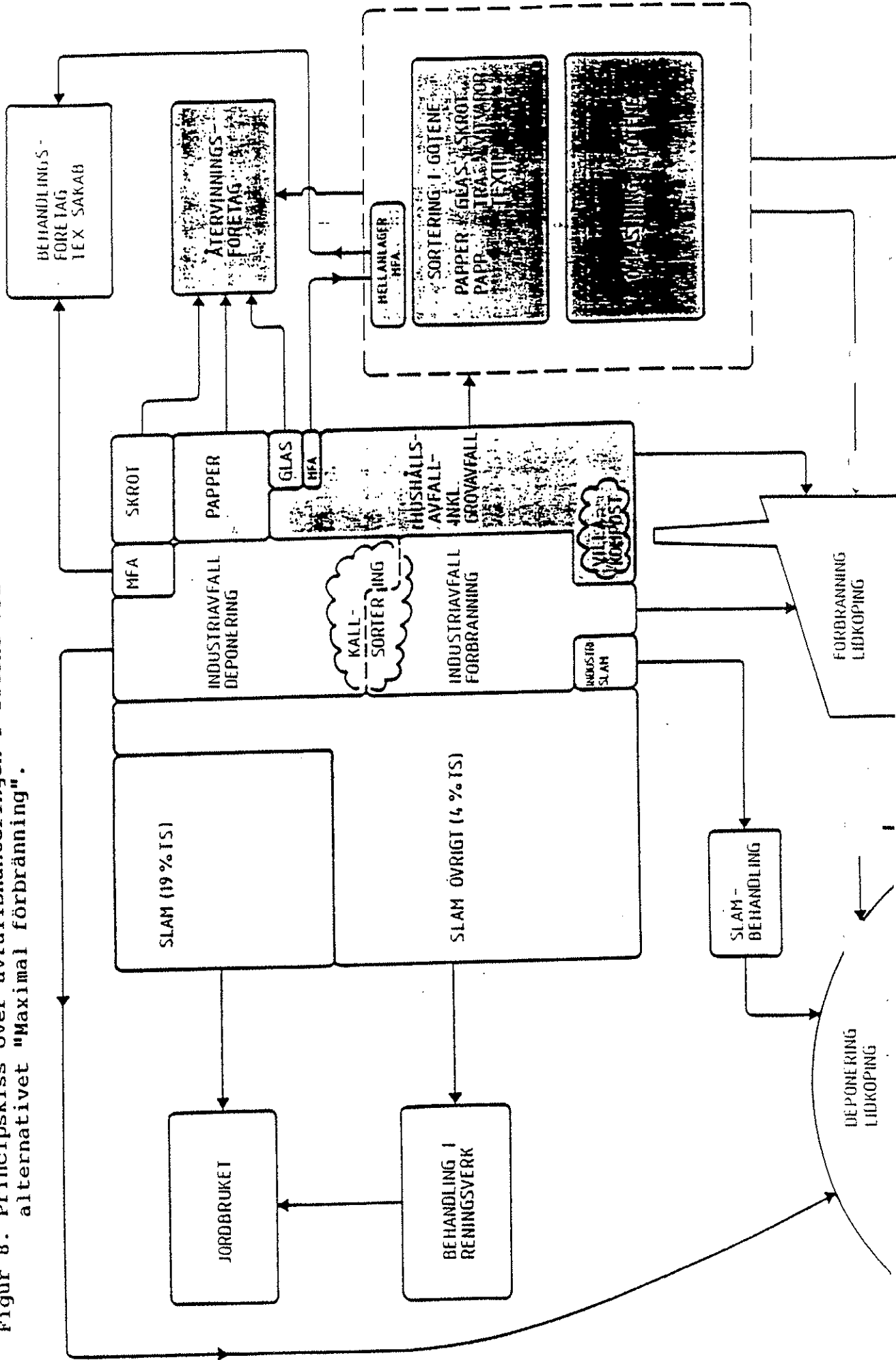
I Lidköping har genomförts försök med sortering av hushållsavfallet i brännbart och icke brännbart. Man har nu avbrutit försöken, bland annat på grund av att inga miljömässiga eller ekonomiska fördelar uppnåddes med en sortering. Förbränningsanläggningen är konstruerad för osorterat hushållsavfall.

Från Gatukontoret i Lidköping har man förklarat sig intresserad av att ta hand om avfall från Götene kommun. För närvarande är dock läget oklart när det gäller förutsättningarna för fortsatt förbränning efter 1995. Kommunstyrelsen beslöt nämligen 1991-06-04, att sluta med avfallsförbränning när nuvarande avtal med värmeverket löper ut. Mycket talar dock för att avfallsförbränning i någon form kommer att fortsätta även efter 1995.

Kostnaderna för behandling och slutligt omhändertagande av avfall från Götene kan för närvarande inte anges.

En princiskiss över avfallshanteringen i Götene vid alternativet "Maximal förbränning" redovisas i figu: 8.

Figur 8. Principskiss över avfallshanteringen i Götene vid alternativet "Maximal förbränning".



4.6 Energiutvinning - avfall som energiresurs inom Götene kommun

Förutsättningar för utbyggnad av en avfallsförbränningsanläggning av konventionell typ finns inte inom Götene kommun. Däremot finns möjlighet att i fastbränslepannor, som till exempel vid Götene Trä AB, bränna ett utsorterat biobränsle.

Inom Biobränslekommissionen pågår en utredning, som bland annat syftar till att fastställa de krav, som ska ställas på olika avfallsfraktioner, för att klassas som biobränsle. Resultatet av utredningen kommer att presenteras under 1992.

4.7 Kommunalt avloppsslam

Förutsättningarna att sprida det kommunala avloppsslammet på åkermark inom kommunen är mycket goda. Slammet innehåller mycket låga halter tungmetaller och det finns lämplig åkermark för spridning.

Målsättningen måste sålunda vara att allt kommunalt avloppsslam sprids på åkermark.

4.8 Principen för framtida taxor som styrmedel för att minska avfallsmängderna

Renhållningslagen har nu ändrats så att det är fullt tillåtet att införa differentierade taxor för olika typer av avfall. Avgiften får tas ut på sådant sätt att återanvändning, återvinning eller annan miljövänlig avfallshantering stimuleras.

Principen inom Götene kommun föreslås vara, att avfallsavgiften på ett riktigt sätt motsvarar alla de kostnader som avfallet åsamkar kommunen samt att avgiften relateras till miljöfarlighet, volym och vikt, hanteringsbarhet och separationsgrad. Specialavfall och blandat avfall bör sålunda belastas med högre avgifter än separerat och återvinningsbart avfall.

4.9

Samordning med annan planering

En stor del av avfallshanteringen utgörs av insamlings- och transportarbete. Idag ställs krav i bland annat bygglagstiftningen på transportvägar och utrymmen i fastigheterna för sopor och återvinningsmaterial. Avfallsfrågorna är därför viktiga att beakta i tidiga skeden i såväl detaljplanerings- som byggproduktionsprocessen.

5. MÅLFORMULERINGAR FÖR AVFALLSHANTERINGEN

Följande övergripande mål och strategi föreslås för avfallshanteringen i Götene kommun:

- * God hygien och miljö i bostad och samhälle.
- * Tillfredsställande arbetsmiljö.
- * Rimliga kostnader.
- * Miljöskadliga ämnen ska frånskiljas och hanteras/ behandlas på ett hälso- och miljöriktigt sätt.
- * Metoder som innebär resursbesparing samt att det naturliga kretsloppet sluts ska prioriteras.
- * Kommunen ska verka för att reducera mängden avfall samt minska avfallets farlighet.
- * Avfall ska behandlas och slutligt omhändertas med långsiktigt miljöskydd.
- * Kommunen skall verka för minskade avfallsmängder och minskat nyttjande av miljöfarliga ämnen.
- * Kommunen skall verka för ökat ansvar hos producenter- na att nyttja återbruk- eller återvinnbart förpack- ningsmaterial.
- * Kommunen skall använda ekonomiska styrmedel för att uppnå uppsatta mål.

6.

KOMMUNALT HANDLINGSPROGRAM

Med utgångspunkt från vad som här ovan redovisats samt angivna övergripande mål, föreslås följande kommunala handlingsprogram:

- * En återvinningscentral byggs vid reningsverket, Silboholm i Götene. Centralen färdigställs under 1993.
- * Verksamheten vid Gullhammar avslutas när återvinningscentralen tagits i drift. Avfallsupplaget är avslutat och därefter besiktigt och godkänt av länsstyrelsen.
- * En miljöstation för mottagning och tillfällig lagring av miljöfarligt avfall från hushåll anordnas vid återvinningscentralen. Miljöstationen färdigställs under 1993.
- * Nuvarande hantering av hushållsavfallet bör på sikt förändras, så att mängden avfall till förbränning/deponering minskas. De två alternativen "Maximal förbränning" och "Maximal sortering" utreds vidare. Påbörjade kontakter/förhandlingar med Lidköpings kommun, Semab och Sellbergs fullföljs, med målet att ett nytt system för behandling av hushållsavfallet införs snarast möjligt med hänsyn till ingångna avtal.
- * Ett tredje alternativ för omhändertagande av hushållsavfall utreds vidare. Förslaget skall bygga på källsortering och kompostering i hushållen.

- * Kommunen ska verka för en ökad källsortering av avfall inom industrin med målet att miljöfarligt avfall hanteras på rätt sätt, materialåtervinning optimeras och så stor andel som möjligt i övrigt kan gå till förbränning. Lämpliga former för uppsökande verksamhet för rådgivning och information utreds.
- * Kommunen ska verka för en ökad kompostering av såväl hushålls- som trädgårdsavfall. Vid kompostering av hushållsavfall ska krävas kompostbehållare.
- * Kommunalt avloppsslam ska även i fortsättningen ingå i det naturliga kretsloppet. Detta gäller även slam från enskilda avloppsanläggningar. Kommunen skall verka för att avloppsslammet uppfyller och används enligt de krav LRF har fastställt.
- * Förslag till ny renhållningsordning upprättas och antas i enlighet med renhållningslagen.
- * Att planen samfasas i mål och handlingsprogram med det som tagits in i miljövärdsprogrammet.
- * Att samfasning av avfallsplan och miljövärdsprogrammet skall ske inom avfallsgruppen.
- * Att uppfylla miljödepartementets mål om att färgseparera glas för återvinning innan 1995.

